

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 dziļļu izmantošanas licence Nr.AP24ZD0034

Autors, ģeologs J.Juškevičs

Pārskata Nr. T584/24

KALNA TŪJAS,
KŪKU PAGASTS, JĒKABPILS NOVADS
BŪVLAUKUMA
ĢEOTEHNISKĀS IZPĒTES
PĀRSKATS

SIA "Šurfs"

Valdes loceklis

LBS būvprakses sertifikāts Nr. 2-00012

J.Juškevičs

DAUGAVPILS 2024

>>>III<<<

SATURS

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

Teksta pielikumi

1. pielikums. Zemes dziļu izmantošanas licence Nr. AP24ZD0034	6
2. pielikums. Mehānisko īpašību raksturlielumi pēc vibrozondēšanas un laboratorijas datiem	9
3. pielikums. Vibrozondēšanas datu pārrēķins uz dinamiskās zondēšanas pretestību	10
4. pielikums. Grunts tilpumsvara noteikšana ar gredzena metodi.....	11
5. pielikums. Granulometriskā grunts sastāva noteikšana ar sieta metodi	12
6. pielikums. Mālaino iežu fizikālo īpašību noteikšana	13
7. pielikums. Spārņņgriezies pretestības aprēķins.....	14
8. pielikums. Deflektometra mērījumu protokols	15

Grafiskie pielikumi

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

Pārskata pielikumi

1. pielikums Personāla kvalifikācija.....	20
---	----

Ievads

1.1. Izpētes darbu pamatojums un uzdevums.

SIA "Šurfs" pēc SIA "Ošukalns" pieprasījuma veica ģeotehnisko izpēti būvlaukumā Kalna Tūjas, Kūku pagasts, Jēkabpils novads, kad. apz 56700060093.

Lauku darbu veikšanas datums: 2024. gada no 31. martā.

1.2. Būves izvietojums un tehniskais raksturojums.

Projektējamā būve – elektrības apakštacija.

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 vibrourbšanas ierīci LG-3. Tika izurbti 1 urbumi un noņemti 4 paraugi.

SIA Šurfs laboratorijā noņemtajiem paraugiem tika noteikts grunts tilpumsvars ar gredzena metodi un granulometriskais grunts sastāvs ar sieta metodi.

Urbumos noteiktas mehāniskās īpašības ar krītošā svara deflektometru iekārtu Inspektor3, nosakot dabiska un sablīvēta deformācijas (elastības) moduļa pretestības rādītājus. Vienā punktā veicot 5 testus, iegūst sablīvējuma koeficientu T_f un statiskās plātnes testa rādījumus. Tika veikts lauka spārņņgriezies tests (LVS EN ISO 22476-9).

Urbšanas, 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. LBN 207-15;

Laboratorijas darbi veikti pārvietojamā laboratorijā pēc šādiem standartiem:

9. GOST 8735-88, granulometriskais sastāvs
10. GOST 5182-64, smilšaino grunšu maksimāli blīva un irdena blīvuma noteikšana
11. GOST 5183-64, mālaino iežu plasticitātes noteikšana
12. GOST 25584-90, smilšaino iežu filtrācijas koeficienta noteikšana ar caurulīti specgeo.

1.6 Atkāpes no paredzētās ģeotehniskās izpētes darbu programmas un to iemesli.
Nav.

1. Vispārīgās ziņas par dabas apstākļiem

Zemes virsmas reljefs un ģeomorfoloģiskās īpatnības.

Izpētes laukums atrodas Austrumlatvijas zemienē, Jersikas līdzenumā, Daugavas labā krasta ielejā uz I.virspalu terases. Absolūtās augstuma atzīmes svārstās ap 87,5 m.

Izpētes laukuma dabiskie un apbūves apstākļi

Būvlaukums atrodas Kūku pagastā, Augšdaugavas novadā blakus autoceļam. Inženierģeoloģiskie apstākļi raksturojami, kā vienkārši un samērā stabili.

2. Ģeoloģiskā uzbūve. Hidroģeoloģiskie apstākļi. Ģeoloģiskie procesi

Reljefa pamatni veido augšpleistocēna Latvijas svītas glaciģēnie (gQ₃ltv) mālainie nogulumi, atsegti no 3,4 līdz 6,0 m dziļuma. Glaciģēnos mālainos nogulumus pārsedz glaciofluviālie (gfQ₃ltv) grantainie nogulumi, kurus pārsedz aluviālie (aQ₃ltv), Daugavas terašu nogulumi. Ģeoloģisko griezumumu vainago mūsdienu uzbērums (tQ₄), kurš sastāv no dolomīta šķembām, miltiem, viedojies ceļu būvniecības rezultātā.

Gruntsūdens tika atsegts 3,4 m dziļumā uz abs. atz. 84,0 m vjl. atzīmēm ar noteces virzienu uz Z, uz meliorācijas grāvi. Daugavas palu laikā gruntsūdens var pacelties līdz 1-2 m dziļumam.

3. Ģeotehniskie apstākļi

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

ĢE Nr.1 – Uzbērums, dolomīta šķembas, milti (grsiMg), blīvs, putekļi, tehnogēnas (tQ₄) izcelsmes. Blīva saguluma, var izmantot par pamatni, c= 2 kPa, φ = 40, E= 56 MPa. Atsegta no 0,0 līdz 0,5 m dziļumam.

ĢE Nr. 8 – smilts vidēji rupja (MSa), aluviālas (aQ₃ltv) izcelsmes. Vidēji blīva, irdena saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, c= 1 kPa, φ =30, E= 20 MPa. Atsegta no 0,5 līdz 2,0 m dziļumam.

ĢE Nr. 7 – smilts smalka (FSa), aluviālas (aQ₃ltv) izcelsmes. Vidēji blīva, irdena saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, c= 2 kPa, φ =30, E= 20 MPa. Atsegta no 2,0 līdz 2,8 m dziļumam.

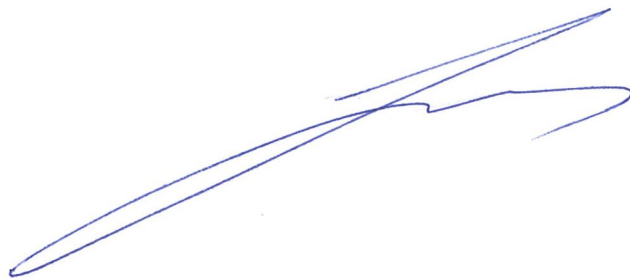
ĢE Nr. 10 – Grants, smilts, (saGr), mālaina, vidēji blīva, glaciofluviālas (gfQ₃ltv) izcelsmes. Vidēji blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, c= 1 kPa, φ =40, E= 43 MPa. Atsegta no 2,8 līdz 3,4 m dziļumam.

ĢE Nr. 19.2 – grants, smilts, putekļi, Māls, ciets (grsasiCIL), (morēnas smilšmāls) glaciģēnas (gQ₃ltv) izcelsmes. Vidēji blīva, blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, c= 25 kPa, φ =23, E= 66 MPa. Atsegts no 3,4 līdz 6,0 m dziļumam.

4. Secinājumi un ieteikumi

1. Par pamatnes nesošiem slāņiem var izmantot ģeotehnisko elementu nr. 1; 7; 8; 10 un 19.2.
2. Gruntsūdens atsegts 3,4 m dziļumā, Daugavas palos gruntsūdens var pacelties līdz 1-2 m dziļumā.
3. Pēc pamatnes atsegšanas ieteicams veikt grunts blīvēšanas darbus tad ĢE nr. 8 un 7 sasniegs E=50-70 MPa.

Ģeologs



J.Jušķeviķs



Valsts vides dienests

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

ZEMES DZĪĻU IZMANTOŠANAS LICENCE
Nr. AP24ZD0034

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

*(pašvaldības nosaukums, komersanta firma un reģistrācijas numurs vai fiziskās
personas vārds, uzvārds un personas kods)*

Inženierģeoloģiskā izpēte

(zemes dzīļu izmantošanas veids)

II grupas būves atbilstoši būvniecības procesam

(licencētais objekts)

Latvijas teritorija

(licencētā objekta administratīvā piederība, ja iespējams, adrese)

Licence izsniegta Rīgā **08.02.2024**

un derīga

līdz 2025. gada 30. martam

Pielikumā:

Nr.p.k.	Pielikuma nosaukums	Lpp. skaits
1.	zemes dzīļu izmantošanas nosacījumi	2
2.	karte vai plāns, kurā attēlo atradnes robežu, licences adresāta īpašumā vai nomā esošo zemesgabala robežas, licences laukuma robežu ar robežpunktiem; tabula ar robežpunktu koordinātām LKS-92 TM sistēmā	-
3.	derīgo izrakteņu ieguves limits	-

Licences pielikumi ir tās neatņemama sastāvdaļa

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

A. Junkurs

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

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

Zemes dzīļu izmantošanas nosacījumi

I. Vispārīgie zemes dzīļu izmantošanas nosacījumi

1. Licences derīguma termiņš	2024. gada 31. marts līdz 2025. gada 30. marts.
2. Licences izsniegšanas pamatojums	a) Likuma "Par zemes dzīlēm" 10. panta pirmās daļas 3. punkta "e" apakšpunkts un 2 ¹ . daļa; b) Ministru kabineta 06.09.2011. noteikumu Nr. 696 "Zemes dzīļu izmantošanas licenču un bieži sastopamo derīgo izrakteņu ieguves atļauju izsniegšanas kārtība, kā arī publiskas personas zemes iznomāšanas kārtība zemes dzīļu izmantošanai" (turpmāk – MK noteikumi Nr. 696) 4.1. apakšpunkts.
3. Grozījumi	Nepieciešamības gadījumā iesniegt iesniegumu grozījumu veikšanai licencē un grozījumu pamatojumu Valsts vides dienestā (MK noteikumu Nr. 696 34. punkts).
4. Zemes dzīļu izmantošanas ierobežošana, apturēšana	Zemes dzīļu izmantošana var tikt ierobežota, apturēta un licence atcelta likumā "Par zemes dzīlēm" 16. pantā noteiktajos gadījumos un noteiktajā kārtībā.
5. VVD informēšana	Informēt Valsts vides dienestu elektroniski (e-pasts: ap@vvd.gov.lv vai izmantojot eAdresi): a) pirms (vēlams 5 darba dienas) inženierģeoloģiskās izpētes uzsākšanas konkrētā objektā (MK noteikumu Nr. 696 25. punkts); b) par nodotajiem pārskatiem valsts SIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs".

II. Inženierģeoloģiskās izpētes nosacījumi

6. Normatīvie akti	a) Ministru kabineta 30.06.2015. noteikumi Nr. 334 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 005-15 "Inženierizpētes noteikumi būvniecībā"", Aizsargjoslu likums; Ministru kabineta 19.08.2014. noteikumu Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi" 1. pielikums; b) Ņemt vērā, ka licence neatbrīvo no Latvijas Republikas likumu un citu normatīvo aktu prasību ievērošanas, kā arī paredzētajām ekspertīzēm un saskaņošanām.
7. Inženierģeoloģiskā izpēte	a) Noslēgt līgumu ar zemes īpašnieku, tiesisko valdītāju vai pilnvarotu personu par tiesībām veikt inženierģeoloģiskās izpētes darbus (MK noteikumu Nr. 696 25. punkts); b) Sastādīt inženierģeoloģiskās izpētes darbu programmu un saskaņot to ar darbu pasūtītāju (MK noteikumu Nr. 696 25. punkts); c) Veikt teritorijas apsekošanu dabā, izvērtēt Valsts ģeoloģijas fondā pieejamos materiālus un visu pasūtītāja sniegto informāciju par objektu; d) Noteikt izpētes teritorijas ģeoloģisko uzbūvi, ģeomorfoloģisko uzbūvi, ģeoloģisko procesu izplatību, iežu saguluma apstākļus, litoloģisko sastāvu un izplatību, kā arī fizikālās un mehāniskās īpašības; e) Raksturot izpētes teritorijas atbilstību paredzētās būvniecības vajadzībām un prognozēt inženierģeoloģisko apstākļu iespējamās izmaiņas būvniecības rezultātā;

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

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

A. Junkurs

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

Madara Mame
madara.mame@vvd.gov.lv

Objekts: Kalna Tūjas, Kūku pagasts, Jēkabpils novads

Urbums 1

Ieži	Intervāls			Ģeotekhniskā elementa nr.	Zondēšanas		Dinamiskās zondēšanas pretestība	Mitrums	Grunts blīvums				Porainības koeficients	Deformācijas modulis
									no	līdz	garums	ilgums		
	qs	q	qd		E									
	m	m	m		s	m/s			MPa	W	g/cm ³	g/cm ³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Uzberums	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	8			0.00							
	0.6	0.8	0.2	8			0.00							
	0.8	1	0.2	8	10	0.02	3.60	0.05	2.66	vid.blīvs	1.66	1.59	0.68	18.1
	1.0	1.2	0.2	8	8	0.03	2.88	0.05	2.66	irdens	1.64	1.57	0.70	18.6
	1.2	1.4	0.2	8	10	0.02	3.60	0.05	2.66	vid.blīvs	1.66	1.59	0.68	20.7
	1.4	1.6	0.2	8	16	0.01	5.76	0.05	2.66	vid.blīvs	1.71	1.63	0.63	27.2
	1.6	1.8	0.2	8	12	0.02	4.32	0.05	2.66	vid.blīvs	1.68	1.60	0.66	20.4
	1.8	2	0.2	8	14	0.01	5.04	0.05	2.66	vid.blīvs	1.70	1.62	0.65	22.6
Smilts smalka	2.0	2.2	0.2	7	8	0.03	2.88	0.11	2.66	irdens	1.74	1.57	0.70	15.9
	2.2	2.4	0.2	7	12	0.02	4.32	0.11	2.66	vid.blīvs	1.78	1.60	0.66	20.4
	2.4	2.6	0.2	7	10	0.02	3.60	0.11	2.66	vid.blīvs	1.76	1.59	0.68	18.1
	2.6	2.8	0.2	7	8	0.03	2.88	0.11	2.66	irdens	1.74	1.57	0.70	15.9
Grants	2.8	3	0.2	10	25	0.01	9.00	0.08	2.66	vid.blīvs	1.81	1.67	0.59	35.0
	3.0	3.2	0.2	10	13	0.02	4.68	0.08	2.66	vid.blīvs	1.74	1.61	0.65	21.5
	3.2	3.4	0.2	10	60	0.00	21.60	0.08	2.66	blīvs	1.91	1.77	0.51	74.4
Morēnas smilšmāls	3.4	3.6	0.2	19.2	36	0.01	12.96	0.11	2.66	vid.blīvs	1.90	1.71	0.56	47.4
	3.6	3.8	0.2	19.2	56	0.00	20.16	0.11	2.66	blīvs	1.95	1.76	0.51	69.9
	3.8	4	0.2	19.2	60	0.00	21.60	0.11	2.66	blīvs	1.96	1.77	0.51	74.4
	4.0	4.2	0.2	19.2	60	0.00	21.60	0.11	2.66	blīvs	1.96	1.77	0.51	74.4
Vidēji rupja smilts (MSa), vidēji blīva, irdena				8	vidēji		4.20	0.05	2.66	vid.blīvs	1.68	1.60	0.66	20.0
					min		2.88	0.05	2.66	irdens	1.64	1.57	0.70	15.9
					max		5.76	0.05	2.66	vid.blīvs	1.71	1.63	0.63	24.9
Smalka smilts (FSa), vidēji blīva, irdena				7	vidēji		3.42	0.11	2.66	vid.blīvs	1.75	1.58	0.68	20.2
					min		2.88	0.11	2.66	irdens	1.74	1.57	0.70	18.6
					max		4.32	0.11	2.66	vid.blīvs	1.78	1.60	0.66	22.9
Grants, smilts, (saGr), mālaina, vidēji blīva				10	vidēji		11.76	0.08	2.66	vid.blīvs	1.84	1.70	0.56	43.6
					min		4.68	0.08	2.66	vid.blīvs	1.74	1.61	0.65	21.5
					max		21.60	0.08	2.66	blīvs	1.91	1.77	0.51	74.4
Grants, smilts, putekļi, Māls, zemas plastitātes, ciets (grsasiCIL), (morēnas smilšmāls)				19.2	vidēji		19.08	0.11	2.66	blīvs	1.94	1.75	0.52	66.6
					min		12.96	0.11	2.66	vid.blīvs	1.90	1.71	0.56	47.4
					max		21.60	0.11	2.66	blīvs	1.96	1.77	0.51	74.4

Grunts tilpumsvara noteikšana ar gredzena metodi

Testēšanas pārskats Nr. T 584
pēc Gost 5182-64

Objekta nosaukums:

Kalna Tūjas, Kūku pagasts, Jēkabpils novads

Parauga laboratoriskais nr.	Izstrādes nosaukums un nr.	Parauga ņemšanas dziļums		Grunts nosaukums	Ģeotehniskā elementa nr.	Svars, g			Dabiskais 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
019	1-1	0.5	0.7	Vidēji rupja smilts	8	316.00	0.0	316.0	1.47	214.82	1.40	0.05	2.66	0.899	dabisks
						349.00	61.0	288.0		196.17	1.47	0.00	2.66	0.812	irdens
						349.00	61.0	288.0		157.71	1.83	0.00	2.66	0.457	blīvs
023	1-2	2.0	2.5	Smalka smilts	7	373.00	0.0	373.0	1.57	238.04	1.41	0.11	2.66	0.884	dabisks
						373.00	61.0	312.0		215.40	1.45	0.00	2.66	0.836	irdens
						373.00	61.0	312.0		180.79	1.73	0.00	2.66	0.541	blīvs
041	1-3	3.2	3.4	Grantaina smilts	10	297.00	0.0	297.0	1.65	179.98	1.53	0.08	2.66	0.741	dabisks
						252.00	61.0	191.0		130.78	1.46	0.00	2.66	0.821	irdens
						252.00	61.0	191.0		92.32	2.07	0.00	2.66	0.286	blīvs

Granulometriskā grunts sastāva noteikšana ar sieta metodi
testēšanas pārskats nr. Ts584
pēc Gost 8735-88

5. teksta pielikums

Objekts: Kalna Tūjas, Kūku pagasts, Jēkabpils novads

Parauga laboratoriskais nr.	Ģeotehniskā elementa nr.	Izstrādes nosaukums un nr.	Parauga ņemšanas		Mitrums, w	Daļiņu svars, g un %	Daļiņu diametrs, mm								Laboratoriskais nosaukums
			no	līdz			oļi		grants	smilts			putekļi		
							>20	20-6.3	6.3-2.0	>2 summ	2.0-0.63	0.63-0.2	0.2-0.063	< 0,063	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
019	8	1-1	0.5	0.7	0.05	svars	0.00	0.00	7.00		0.52	13.14	2.38	0.19	Vidēji rupja smilts (MSa)
						%	0.00	0.00	2.37	2.37	3.13	79.04	14.32	1.14	
023	7	1-2	2.0	2.5	0.11	svars	0.00	6.00	3.00		0.63	4.69	8.51	0.37	Smalka smilts (FSa)
						%	0.00	1.88	0.94	2.82	4.31	32.10	58.24	2.53	
041	10	1-3	3.2	3.4	0.08	svars	158.00	75.00	64.00		3.15	6.42	3.44	1.62	Grants, ar vidēji rupju smilti, (saGr) mālaina
						%	32.38	15.37	13.11	60.86	8.43	17.18	9.20	4.33	

Objekts: Kalna Tūjas, Kūku pagasts, Jēkabpils novads

Iežu analīzes pārskats nr. Tm 584

Nr.	Parauga nr.	Intervāls, m		Geotehniskā elementa nr.	Parauga apraksts	Dabiskais blīvums	Grunts mitrums	Sausās grunts blīvums	WL	WP	Plūstamības robeža, %	Plastiskuma skaitlis	Konsistence	Konsistences Indeks	Grunts īpatnējais blīvums	Porainī bas koeficie nts	Laboratoriskais nosaukums
		no	līdz						Mitrums	Mitrums							
		m	m														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	14	15	16	17
002	1-4	4.4	4.6	19.2	grants, smilts, putekļi, Māls, zemas plastitātes, ciets	1.89	0.108	1.70	0.178	0.103	18	0.075	0.06	0.94	2.66	0.561	Grants, smilts, putekļi, Māls, zemas plastitātes (grsasiCIL) ciets

Kalna Tūjas, Kūku pagasts, Jēkabpils novads

Vane details:

31.03.2024

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

Cits:

Rotācijas ātrums stiprības fāzēs un mērvienība:

Rotācijas ātrums pārveidošanas fāzē un mērvienība:

Izmērītās vērtības:

Vane No.		Test depth	Protrusion or insertion length	External friction torque reading	Maximum measured torque	Stop criteria for Tmeas.max	Tmax converted to Cfv	Time to failure	Measured torque for remoulded condition	Stop criteria for Tmeas, rv	Trv converted to Crv	
Testa Nr.	Testa dziļums	Spārņa garums	Ārējās berzes griezes momenta nolasīšana	Maksimālais izmērītais griezes moments	Apturēšanas kritēriji Tmeas.max	Tmax konvertēts uz Cfv	Laiks līdz pagriezienam	Izmērīts griezes moments pārveidotiem apstākļiem	Stop kritērijs Tmeas, rv	Trv konvertēšana uz Crv	Slāņa nr.	E pēc inspectors3
	m	m	Text	Tmeas.max		kPa	s	Tmeas,rv		kPa		MPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
urb1	1.6	0.12		140		74.64		30		15.99	8	67

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 04/apr/2024 Device No 1980418						
Test series No	Time of measurement	Ek (MPa)	Tf	Select soil or material	Static plate test Ev2 (MPa)	Compaction coefficient Kc
114	31/03/2024 11:38	70	1.04	Sand (SW ; SP)	56	1.01

Symbol of soils and materials

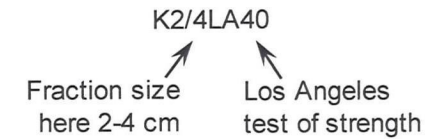
1 Sands (SW, SP)

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

2. Gravels

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

3. Rubble

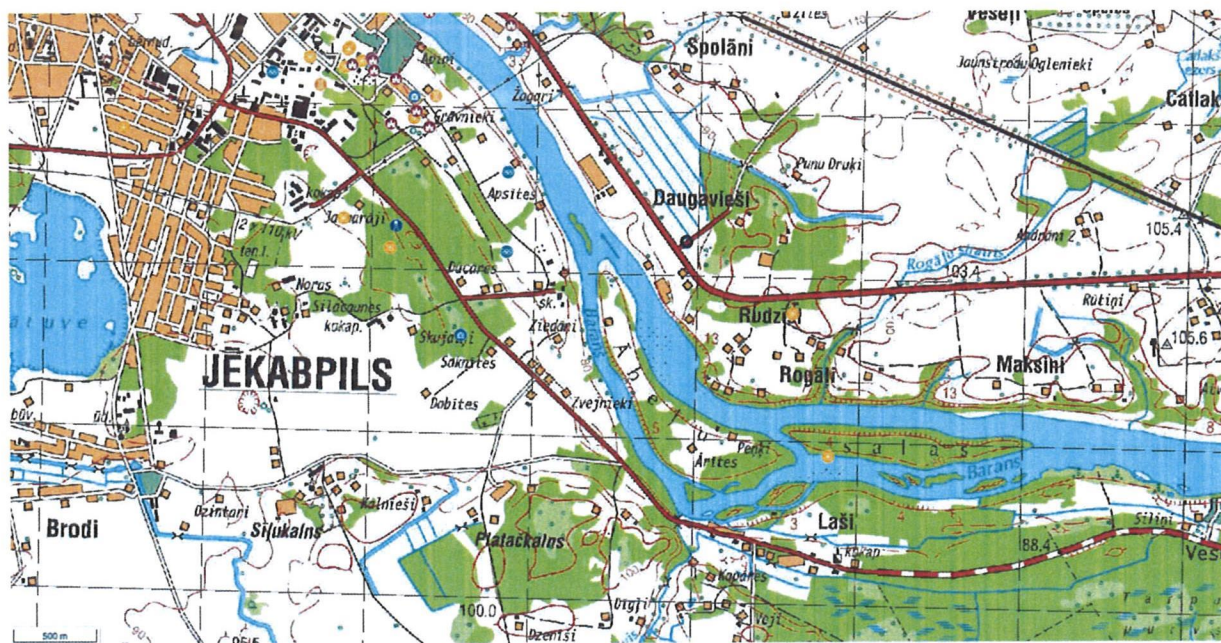


Būvlaukuma novietojuma shēma

Kalna Tūjas, Kūku pagasts, Jēkabpils novads
kad. apz. 5670 0060 093

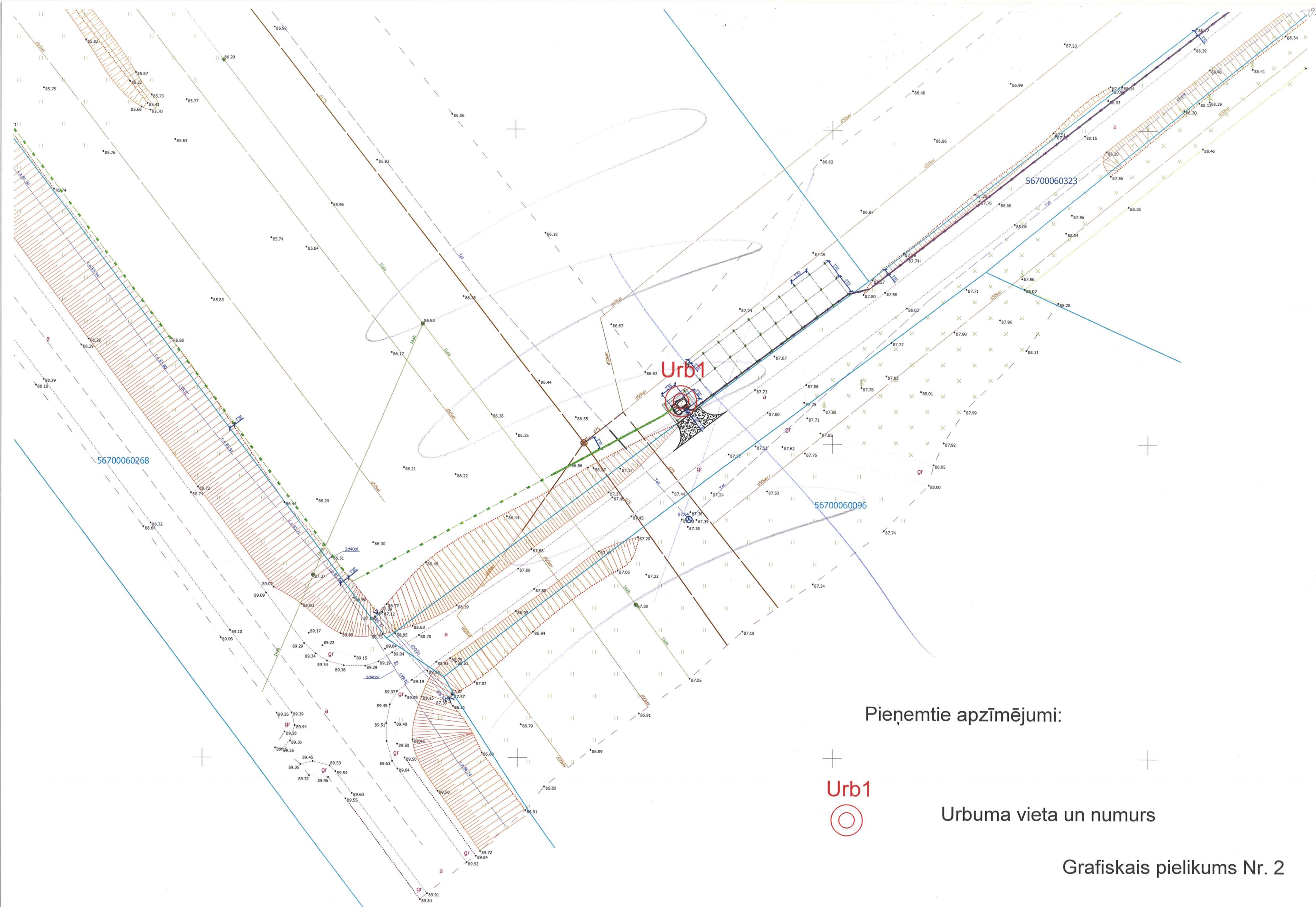


Izmantots: Karšu izdevniecība Jāņa sēta kartografiskais materiāls



Izmantots: Latvijas Ģeotelpiskās informācijas kartografiskais materiāls

Grafiskais pielikums Nr.1



Pieņemtie apzīmējumi:



Urbuma vieta un numurs

Grafiskais pielikums Nr. 2

Urbuma Nr. 1 inženierģeoloģiskais griezum

Objekts: Kalna Tūjas, Kūku pagasts, Jēkabpils novads

Zemes abs. atz. 87,4 m
x-261206,7,y-618926,0
Dziļums - 6.0 m
Mērogs 1: 100

Urbšanas datums: 2024. gada 31.marta
Urbšanas iekārta: vibrourbšanas ierīce LG3

Mērogs	Stratigrāfiskais indekss	Slāņa Nr.	Slāņa pamatnes		Slāņa biezums, m	Litoloģiskais griezum	Ļūdens atsegšanas un līmeņa nostāšanās dziļums, m	Slāņa litoloģiskais apraksts	Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks MPa		
			dziļums m	abs. atz. m					Ļūdens	vid.blīvs 10	blīvs 20
0	tQ ₄	1	0.5	86.9	0.5	(1)	3.4 ▽ 31.03.24	1. Uzbērums, dolomīta šķembas, milti, pelēki, blīvi, pH6,8. 2. Smilts vidēji rupja, dzeltena, ar smilts smalkas slāņojumu, pH6,9. 3. Smilts smalka, dzeltena, pH6,9. 4. Grants, smilts, brunpelēka, mālaina 5. Grants, smilts, putekli, Māls brūns, zemas plastitātes (Morēnas smilšmāls)			
1	aQ ₃ ltv	2	2.0	85.4	1.5	(8)					
2						(7)					
3						(10)					
3	gfQ ₃ ltv	4	3.4	84.0	0.6	(10)					
4	gQ ₃ ltv	5	6.0	81.4	2.6	(19.2)					
5											
6											

P1-1 0,5 - 0,7 sv

$E_{0.5} = 52, 67, 71, 61, 79 \text{ MPa}$

P1-2 2.0 - 2.5 ss

$S_{fv/rv1.6} = 140/30$

P1-3 3.2 - 3.4 sg

P1-4 4.4 - 4.6 sm

Pieņemtie apzīmējumi:

tQ ₄		Uzbērums, dolomīta šķembas, milti, blīvi
aQ ₃ ltv		Smilts vidēji rupja, vidēji blīva, irdena
aQ ₃ ltv		Smilts smalka
gfQ ₃ ltv		Smilts grantaina, mālaina
gQ ₃ ltv		Grants, smilts, putekli, Māls (morēnas smilšmāls)

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

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

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

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



CERTIFICATE

No. 0050319/1

This is to certify, that the employee

Jāzeps Juškevičs

of the company

Šurfs Ltd.

Reg. no. 41503045709

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

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

INSPECTOR-3/4

for ground elastic modulus evaluation

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

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

Date: 14.10.2021




K Punning,
Managing director