

SABIEDRĪBA AR IEROBEŽOTU ATBILDĪBU

„Šurfs”

Reģ. Nr. LV-41503045709

Juridiskā adrese: Vienības ielā 7 - 3, Lociki, Naujenes pagasts, Daugavpils novads, LV-5462

Faktiskā adrese: Valkas 3, 108. kab., Daugavpils, LV-5417

Konts SEB banka, LV31UNLA0050018269564

Tālrunis 26489246, e-pasts: siasurfs@gmail.com, geologs2@inbox.lv

Zemes dzīļu izmantošanas licence Nr.CS14ZD0110

Autors, ģeologs J. Juškevičs
Pārskata Nr. T7668-007-0201

INŽENIERĢEOLOĢISKĀS IZPĒTES PĀRSKATS

Attīrīšanas iekārtu
būvlaukumam

Rudzātu pag., Līvānu nov.

SIA „Šurfs”
Valdes loceklis



J. Juškevičs



DAUGAVPILS 2015

SATURS

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

Teksta pielikumi

1. pielikums. Būvprakses sertifikāts Nr. 20-5370	6
2. pielikums. Zemes dzīļu izmantošanas licence Nr. CS14ZD0110	7
3. pielikums. Mehānisko īpašību raksturlielumi pēc normatīvajiem datiem.....	10
4. pielikums. Vibrozondēšanas datu pārrēķins uz dinamiskās zondēšanas pretestību	11
5. pielikums. Granulometriskā grunts sastāva noteikšana ar sieta metodi	12
6. pielikums. Mālaino iežu plastitātes noteikšana	13

Grafiskie pielikumi

1. pielikums. Būvlaukuma novietojuma shēmas	14
2. pielikums. Faktiskā materiāla plāns	15
3. pielikums. Nosacītie apzīmējumi. Urbuma inženierģeoloģiskais griezum.....	16

Ievads

1.1. Izpētes darbu pamatojums un uzdevums.

SIA "Šurfs" pēc SIA „STRASA KONSULTANTI” pasūtījuma veica inženierģeoloģisko izpēti būvlaukumam Līvānu novada, Rudzātu pagasta, Rudzātos.

1.2. Būves izvietojums un tehniskais raksturojums.

Projektējamā būve – attīrīšanas iekārtas.

1.3. Būves ģeotehniskā kategorija.

Projektējamā būve atbilst 1. ģeotehniskai kategorijai.

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

Īpašu prasību nav.

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

Izpētes procesā urbšanas darbi veikti ar vibro-serdes-zondēšanas iekārtu LG3 RKS, grunts paraugi noņemti no gruntsņēmēja. Tika izurbts 1 urbums līdz 6 m dziļumam. Tika noņemti 3 grunts paraugi.

No noņemtajiem paraugiem laboratorijā tika noteikta mālaino iežu plastitāte un smilšaino iežu granulometriskais sastāvs.

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

Izpildītie darbi veikti vadoties pēc šādu normatīvu prasībām:

1. LBN 005-99;

2. LBN 207-01;

3. LVS 437;

4. DIN 4021.

5. Izmantotā urbšanas tehnika atbilst :

5.1. Eiropas Padomes 1998. gada 22. jūnija direktīvas 98/37/EC prasībām „Par Dalībvalstu likumu tuvināšanu attiecībā uz darba mašīnām”;

5.2. citas piemērojamās direktīvas – 2000/14EC appendix V111;

5.3. piemērotie harmonizētie standarti - Consorzio DNV-Modulo Uno, Notific.no 0496).

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

Nav.

1. Vispārīgās ziņas par dabas apstākļiem

Zemes virsmas reljefs un ģeomorfoloģiskās īpatnības.

Ģeomorfoloģiski objekts atrodas Austrumlatvijas zemienes, Jersikas līdzenumā, ar abs. atz. 93,5 – 97 m Ošas upes ielejas labajā krastā uz virspalu terases. Ošas upei šajā posmā ir erozīvs raksturs.

Izpētes laukuma dabiskie un apbūves apstākļi

Būvlaukums atrodas Rudzātu ciemata attīrīšanas iekārtu teritorijā. Teritorijā ir ļoti sazarots apakšzemes kanalizācijas tīkls. Izpētes teritorijā ir ierīkoti divi notekūdeņu nostādīšanas dīķi, kuros ūdens līmenis uz 2015. gada 16. janvāri bija 96,31 un 95,18 m v.j.l.. Austrumu pusē gar izpētes teritoriju tek Ošas upe, kuras ūdens līmenis uz 2015. gada 27. janvāri bija 93,38 m v.j.l.. Notekūdeņos izšķīdušie sārmī piespiežas slānī Nr. 3, kur tie hidratējas un atstāj bioloģiskā piesārņojuma iespaidu.

2. Ģeoloģiskā uzbūve. Hidroģeoloģiskie apstākļi. Ģeoloģiskie procesi

Mūsdienu reljefa pamatni veido augšpleistocēna Latvijas svītas glacigēnie (gQ₃ltv) nogulumi, kuri sastāv no cietas mālsmilts, ar retu granti, oļiem un dolomīta šķembām. Glacigēnos nogulumus pārklāj augšpleistocēna Latvijas svītas limnoglaciālie (lgQ₃ltv) nogulumi. Limnoglaciālos nogulumus veido smilts - māla slāņmija un sīksti plastisks māls. Ģeoloģisko griezumā vainago pārrakta mālsmilts uzbēruma slānis, smalkas smilts uzbēruma un augsnes slānis.

Gruntsūdens atsegts urbumā 2,6 m dziļumā. Gruntsūdens līmenis atrodas uz 93,4 m absolūtās augstuma atzīmes. Gruntsūdens noteces virziens ir orientēts uz Ošas upi (Dubnas, Daugavas baseins). Ģeomorfoloģiski Ošas upes palu līmenis var sasniegt aptuveni 95 m abs. atzīmi.

3. Ģeotehniskie apstākļi

Izpētē atsegti tehnogēnie, limnoglaciālie un glacigēnie nogulumi.

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

ĢE Nr. 1 – augsne, smilšaina, detāli netika pētīta. Atsegta no 0,0 līdz 0,3 m dziļumam.

ĢE Nr. 2a – uzbēruma: pārrakta mālsmilts, tehnogēnas (tQ₄) izcelsmes. Detāli netika pētīta. Atsegts urbumā no 0,3 līdz 0,9 m dziļumam.

ĢE Nr. 2b – uzbērums: smilts smalka, tehnogēnas (tQ_4) izcelsmes. Vidēji blīva saguluma, var izmantot par pamatni, $c = -$ kPa, $\phi = 28$, $E = 18$ Mpa. Atsegts urbumā no 0,9 līdz 1,6 m dziļumam.

ĢE Nr. 3 – smilts smalkas un māla mīksti plastiska slāņmija, limnoglaciālas (lgQ_3ltv) izcelsmes. Vidēji blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, $c = 32$ kPa, $\phi = 11$, $E = 16$ Mpa. Atsegta urbumā no 1,6 līdz 4,4 m dziļumam.

ĢE Nr. 4 – māls mīksti plastisks līdz sīksti plastisks, limnoglaciālas (lgQ_3ltv) izcelsmes. Vidēji blīva līdz blīva saguluma, var izmantot par pamatni, $c = 50$ kPa, $\phi = 17$, $E = 30$ Mpa. Atsegts urbumā no 4,4 līdz 4,8 m dziļumam.

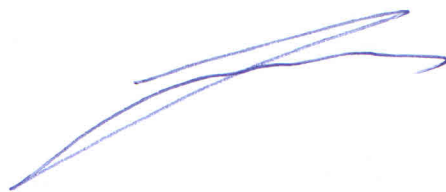
ĢE Nr. 5 – mālsmilts cieta, ar retu granti, oļiem un dolomīta šķembām, glaciģēnas (gQ_3ltv) izcelsmes. Vidēji blīva līdz blīva saguluma, var izmantot par pamatni, $c = 17$ kPa, $\phi = 29$, $E = 55$ Mpa. Atsegta urbumā no 4,8 līdz 6,0 m dziļumam.

ĢE mehāniskos raksturlielumus skat. 3. pielikumā, kuri doti pēc salīdzināšanas starp normatīviem un Vibrozondēšanas rezultātiem. Priekšroka tiek dota normatīvajiem raksturlielumiem.

4. Secinājumi un ieteikumi

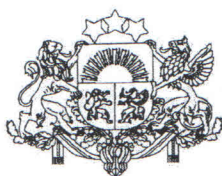
1. Par pamatnes nesošajiem slāņiem var izmantot ĢE Nr. 2b, 3, 4 un 5.
2. Būvniecības laikā nepārsaldēt mālsmilšaino un smilšmālaino pamatni.
3. Gruntsūdens atsegts 2,6 m dziļumā uz 93,4 m abs. atz.
4. Iežu mālaino īpašību dēļ būvbedres pēc ilgstošām lietavām var aizplūst.

Ģeologs



J. Juškevičs

TEKSTA PIELIKUMI



LBS

LAJPK-S3-176

**LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS
BŪVNICĪBAS SPECIĀLISTU CERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS**

BŪVPRAKSES CERTIFIKĀTS

Nr. 20-5370

JĀZEPAM JUŠKEVIČAM
PK 050563-12111

*Izdots saskaņā ar Latvijas Būvinženeru savienības Būvniecības speciālistu
sertifikācijas institūcijas*

*2011. gada 16. jūnija lēmumu Nr. 329,
par pastāvīgās prakses tiesībām būvniecībā sekojošās atļautajās darbības jomās:*

Derīgs

Ir spēkā

*- ģeotehniskā inženierizpētē
un uzraudzībā*

līdz 16.06.2016. kopš 17.05.2006.

Sertifikāts izsniegts atbilstoši LBS BSSI 2010.g. 10. februāra Nolikumam

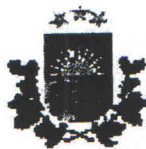
„Par būvniecības speciālistu sertifikāciju”.

*Sertifikāta saņēmējs apņēmis savā darbībā ievērot Latvijas Republikas likumus
un pastāvošos būvniecības normatīvus, kā arī Būvspeciālistu ētikas kodeksu.*

LBS BSSI galvenais administrators



Mārtiņš Straume



Latvijas Republikas Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija
VALSTS VIDES DIENESTS

Reģistrācijas Nr. 90000017078, Rūpniecības iela 23, Rīga, LV-1045,
tālrunis 67084200, fakss 67084212, e-pasts: vvd@vvd.gov.lv

ZEMES DZĪĻU IZMANTOŠANAS LICENCE
Nr.CS14ZD0110

Izsniegta SIA „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 ģeotehniskās kategorijas būves

(licencētais objekts)

Latvijas teritorija

(licencētā objekta administratīvā piederība, ja iespējams, adrese)

Licence izsniegta Rīgā
un derīga līdz

2014.gada
2015.gada


28.martā
27.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	-

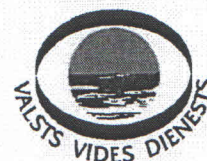
Licences pielikumi ir tās neatņemama sastāvdaļa

Valsts vides dienesta ģenerāldirektore

 **(I. Kolegova)**
(paraksts un tā atšifrējums)



Zemes dzīļu izmantošanas licenci vai tajā noteiktos nosacījumus var apstrīdēt Vides pārraudzības valsts birojā Rūpniecības iela 23, Rīgā, viena mēneša laikā no licences spēkā stāšanās dienas, iesniegumu par administratīvā akta apstrīdēšanu iesniedzot Valsts vides dienestā.



Zemes dziļu izmantošanas nosacījumi

1. Zemes dziļu izmantošanas licence Nr.CS14ZD0110 (turpmāk – licence Nr.CS14ZD0110) dod tiesības SIA „Šurfs” (turpmāk - Licences adresāts) laikā no 2014.gada 28.marta līdz 2015.gada 27.martam Latvijas teritorijā veikt inženierģeoloģiskās izpētes darbus (turpmāk – izpēte) I ģeotehniskās kategorijas būvēm (*vieglas būves, 1-5 stāvu dzīvojamās vai ražošanas ēkas, lauksaimnieciskās būves vienkāršos dabas apstākļos, atbalsta sienīgas būvbedrēm līdz 2 m dziļumam, apakšzemes komunikācijas, elektropārvades līnijas, kā arī, ja zemes darbi notiek virs pazemes ūdeņu līmeņa un nav novērojamas nelabvēlīgu ģeoloģisko procesu izpausmes*) un virszemes ūdensobjektiem, ja ierīkošanas gaitā paredzēts iegūt likuma „Par zemes dziļēm” pielikumā minētos derīgos izrakteņus mazāk nekā 20 000 kubikmetru apjomā.
2. Licence Nr.CS14ZD0110 izsniegta Licences adresātam pamatojoties uz:
 - 2.1. likuma “Par zemes dziļēm” 10.panta pirmās daļas 3.punkta e.apakšpunktu un 2¹.daļu;
 - 2.2. Ministru kabineta 2011.gada 6.septembra noteikumu Nr.696 „*Zemes dziļu izmantošanas licenču un bieži sastopamo derīgo izrakteņu ieguves atļauju izsniegšanas kārtība*” (turpmāk – MK noteikumi Nr.696) 4.1.apakšpunktu.
3. Atsevišķa licence izpētei nepieciešama, ja:
 - 3.1. darbu gaitā paredzēts atsegt pirmskvartāra nogulumus;
 - 3.2. darbi paredzēti apbūves laukumos II un III ģeotehniskās kategorijas būvēm;
 - 3.3. izpēte tiks veikta būvlaukumos, kas paredzēti pazemes būvju (pazemes autostāvvietu u.c.) un hidrotehnisko būvju (ostu piestātņu, molu, mazo hidroelektrostaciju, u.c.) ierīkošanai.
4. Licence Nr.CS14ZD0110 neatbrīvo Licences adresātu no Latvijas Republikas likumu un citu normatīvo aktu prasību ievērošanas, kā arī paredzētajām ekspertīzēm un saskaņošanām.
5. Izpēte veicama ņemot vērā:
 - 5.1. licences Nr.CS14ZD0110 nosacījumus;
 - 5.2. likumu „Par zemes dziļēm”, Ministru kabineta 2000.gada 2.maija noteikumus Nr.168 „*Latvijas būvnormatīvs LBN 005-99 „Inženierizpētes noteikumi būvniecībā”*” (turpmāk - LBN 005-99) nosacījumus, kas attiecas uz izpēti;
 - 5.3. citas prasības izpētei, kuras var tikt noteiktas Latvijas Republikas likumos un normatīvajos aktos licences Nr.CS14ZD0110 derīguma termiņa laikā.
6. Pirms izpētes darbu uzsākšanas Valsts ģeoloģijas fondā iepazīties ar objekta teritorijas ģeoloģiskajiem un hidroģeoloģiskajiem apstākļiem, veikt teritorijas apsekošanu un izvērtēt visu pasūtītāja sniegto informāciju par objektu.
7. Saskaņā ar MK noteikumu Nr.696 25.punkta nosacījumiem izpēti Licences adresāts var uzsākt pēc:
 - 7.1. līguma noslēgšanas ar zemes īpašnieku, tiesisko valdītāju vai pilnvarotu personu par tiesībām veikt izpēti;
 - 7.2. izpētes darba programmas sastādīšanas (*ņemot vērā pasūtītāja tehnisko uzdevumu un LBN 005-99 14.punkta nosacījumus*) un tās saskaņošanas ar darbu pasūtītāju. Darba programmā iekļaut informāciju par izpētes objekta atrašanās vietu, izpētes metodiku, tai nepieciešamo aprīkojumu, pārbaudēm un analīžu nosakāmajiem kvalitātes raksturojošajiem rādītājiem, kā arī pievienot plānu ar izstrādņu paredzēto izvietojumu.

8. Informēt *elektroniski*: vvd@vvd.gov.lv vai pa faksu 67084212 (*vēlams ne vēlāk kā 5 darba dienas pirms darbu uzsākšanas*) Valsts vides dienestu (turpmāk – VVD) par darbu uzsākšanas laiku konkrētā objektā (MK noteikumu Nr.696 25.punkta nosacījums).
9. Noteikt izpētes teritorijas ģeoloģisko uzbūvi, iežu saguluma apstākļus, litoloģisko sastāvu un izplatību, kā arī fizikālās un mehāniskās īpašības.
10. Noteikt pazemes ūdens līmeni un to iespējamās izmaiņas, kā arī pazemes ūdens ķīmisko sastāvu un tā ietekmi uz pazemes būvju konstrukcijām.
11. Veikt pazemes ūdeņu un grunts paraugu analīzes laboratorijās atbilstoši spēkā esošajiem standartiem, kas akreditētas sabiedrībā ar ierobežotu atbildību "Standartizācijas, akreditācijas un metroloģijas centrs".
12. Veicot izpētes darbus konkrētā objektā:
 - 12.1. veikt izstrādņu aprakstu lauku žurnālā;
 - 12.2. noteikt izstrādņu atrašanās vietu koordinātas, absolūtās augstuma atzīmes, izpētes teritorijas ģeoloģisko uzbūvi, iežu saguluma apstākļus (ģenēzi un litoloģisko sastāvu) un izplatību;
 - 12.3. pēc darbu veikšanas likvidēt izstrādnes;
 - 12.4. nepieļaut vides piesārņojumu;
 - 12.5. nodrošināt tādu darbu vietu plānojumu, konstrukciju, aprīkojumu, komplektāciju, izmantošanu un uzturēšanu, lai nodarbinātie varētu veikt darba pienākumus, neapdraudot savu vai citu nodarbināto drošību un veselību.
13. Iesniegt (*elektroniski*: vvd@vvd.gov.lv vai pa faksu 67084212) ik pēc trim mēnešiem VVD sarakstu par veiktajiem izpētes darbiem, uzrādot darbu pasūtītāju, izpētes objektu, tā atrašanās vietu.

Ja izpētes darbi netiks veikti, par to arī informēt VVD.
14. Par katru izpētes objektu sagatavot izpētes pārskatu:
 - 14.1. pārskata sagatavošanai izmantot licencētas datorprogrammas un LBN 005-99 1.pielikuma nosacījumus;
 - 14.2. pārskata pielikumā pievienot arī līgumu ar zemes īpašnieku, tiesisko valdītāju vai pilnvarotu personu par tiesībām veikt izpēti, izpētes darba programmu un licences Nr.CS14ZD0035 kopiju.

Pārskatu iesniegt izpētes pasūtītājam.
15. Līdz licences Nr.CS14ZD0110 derīguma termiņa beigām pārskatus iesniegt valsts SIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”. Iesniegt (*elektroniski*: vvd@vvd.gov.lv vai pa faksu 67084212) VVD sarakstu par nodotajiem pārskatiem. LVGMC.

Valsts ģeoloģijas fondā nodotās informācijas glabāšanas un izmantošanas kārtību, konfidencialitātes līmeni un termiņu nosaka 2012.gada 28.augusta noteikumi Nr.578 "Noteikumi par ģeoloģiskās informācijas sistēmu".
16. Licences Nr.CS14ZD0110 nosacījumu grozījumu nepieciešamības gadījumā Licences adresātam jāgriežas VVD.
17. Licences adresātam izpēte var tikt ierobežota vai apturēta, kā arī licence Nr.CS14ZD0110 atcelta likumā "Par zemes dzīlēm" noteiktajos gadījumos un noteiktajā kārtībā.
18. Uzrādīt licenci Nr.CS14ZD0110 VVD amatpersonām pārbaudes laikā.

Valsts vides dienesta ģenerāldirektore



I. Kolegova

Petersons 67084210

Mehānisko īpašību raksturojumi
pēc vibrozondēšanas un normatīvajiem datiem

1. tabula

Objekts: Rudzātu attīrīšanas iekārtas, Rudzātu pag., Līvānu novads

Ģeotehniskā elementa Nr.	Ģeotehniskā elementa nosaukums	Mitrums	Grunts blīvums				Porainības koeficients	Plastiskuma skaits	Konsistences rādītājs	Dinamiskās zondēšanas pretestība	Mehānisko īpašību raksturojumi (LBN 207-01)				
			sausās grunts			Sasaiste					Iekšējais berzes leņķis	Deformācijas modulis	Grunts aprēķina pretestība		
			dabiskais	minerālo daļiņu	sausās grunts										
1	Augsne	W	q	qs	qd	e	Ip	IL	pd	Cn	n	E	Ro		
			g/cm3	g/cm3	g/cm3				Mpa	kPa	grādi		kPa		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2a	Uzbērums: pārrakta mālsmilts	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2b	Uzbērums: smilšains	0.07	1.72	2.66	1.61	0.66	-	-	4.49	-	28	18	120		
3	Smilts un māla mīksti plastiska slāņmija	0.16	1.86-1.99	2.67	1.6-1.72	0.56-0.67	0.18	0.60	9.40	32	11	16	200		
4	Māls mīksti līdz sīksti plastisks	0.16	2.02	2.68	1.74	0.54	0.18	0.60	15.30	50	17	30	250		
5	Mālsmilts cieta	0.14	2.03	2.68	1.78	0.51	0.0	-0.10	22.40	17	29	55	300		

Sastādīja:

ģeologs

J. Juškevičs

Vibrozonēšanas datu pārrēķins uz

dinamiskās zondēšanas pretestību (LBN-005-99, GOST 19912-81)

Objekts: Rudzātu attīrīšanas iekārtas, Rudzātu pag., Līvānu novads
kadastra Nr.7668-007-0201

kadastra Nr.7668-007-0201																		
Urbums Nr. 1																		
Grunts blīvums																		
Ieži	Intervāls			Geotehniskā elementa Nr.	Zondēšanas		Dinamiskās zondēšanas pretestība	Mitrums	minerālo daļu		dabiskais	sausās grunts		Porainības koeficients	Deformācijas modulis			
	no	līdz	garums		ilgums	ātrums			pd	qs			q			qd		E
	m	m	m		s	m/s			Mpa	W		g/cm 3				g/cm3	g/cm 3	e
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
Augsne	0.0	0.2	0.2	1														
Uzbērums	0.2	0.4	0.2	1,2a														
mālsmilts	0.4	0.6	0.2	2a														
	0.6	0.8	0.2	2a	10	0.02	3.70	0.15	2.67	vid.blīvs	1.83	1.59	0.67	18				
Uzbērums	0.8	1.0	0.2	2a,2b	12	0.02	4.44	0.07	2.66	vid.blīvs	1.72	1.60	0.66	23				
smilts	1.0	1.2	0.2	2b	12	0.02	4.38	0.07	2.66	vid.blīvs	1.72	1.60	0.66	23				
	1.2	1.4	0.2	2b	11	0.02	4.02	0.07	2.66	vid.blīvs	1.71	1.60	0.67	22				
	1.4	1.6	0.2	2b	14	0.01	5.11	0.07	2.66	vid.blīvs	1.73	1.62	0.64	25				
Slāņmija	1.6	1.8	0.2	3	17	0.01	6.21	0.16	2.67	vid.blīvs	1.91	1.64	0.63	26				
māls+s.s.	1.8	2.0	0.2	3	19	0.01	6.94	0.16	2.67	vid.blīvs	1.92	1.65	0.61	29				
	2.0	2.2	0.2	3	11	0.02	3.96	0.16	2.67	vid.blīvs	1.86	1.60	0.67	19				
	2.2	2.4	0.2	3	24	0.01	8.64	0.16	2.67	vid.blīvs	1.94	1.68	0.59	34				
	2.4	2.6	0.2	3	20	0.01	7.20	0.16	2.67	vid.blīvs	1.92	1.66	0.61	29				
	2.6	2.8	0.2	3	23	0.01	8.28	0.16	2.67	vid.blīvs	1.94	1.67	0.60	33				
	2.8	3.0	0.2	3	25	0.01	9.00	0.16	2.67	vid.blīvs	1.95	1.68	0.59	35				
	3.0	3.2	0.2	3	35	0.01	12.60	0.16	2.67	vid.blīvs	1.99	1.71	0.56	46				
	3.2	3.4	0.2	3	32	0.01	11.52	0.16	2.67	vid.blīvs	1.98	1.70	0.57	43				
	3.4	3.6	0.2	3	31	0.01	11.16	0.16	2.67	vid.blīvs	1.97	1.70	0.57	42				
	3.6	3.8	0.2	3	28	0.01	10.08	0.16	2.67	vid.blīvs	1.96	1.69	0.58	38				
	3.8	4.0	0.2	3	31	0.01	11.16	0.16	2.67	vid.blīvs	1.97	1.70	0.57	42				
	4.0	4.2	0.2	3	35	0.01	11.90	0.16	2.67	vid.blīvs	1.98	1.71	0.56	44				
	4.2	4.4	0.2	3	38	0.01	12.92	0.16	2.67	vid.blīvs	1.99	1.72	0.56	47				
Māls	4.4	4.6	0.2	4	45	0.00	15.30	0.16	2.68	blīvs	2.02	1.74	0.54	55				
s.pl.	4.6	4.8	0.2	4	45	0.00	15.30	0.16	2.68	blīvs	2.02	1.74	0.54	55				
Mālsmilts	4.8	5.0	0.2	5	48	0.00	16.32	0.14	2.68	blīvs	1.99	1.75	0.53	58				
cieta	5.0	5.2	0.2	5	55	0.00	18.70	0.14	2.68	blīvs	2.01	1.76	0.52	65				
	5.2	5.4	0.2	5	60	0.00	20.40	0.14	2.68	blīvs	2.02	1.77	0.51	71				
	5.4	5.6	0.2	5	62	0.00	21.08	0.14	2.68	blīvs	2.02	1.78	0.51	73				
	5.6	5.8	0.2	5	84	0.00	28.56	0.14	2.68	blīvs	2.06	1.81	0.48	96				
	5.8	6.0	0.2	5	87	0.00	29.58	0.14	2.68	blīvs	2.07	1.82	0.48	99				
Augsne				1		-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Uzbērums: pārrakta mālsmilts				2a		-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Uzbērums: smalka smilts				2b	vidēji	4.49	0.07	2.66	vid.blīvs	1.72	1.61	0.66	23					
					min	4.02	0.07	2.66	vid.blīvs	1.73	1.62	0.64	22					
					max	5.11	0.07	2.66	vid.blīvs	1.71	1.60	0.67	25					
Māla un smilts slāņmija				3	vidēji	9.40	0.16	2.67	vid.blīvs	1.95	1.68	0.59	36					
					min	3.96	0.16	2.67	vid.blīvs	1.99	1.72	0.56	19					
					max	12.92	0.16	2.67	vid.blīvs	1.86	1.60	0.67	47					
Māls mīksti līdz sīksti plastisks				4	vidēji	15.30	0.16	2.68	blīvs	2.02	1.74	0.54	55					
					min	15.30	0.16	2.68	blīvs	2.02	1.74	0.54	55					
					max	15.30	0.16	2.68	blīvs	2.02	1.74	0.54	55					
Mālsmilts cieta				5	vidēji	22.44	0.14	2.68	blīvs	2.03	1.78	0.51	77					
					min	16.32	0.14	2.68	blīvs	2.07	1.82	0.48	58					
					max	29.58	0.14	2.68	blīvs	1.99	1.75	0.53	99					

SIA "Šurfs" lauku grunts laboratorija

Granulometriskā grunts sastāva noteikšana ar sieta metodi testēšanas pārskats Nr. T7668-007-0201s

3. tabula

Objekts: Rudzātu attīrīšanas iekārtasa, Rudzātu pag., Līvānu novads

Parauga laboratori- skais Nr.	Ģeoteh- niskā elementa Nr.	Izstrādes nosaukums un Nr.	Parauga ņemšanas dziļums, m	Mitrums, w	Daļiņu svars, g un %	Daļiņu diametrs, mm								Organika, %	Laboratoriskais nosaukums	
						viss	>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,10			< 0,10
1	2	3	4	5			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-1	2b	Urbums 1	1.0 - 1.5	0.07	svars	239.00	11.00	10.00	4.65	4.95	1.16	3.85	63.85	24.05	-	smalka smiltis
					%		4.60	4.18	1.95	4.52	1.06	3.51	58.24	21.94		

Izpildītājs: ģeologs

J. Juškevičs

5.pielikums

SIA "Šurfs" lauku grunts laboratorija
Iežu analīzes pārskats Nr. 7668-007-0201m

Objekts: Rudzātu attīrīšanas iekārtas, Rudzātu pag., Līvānu novads

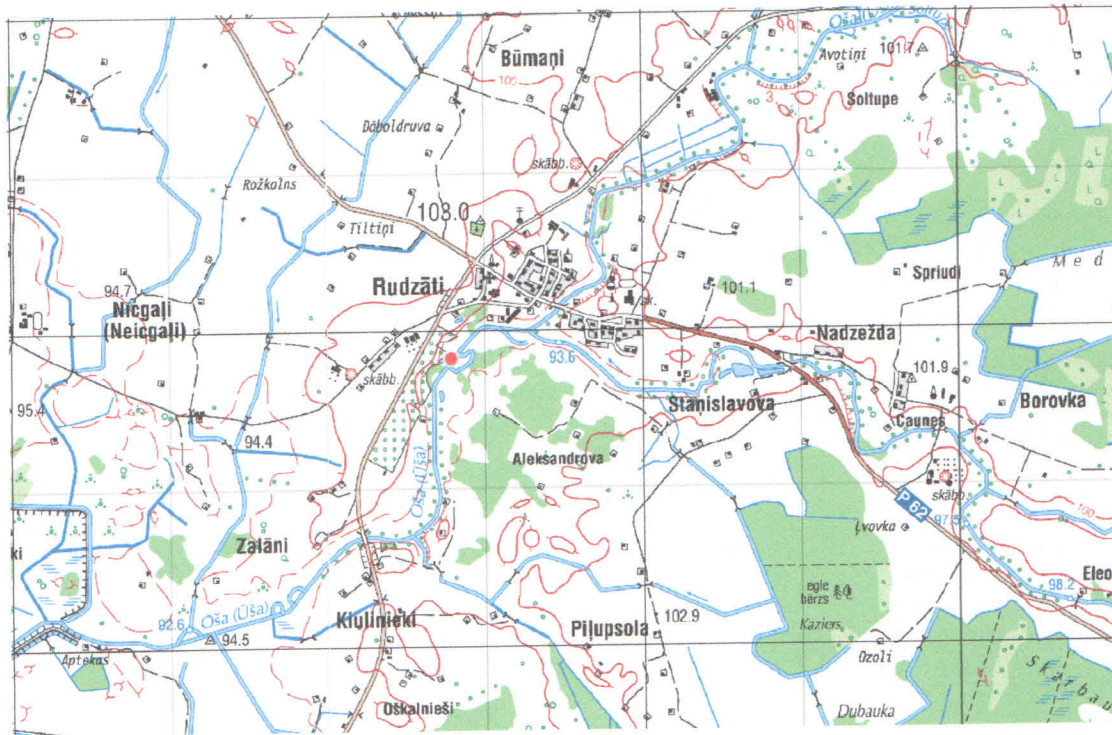
Nr.p. k.	Parauga Nr.	Intervāls, m			Ģeotēhniskā elementa Nr.	Parauga apraksts	Dabisk ais blīvums	Grunts mitrums	Sausās grunts blīvums	WL		WP		Plastiskuma skaītis	Konsistence	Grunts īpatnējais blīvums	Porainī bas koeficie nts	Laboratoriskais nosaukums
		no	līdz	m						m	Mitrums	Mitrums						
							g/cm3	w	g/cm3						Ip	IL	g/cm3	
1	1-2	2.0	3.0	3	Māls sīksti plastisks	2.12	0.167	1.82	0.236	0.053	0.182	0.6	2.66	0.464	Māls, mīksti plastisks			
2	1-3	5.0	6.0	5	Smiļmāls ciets	1.93	0.141	1.69	0.146	0.200	0.000	-0.1	2.68	0.584	Māls, cieta			

Izpildītājs: geologs
J. Juškevičs

GRAFISKIE PIELIKUMI

Izpētes būvlaukuma novietojuma shēmas
Rudzātu att. Iekārtas, Rudzātu pag., Līvānu nov.

1. att.



2. att.



KOMUNIKĀCIJU TURĒTĀJI	KOMUNIKĀCIJA	PĀRSTĀVIS	SASKAŅOŠANAS DATUMS	PIEZĪMES
AS "SADALES TĪKLS" AUSTRUMU REĢ. PREIĻU NODAĻA	ELEKTRISKIE TĪKLI	G.LUKJANSKIS	02.02.2015	
SIA "LATTELEKOM"	TELEKOMUNIKĀCIJAS	V.STAŠUĻS	02.02.2015	Nr.37.8-11/53/0031
LĪVĀNU NOVADA DOME	VIETĒJĀS KOMUNIKĀCIJAS	M.BALTMANIS	03.02.2015	
VALSTS SIA "ZEMKOPĪBAS MINISTRIJAS NEKUSTAMIE ĪPAŠUMI"	MELIORĀCIJA	R.APEINS	03.02.2015	

TOPOGRĀFISKĀS INFORMĀCIJAS
NOVIETOJUMA SHĒMA



76680070200

76680070201

GEOTEHNISKĀS
IZPĒTES
URBUMS
DZĪLUMS=6 M

Uzmanību!
Plāns sastādīts Latvijas normālo augstumu
sistēmā epochā 2000,5 (LAS-2000,5).

PIEZĪMES:

- LKS-92 TM koordinātu sistēma.
Mēroga koeficients 0.9996
- Latvijas normālo augstumu sistēma LAS 2000,5.
- Topogrāfiskā uzmērījuma platība - 0.68 ha
- Uzmērīšana veikta 2015.gada 16. un 27.janvārī
- Kadastra informācija atbilst VZD kadastra kartei.
- Zemes vienību robežas ir attēlotas atbilstoši zemes kadastrālās uzmērīšanas
un vietējā ģeodēziskā tīkla precizitātei un var nesakrist ar situāciju plānā.
- Inženiertehniskās komunikācijas daļēji apsektas
dabā un saīdzinātas apkalpojošās organizācijās.
- Topogrāfiskie apzīmējumi attēloti atbilstoši MK 24.04.2012.
noteikumu Nr.281 "Augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas
un tās centrālās datubāzes noteikumi" 1.pielikumam.
- Uzmērīšanai izmantoti ar LatPos korekcijām RTK režīmā noteikti atbalstpunkti:
(LatPos bāzes stacija Preiļi)
3000 X=254872.789 Y=650741.145 H=98.473
3001 X=254830.318 Y=650777.973 H=97.014
- Ielu sarkanās līnijas attēlotas atbilstoši pašvaldības teritorijas plānojumam.
- Izsniegtās kadastra datnes Nr.635575245622743750
Datne izsniegta 22.01.2015

Lapas nosaukums:

Faktiskā materiāla plāns

Grafiskais
pielikums Nr.

2

Lapas
Nr.

1

Lapu
skaits

1

Ģeologs

J. Juškevičs

SIA "Šurfs"
2015

Topogrāfiskais plāns

Pasūtītājs : Rudzātu attīrīšanas iekārtas
Līvānu novads Rudzātu pagasts

Pasūtītājs : SIA "Strasa konsultanti"

Valdes pr-j

S. Škāps

23.01.2015

Mēmiņeks

K. Kokina

sert. BC-497

16.01.2015

Lapa
1

Lapas
1

Mērogs
1 : 500



SIA
SIA PREIME
reģ. Nr.41503026248
A.Paulāna 3A Preiļi LV-5301
Tālr. 65322090. 26628268

Pasūtījuma identifikācijas Nr. 1880

Urbuma Nr. 1 ģeoloģiskais griezumums

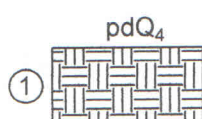
Objekts: Rudzātu att. iekārtas,
Rudzātu pag., Līvānu novads
kadastra Nr. 7668-007-0201

Zemes abs. atz. 96,0 m
x-650789,679; y-254827,759
Dziļums - 6,0 m
Mērogs 1: 100

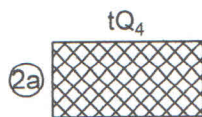
Urbšanas datums: 2015. gada 18. februārī
Urbšanas veids: vibrozondēšana
Urbšanas iekārta: LG-3

Mērogs	Stratigrāfiskais indekss	Slāņa Nr.	Slāņa pamatnes		Slāņa biezums, m	Litoloģiskais griezums	Ļūdens atsegšanas un līmeņa nostā- šanās dziļums, m	Slāņa litoloģiskais apraksts	Paraugo- šanas intervāls	Nosaukums
			dziļums, m	abs. atz., m						
0	pdQ ₄	1.	0.3	95.7	0.3	(1)	2,6 18.02.2015 ▽ 93,4	1. Augsne brūna, smilšaina	1-1 1,0-1,5	Smilts smalka
1	tQ ₄	2.	0.9	95.1	0.6	(2a)		2. Uzbērumš, mālsmilts sarkanbrūna, plastiska, bez grants, pārrakta		
		3.	1.6	94.4	0.7	(2b)		3. Uzbērumš, smilts smalka, dzeltenbrūna.		
2	lgQ ₃ ltv					(3)		4. Smilts smalkas pelēkas līdz melnas un māla (slokšņu) mīksti plastiska, tumši pelēka slāņmija, pa 5 līdz 8 cm. Vājš notekūdeņu aromāts	1-2 2,0-3,0	Māls
3								5. Māls (slokšņu), sarkanbrūns, mīksti līdz sīksti plastisks; slāņa virskārtā 10 cm dolomīta milti gaiši pelēki.		
4		4.	4.4	91.6	2.8	(4)		6. Mālsmilts (morēna) brūna, cieta, ar retu granti, oļiem un dolomīta šķembām.	1-3 5,0-6,0	Mālsmilts
5	gQ ₃ ltv	5.	4.8	91.2	0.4	(5)				
6		6.	6.0	90.0	1.2	(5)				

NOSACĪTIE APZĪMĒJUMI



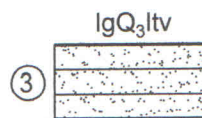
Augsne



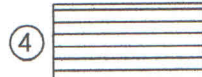
Uzbērumš - mālais



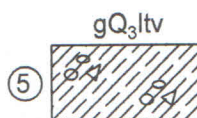
Uzbērumš - smilšains



Smilts-māla
slāņmija



Māls



Mālsmilts cieta, ar
retu granti, oļiem un
dolomīta šķembām

2,6
18.02.2015
▽

Gruntsūdens līmenis,
m no zemes virsmas

1-1
1,0-1,5

Grunts parauga Nr. un
ņemšanas intervāls (m)

Lapas nosaukums: Urbuma Nr.1 inženierģeoloģiskais griezums. Nosacītie apzīmējumi.		Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
		3	1	1
Ģeologs	J. Juškevičs	SIA "Šurfs" 2015		