

Ģeotehniskā izpēte



Ģeotehniskās izpētes pārskats

ID	647
Objekts	Ielu un ietvju projektēšana
Adrese	Lambertu ielas posms no Kantora līdz Paleju ielai, Mārupe, Mārupes nov.

SIA Geolite
Rīga, 2015

Pasūtītājs: SIA "BM-Projekts"

Pārskatu sagatavoja:
SIA „Geolite” ģeologs

Niks Supe



SATURS

1. Ievads.....	3
2. Ģeotehniskās izpētes darbu veidi, metodes un apjomi	3
3. Hidroģeoloģiskā uzbūve	4
4. Ģeoloģiskā uzbūve un ģeotehniskie apstākļi.....	4
5. Secinājumi un rekomendācijas.....	5

B. Teksta pielikumi

1. Grunšu fizikālās un mehāniskās īpašības	7
2. Urbumu apraksts	8
3. Zemes dzīļu izmantošanas licence nr. CS15ZD0115	9
4. Ģeotehniskās izpētes darbu programma-tehniskais uzdevums	12
5. Laboratorijas testēšanas pārskats	13

C. Grafiskie pielikumi

1. Ģeotehnisko izstrādņu izvietojuma plāns	3 lapas
2. Ģeotehniskie griezumī	3 lapas

1. Ievads

Ģeotehniskās izpētes darbi veikti pamatojoties uz ar pasūtītāju SIA "BM-Projekts" un SIA „Geolite” noslēgto vienošanos. Ģeotehniskās izpētes uzdevums bija nodrošināt nepieciešamos datus būves projektēšanai un būvniecībai par būvei paredzētā laukuma (turpmāk tekstā – pētāmais laukums) ģeoloģisko un hidroģeoloģisko uzbūvi.

- Projektējamā būve – ielu un ietvju projektēšana.
- Būves adrese – Lambertu ielas posms no Kantora līdz Paleju ielai, Mārupe, Mārupes nov.
- Izpētes stadija – tehniskais projekts.
- Pasūtītājs – SIA "BM-Projekts".

Ģeotehniskā izpēte veikta atbilstoši LVS EN 1997 7. Eirokodekss. Ģeotehniskā projektēšana, kā arī saskaņā ar spēkā esošajiem normatīviem un tehniskajam uzdevumam.

Pētāmais laukums:

- Zemes virsmas raksturojums: urbumu vietās zemes virsma ir līdzena, urbumi ierīkoti uz ceļa braucamās daļas;
- Absolūtās augstuma atzīmes Latvijas augstumu sistēmā:
 - no +10,8 m līdz +11,0 m LAS;
- Fiziski ģeogrāfiskā piederība: Piejūras zemene, Rīgas līdzenums;
- Ģeomorfoloģiskā piederība: Baltijas ledus ezera līdzenums.

Būves tehniskais raksturojums:

- Apraksts: ielu un ietvju projektēšana;
- Forma plānā: līnijveida objekts;
- Ģeotehniskā kategorija pēc LVS EN 1997-1 p.2.1. (10): 1. kategorija;
- Prognozējamais pamatnes veids: paredzētajai slodzei piemērots minerālmateriālu uzbērums, asfaltbetona segums.

2. Ģeotehniskās izpētes darbu veidi, metodes un apjomi

Lauka darbu ģeologs: Andžs Zvirbulis. Lauka darbi veikti 2015. gada 21. oktobrī. Lauka darbu gaitā ar agregātu Stihl BT-121, ar spirālurbšanas metodi ierīkoti 3 gab. 3,0 – 4,0 m dziļi urbumi, urbumu diametrs – 62 mm.

Noņemti 2 traucētas struktūras grunts paraugi, kuru testēšana veikta AS „Ģeoserviss” laboratorijā (akreditācijas nr. T-281).

Pārskata sastādīšana:

- Grunšu fizikāli mehānisko īpašību testēšana nav veikta. Grunts fizikāli mehāniskās īpašības aprēķinātas pēc vidēji statistiskās metodes, ņemot vērā grunšu raksturīgos rādītājus.
- Grunšu klasifikācija un apraksts veikts pēc LVS 14688.
- Pārskats sastādīts 3 eksemplāros (tsk. 1 gab. LVĢMC fondiem) izdrukātā veidā, kā arī digitālā veidā CD formātā.

Ģeotehniskās izpētes darbos izmantotie normatīvie akti un standarti:

- Likums „Par zemes dzīlēm”;
- LVS EN 1997-2 „7. Eirokodekss. Ģeotehniskā projektēšana. 2. daļa: Pamatnes grunts izpēte un testēšana”.
- Grunšu klasifikācija un apraksts veikts pēc LVS 14688-2:2004. Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Augsnes identificēšana un klasificēšana. 2. daļa: Klasificēšanas principi.
- 02.06.2015. MK noteikumi Nr. 265 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 207-15 "Ģeotehniskā projektēšana";

- 06.09.2011. MK noteikumi Nr. 696 „Zemes dzīļu izmantošanas licenču un bieži sastopamo derīgo izrakteņu ieguves atļauju izsniegšanas kārtība”;

SIA „Geolite” inženierizpētes veicēja sertifikāti un licences:

- SIA „Geolite” vecākā ģeologa Jāņa Lukševiča būvprakses sertifikāts nr. 2-00002 inženierizpētes sfērā ir digitāls, reģistrēts Ekonomikas ministrijas Būvniecības informācijas sistēmā (BIS). Sertifikātu var pārbaudīt interneta vietnē https://bis.gov.lv/bisp/lv/specialist_certificates/28746.
- SIA „Geolite” ir BIS reģistrēts būvkomersants inženierizpētes sfērā ar numuru 11343, un reģistrāciju var pārbaudīt https://bis.gov.lv/bisp/lv/construction_merchants/22317.
- SIA „Geolite” ir saņēmusi Valsts vides dienesta izdotu zemes dzīļu izmantošanas licenci nr. CS15ZD0115, kas derīga 1. ģeotehniskās kategorijas būvju ģeotehniskai / inženierģeoloģiskai izpētei visā Latvijas teritorijā. Licences derīguma termiņš: 16.04.2016.

3. Hidroģeoloģiskā uzbūve

Gruntsūdens ir sasniegts visos ierīkotajos urbumos. Gruntsūdens iegul smilšainajās gruntīs un veido pastāvīgu ūdens horizontu. Gruntsūdens svārstības: maksimālais līmenis sagaidāms pavasara atkušņu un rudens lietus perioda laikā, un tas var būt par ~0,5 m augstāks par piemērīto.

Gruntsūdens nostāšanās dziļums 2015. gada 21. oktobrī:

	No, m	Līdz, m	Vidēji, m
No zemes virsmas	2,0	2,3	2,2
Abs. augstuma atzīmes, LAS	+8,6	+8,9	+8,7

4. Ģeoloģiskā uzbūve un ģeotehniskie apstākļi

Pētāmajā dziļumā ģeoloģisko griezumu veido Kvartāra Holocēna (Q₄) un Pleistocēna (Q₃) ieži. Laukums atrodas Baltijas ledus ezera krasta zonā, kur pēc tam uzkrājušies glaciolīmiskas ģenēzes smilšainie nogulumi. Laukuma ģeoloģiski - stratigrāfiskais raksturojums dots virzienā no augšas uz leju.

Laukuma virspusē iegul:

- **tehnogēnie nogulumi** - mākslīgās (uzbērtās) gruntis (Mg). Pētāmā laukuma zemes virsmu klāj smilts uzbērums (saMg) ar grants un šķembu piejaukumu. Dziļāk iegul smilts uzbērums ar aleirīta (putekļu) piejaukumu, reti grants graudiem, vietām ar izdedžiem un koksnes makroatliekām, un organikas piejaukumu. Mākslīgo jeb uzbērto grunšu biezums mainās robežās no 1,5 – 2,1 m.

Dziļāk iegul:

- **glaciolīmiskie nogulumi** – smalka smilts (FSa) un mālais aleirīts (clSi). Mālais aleirīts konstatēts tikai urbumā nr. 12, kur tas iegul tikai 0,1 m biezas lēcas veidā. Aleirītam ir mīksta (soft) konsistence. Smalkas smilts nogulumi konstatēti visos ierīkotajos urbumos un tie iegul uzreiz zem iepriekš minētajiem tehnogēnajiem nogulumiem. Smilts ir irdena, ar nelielu aleirīta jeb putekļu piejaukumu. Zem gruntsūdens līmeņa smilts ir pilnībā ūdenspiesātinātā. Glaciolīmiskas smilts nogulumi iegul līdz vismaz pētītajam 4,0 m dziļumam un turpinās arī dziļāk.

5. Secinājumi un rekomendācijas

1. Ģeotehniskie apstākļi pētāmajā laukumā ir raksturojami kā vienkārši un ielu un ietvju būvniecībai labvēlīgi.
2. Nekvalitatīvie uzbēruma slāņi ir jānomaina ar kvalitatīvu atbilstošu uzbērumu projektējamajām ielām un ietvēm.
3. Nepieciešamības gadījumā var tikt apsvērta pamatnes grunts papildus sablīvēšana.
4. Ja būvdarbu procesā tiks konstatētas vājas nestspējas grunts (kūdra, dūņas, smilts ar augstu organikas saturu), nepieciešams šīs grunts norakt un aizvietot ar atbilstošu minerālmateriālu uzbērumu.
5. Būvdarbu laikā jāizvairās no pamatnes grunšu sairdināšanas, sasaldēšanas vai atmiekšķēšanas.
6. Jāņem vērā ka smalkām, putekļainām vai ar organiku bagātām smiltīm ūdenspiesātinātā veidā raksturīgas tiksotropas īpašības – tā sašķidrinās pie dinamiskām slodzēm (grunts vibrācija no ceļa, būvdarbu laikā – no smagās tehnikas, utml.).
7. Raksturīgais smilšaino grunšu sasaldēšanas dziļums laukumā pēc ilggadējiem novērojumiem Latvijas teritorijā atbilstoši konkrētam reģionam:
 - iespējamība 2 gados: 1,02 m;
 - iespējamība 10 gados: 1,38 m;
 - iespējamība 100 gados: 1,56 m.Jāņem vērā, ka regulārā sasaldēšanas dziļumā gruntij ir vājākas nestspējas īpašības.
8. Nepieciešamais uzbēruma biezums, kvalitāte un atbilstība jānosaka projektētājam tehniskajā projektā, atbilstoši projektējamai slodzei un būvju veidiem. Šajā pārskatā sniegtas tikai rekomendācijas.



B. Teksta pielikumi

1. Grunšu fizikālās un mehāniskās īpašības

Grunts Id	Grunts Kods (LVS EN ISO 14688)	Grunts nosaukums	Gruntsūdens (GŪL) līmenis	ρ*	ρ _s *	e	I _D	φ'	c'	E'
				Dabīgais blīvums, kg/m ³	Grunts daļiņu blīvums, kg/m ³	Porainības koeficients*	Blīvuma pakāpe, %	Efektīvais iekšējās berzes leņķis, grādos	Efektīvā saiste, kPa	Drenētais grunts deformācijas mod. MPa
Augsne un mākslīgās grunts:										
1s'''	saMg	Mākslīga grunts - smilts, irdena	Virš un zem GŪL	1600	2620	0,95		25	0	4
1s''	saMg	Mākslīga grunts - smilts, vidēji blīva	Virš un zem GŪL	1700	2630	0,80		27	0	6
1s'	saMg	Mākslīga grunts - smilts, blīva	Virš un zem GŪL	1850	2630	0,65		29	0	12
Rupjās grunts (smilts un grants):										
7'''	FSa	Smalka smilts, irdena	Virš GŪL	1720	2630	0,74		30	2	12
			Zem GŪL	1900	2630	0,74		28	1	10
Smalkās grunts (aleirīts un māls):										
61	clSi	Mālains aleirīts, vidēji blīvs	Virš un zem GŪL	1890	2660	0,75		26	2	6

Piezīmes:

<p>Tabulā doti katras grunts vidēji aritmētiskie fizikāli mehāniskie rādītāji. Jāņem vērā, ka minimālās un maksimālās vērtības konkrētās grunts izplatības vietās var ievērojami atšķirties no šajā tabulā noteiktajiem rādītājiem.</p> <p>Fizikāli mehāniskie rādītāji ir orientējoši, jo tie ir noteikti empiriski pēc 7. Eiropas kodeksa un LVS EN ISO 14688 tabulām. c', φ', E' vērtības ir atvasinātas (interpolētas) pēc LVS EN 1997-2, D. pielikuma. Dotās vērtības ir ļoti aptuvenas, grunts blīvums noteikts tikai pēc urbuma pretestības (lauka ģeologa novērojumi).</p> <p>* Ar zvīgnīti atzīmētie rādītāji noteikti pēc vietējās pieredzes. Detalizētāku rādītāju iegūšanai jāveic vismaz 3. klases paraugu ņemšana un testi.</p>

Urbumu ģeoloģiskie apraksti

Objekts	Ielu un ietvju projektēšana			Piezīmes: Gruntis klasificētas pēc LVS EN ISO 14688. Apraksts veikts uz lauka ar vizuālām un manuālām (rokas) metodēm. Grunts apraksta autors: ģeologs Andžs Zvirbulis. Iežu aprakstīšana veikta pēc iegūtās urbuma serdes (spirālurbšana - 5. paraugu klase).		
Adrese	Lambertu ielas posms no Kantora līdz Paleju ielai, Mārupe, Mārupes nov.					
Absol. atzīme	10,90	Urb. 12		Ierīkošanas datums: 21.10.2015	Gruntsūdens līmenis: 2,00 m (8,90 m abs.)	
Grunts kods	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Grunts nosaukums	Grunts apraksts	Blīv.pakāpe / konsistence
saMg	10,70	0,20	0,20	Mākslīga grunts - smilts	Mākslīgā (uzbērtā) grunts: smilts - grants ar dolomīta šķembām.	blīva
saMg	10,30	0,60	0,40	Mākslīga grunts - smilts	Mākslīgā (uzbērtā) grunts - smalka smilts ar nelielu aleirīta (putekļu) piejaukumu, gaiši brūna.	vidēji blīva
saMg	9,40	1,50	0,90	Mākslīga grunts - smilts	Mākslīgā (uzbērtā) grunts - smalka smilts ar lielu aleirīta (putekļu) piejaukumu un reti grants graudiem, vietām ar izdedžiem, brūna.	irdena
clSi	9,30	1,60	0,10	Mālains aleirīts	Mālains aleirīts, zaļgani brūns.	mīksta (soft)
FSa	6,90	4,00	2,40	Smalka smilts	Smalka smilts ar nelielu aleirīta (putekļu) piejaukumu, brūna.	irdena
Absol. atzīme	10,80	Urb. 13		Ierīkošanas datums: 21.10.2015	Gruntsūdens līmenis: 2,20 m (8,60 m abs.)	
Grunts kods	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Grunts nosaukums	Grunts apraksts	Blīv.pakāpe / konsistence
saMg	10,65	0,15	0,15	Mākslīga grunts - smilts	Mākslīgā (uzbērtā) grunts - aleirītiska (putekļaina) smilts ar dažāda izmēra dolomīta šķembām.	blīva
saMg	8,70	2,10	1,95	Mākslīga grunts - smilts	Mākslīgā (uzbērtā) grunts - smalka smilts ar lielu aleirīta (putekļu) piejaukumu un grants graudiem, tumši brūna. No 0,2 smalka smilts, gaiši brūna. No 0,5 smalka smilts ar aleirīta (putekļu) piejaukumu un organikas piejaukumu, koksnes makroatliekām un reti grants graudiem.	vidēji blīva
FSa	7,80	3,00	0,90	Smalka smilts	Smalka smilts ar nelielu aleirīta (putekļu) piejaukumu, brūna.	irdena
Absol. atzīme	11,00	Urb. 14		Ierīkošanas datums: 21.10.2015	Gruntsūdens līmenis: 2,30 m (8,70 m abs.)	
Grunts kods	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Grunts nosaukums	Grunts apraksts	Blīv.pakāpe / konsistence
saMg	10,65	0,35	0,35	Mākslīga grunts - smilts	Mākslīgā (uzbērtā) grunts - aleirītiska (putekļaina) smilts ar dažāda izmēra dolomīta šķembām un grants graudiem. No 0,1 m bez šķembām.	blīva
saMg	9,50	1,50	1,15	Mākslīga grunts - smilts	Mākslīgā (uzbērtā) grunts - smalka smilts, gaiši brūna. No 0,6 - 0,8 m smalka smilts ar aleirīta (putekļu) piejaukumu un reti grants graudiem, brūna.	vidēji blīva
FSa	7,00	4,00	2,50	Smalka smilts	Smalka smilts ar nelielu aleirīta (putekļu) piejaukumu, brūna.	irdena



Valsts vides dienests

Rūpniecības iela 23, Rīga, LV-1045, tālr. 67084200, fakss 67084212, e-pasts vvd@vvd.gov.lv, www.vvd.gov.lv

ZEMES DZĪĻU IZMANTOŠANAS LICENCE
Nr.CS15ZD0115

Izsniegta SIA „Geolite”, reģistrācijas numurs: 40103400303
(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

2015.gada
2016.gada

16.aprīlī
16.aprīlim

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


(J.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, iesniedzot par administratīvā akta apstrīdēšanu iesniedzot Valsts vides dienestā.

Zemes dzīļu izmantošanas nosacījumi

1. Zemes dzīļu izmantošanas licence Nr.CS15ZD0115 (turpmāk – Licence) dod tiesības SIA „Geolite” (turpmāk - Adresāts) laikā no 2015.gada 17.aprīļa līdz 2016.gada 16.aprīlim 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 dzīlēm” pielikumā minētos derīgos izrakteņus mazāk nekā 20 000 kubikmetru apjomā.
2. Licence izsniegta Adresātam pamatojoties uz:
 - 2.1. likuma “Par zemes dzīlēm” 10.panta pirmās daļas 3.punkta „e” apakšpunktu un 2¹.daļu;
 - 2.2. Ministru kabineta 2011.gada 6.septembra noteikumu Nr.696 „*Zemes dzīļu 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 neatbrīvo 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 nosacījumus;
 - 5.2. likumu „Par zemes dzīlēm”, 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 derīguma termiņa laikā.
6. Pirms inženierģeoloģiskās 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 Adresāts var uzsākt pēc:
 - 7.1. līguma noslēgšanas ar zemes īpašnieku, tiesisko valdītāju vai pilnvarotu personu par tiesībām veikt izpēti;
 - 7.2. izpētes darbu programmas sastādīšanas (*ņemot vērā pasūtītāja tehnisko uzdevumu un LBN 005-99 14.punkta nosacījumus*) un tās saskaņošanas ar darbu pasūtītāju. Darbu 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 lauka 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 netiek 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 darbu programmu un Licences kopiju.

Pārskatu iesniegt izpētes pasūtītājam.
15. Līdz Licences derīguma termiņa beigām pārskatus iesniegt valsts sabiedrībai ar ierobežotu atbildību „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” (turpmāk – LVĢMC). Iesniegt (*elektroniski: vvd@vvd.gov.lv vai pa faksu 67084212*) VVD sarakstu par nodotajiem pārskatiem LVĢMC.

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 nosacījumu grozījumu nepieciešamības gadījumā Adresātam jāgriežas VVD.
17. Adresātam atļautā zemes dziļu izmantošana var tikt ierobežota vai apturēta, kā arī Licence atcelta likumā “Par zemes dziļēm” noteiktajos gadījumos un noteiktajā kārtībā.
18. Uzrādīt Licenci VVD amatpersonām pārbaudes laikā.

Valsts vides dienesta ģenerāldirektore



I.Kolēgova

Gāga

67084219

kristine.gaga@vvd.gov.lv

Ģeotehniskās izpētes tehniskais uzdevums – darbu programma

Rīga, 2015. gada 6. oktobris

1. Tehniskais uzdevums.

Lūdzu veikt ģeotehnisko izpēti atbilstoši LVS EN 1997 7. Eirokodekss. Ģeotehniskā projektēšana.

Vispārīgas ziņas:

- Projektējamā būve – ielu un ietvju projektēšana.
- Būves adrese – Lambertu ielas posms no Kantora līdz Paleju ielai, Mārupe, Mārupes nov..
- Būves ģeotehniskā kategorija pēc LVS EN 1997-1: 1. kategorija.
- Pasūtītājs – SIA "BM-Projekts".

Projektējamās būves tehniskais raksturojums:

- Apraksts: ielu un ietvju projektēšana;
- Prognozējamais pamatu veids: paredzētajai slodzei piemērots minerālmateriālu uzbērums, asfaltbetona segums.

2. Darbu programma (tehniskais priekšraksts).

Ģeotehniskās izpētes darbi tiks veikti atbilstoši zemes dzīļu izmantošanas licencei nr. CS15ZD0115 un LVS EN 1997 7. Eirokodekss. Ģeotehniskā projektēšana..

- Darbu uzdevums: izpētīt laukuma grunšu sastāvu un hidroģeoloģiskos apstākļus.
- Izpētes stadija: tehniskais projekts.
- Būves ģeotehniskā kategorija pēc LVS EN 1997-1: 1. kategorija.
- Sagaidāmā ģeoloģiskā griezuma sarežģītība: vienkārša.
- Izpētes darbu secība: apsekošana – lauka darbi – laboratorijas darbi – pārskata sastādīšana.

Projektējamās būves laukumā plānotie lauka darbi:

- ierīkot 3 urbumus, 3-4 m dziļus. Urbšanas metode – spirālurbšana 62 mm diametrā ar mehānisko pārnēsājamo urbšanas agregātu Stihl BT-121;

Neviendabīgu grunts apstākļu gadījumā no urbumiem plānots ņemt grunts paraugus, kuriem laboratorijā tiks noteikts granulometriskais sastāvs, organisko vielu piejaukums, mālainām gruntīm – plastiskums, dabīgais mitrums, kā arī agresivitāte pret betonu un tēraudu. Nepieciešamības gadījumā var tikt ņemts gruntsūdens paraugs ķīmiskās agresivitātes noteikšanai. Paraugu testēšana tiek veikta AS „Ģeoserviss” laboratorijā (akreditācijas nr. LATAK T-281). Par topogrāfisko pamatni tiks izmantots Pasūtītāja piegādāts topogrāfiskais plāns. Par komunikāciju neesamību objektā zem plānotajām izstrādņēm atbild Pasūtītājs.

Vides un darba aizsardzības pasākumi:

- lai novērstu grunts, pazemes ūdeņu piesārņošanu un iespējamo ģeoloģisko procesu attīstību, ģeotehniskās izstrādnes pēc lauka darbu veikšanas tiek likvidētas – aizberot un pieblīvējot ar izurbto materiālu.
- lauka darbu laikā tiks ievēroti attiecīgajos LR normatīvajos aktos noteiktie trokšņa līmeņa robežlielumi un darba drošības prasības.

Darbu pasūtītājs:	Darbu izpildītājs:
SIA "BM-Projekts" valdes loceklis Mārtiņš Blūmentāls	SIA „Geolite” Ģeologs Niks Supe





A/S "Ģeoserviss"
Ģeotehniskā laboratorija
Piedrujas iela 3-107, Rīga
Tel. 67248039

Pasūtītājs: SIA „Geolite”

Pasūtījuma Nr. 804428

Objekts: Ielu un ietvju projektēšana Lambertu ielas posms no Kantora līdz Paleju ielai,
Mārupe, Mārupes novads

Testēšanas laiks: 26.10.2015. – 30.10.2015.

TESTĒŠANAS PĀRSKATS № TP-2015-206/2.

GRANULOMETRISKĀ SASTĀVA NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

Nr. p.k.	Pauga identifikācija		Granulometriskais sastāvs , atlikums % pēc masas uz sietiem ; sietā izmēri mm												Arometra metode					log %	Filtrācijas koeficients (sabl.)			Dab.nog.leņķis		
			Urb. Nr.	Par. Nr.	Dziļums,m	31.5	16.0	11.2	8.0	5.6	4.0	2.0	1.0	0.63	0.20	0.10	0.063-0.038	0.038-0.02	0.02-0.008		0.008-0.004	0.004-0.002	ρ g/cm³			e por.k.
	1.	12	3	2.2-2.5	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1	18.0	58.4	18.0	5.4									
2.	14	4	1.9-2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	25.0	70.6	1.2	3.1									

Materiāla testēšanas metodes :

1. Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Augsnes testēšana laboratorijā. 4.daļa:
Granulometriskā sastāva noteikšana - LVS CEN ISO/TS 17892-4:2005, p.5.2; 5.3**
2. Filtrācijas koeficienta noteikšana smilšainām gruntīm - GOST 25584-90 p.2, *
3. Organisko vielu saturs gruntī - LVS EN 13039-2:2003**
4. Grunts dabīgās nogāzes leņķis – Метод определения угла естественного откоса
- инженерные изыскания для строительства РСН 51-84**

* - LATAK akreditētās metodes (LATAK – T- 281)

Paraugus laboratorijā piegādāja un par paraugu kvalitāti atbild pasūtītājs.
Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrētiem testēšanas paraugiem
Bez A/S "Ģeoserviss" ģeotehniskās laboratorijas rakstiskas atļaujas nav tiesību pavairot testēšanas pārskatu nepilnā apjomā

Laboratorijas vadītāja: Z. Zarīna



C. Grafiskie pielikumi

Izstrādņu koordinātas LKS-92 koordinātu sistēmā

Nr	X	Y
u.12	308104,43	501627,55

80760030527



Uzmanību! Plāns sastādīts Latvijas normālo augstumu sistēmā epochā 2000,5 (LAS-2000,5). Eiropas vertikālās augstumu sistēmas (EVRS) realizācija Latvijas teritorijā.

80760030004

Lambertu iela

80760030424

8076003059

APZĪMĒJUMI

u.12



Urbums, tā numurs un abs. augstuma atzīme LAS, m

US7449-1-15



SIA "Geolite"
Tāl. 29918856
info@geolite.lv
www.geolite.lv

Objekts, adrese:

Ielu un ietvju projektēšana
Lambertu ielas posms no Kantora līdz
Paleju ielai, Mārupe, Mārupes nov.

Klients:

SIA "BM-Projekts"

Sagatavoja

Niks Supe

Datums

23.10.2015

Objekta ID

647

**Ģeotehnisko izstrādņu
izvietojuma plāns**

Mērogs: 1:250

Pielikums

1

Lapas

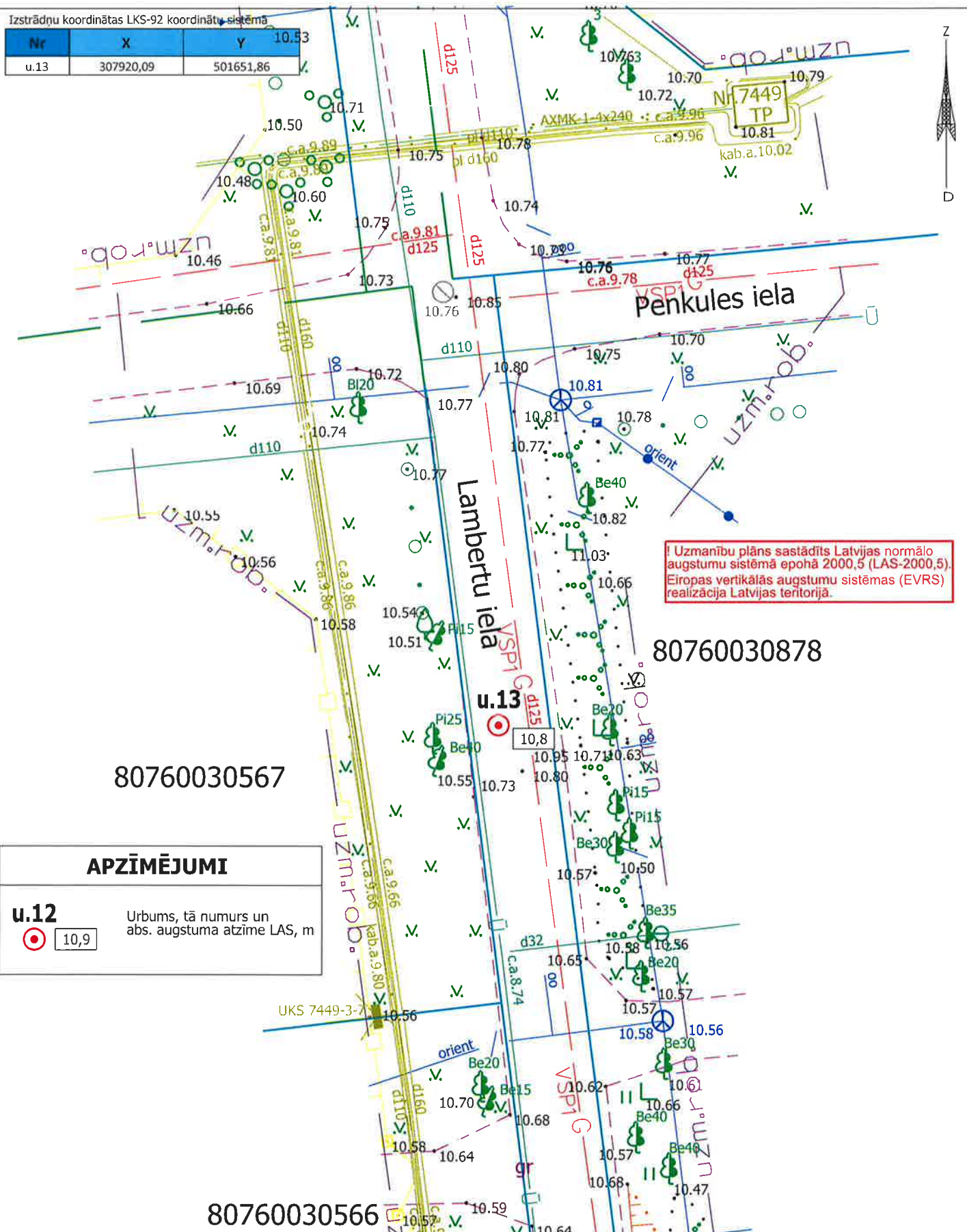
3

Lapa

1

Izstrādņu koordinātas LKS-92 koordinātu sistēmā

Nr	X	Y	10.53
u.13	307920,09	501651,86	



80760030567

80760030878

APZĪMĒJUMI

u.12



10,9

Urbums, tā numurs un abs. augstuma atzīme LAS, m

80760030566



SIA "Geolite"
Tālr. 29918856
info@geolite.lv
www.geolite.lv

Objekts, adrese:

Ielu un ietvju projektēšana
Lambertu ielas posms no Kantora līdz
Paleju ielai, Mārupe, Mārupes nov.

Klients:

SIA "BM-Projekts"

Sagatavoja

Niks Supe

Datums

23.10.2015

Objekta ID

647

**Ģeotehnisko izstrādņu
izvietojuma plāns**

Mērogs: 1:250

Pielikums

1

Lapas
3

Lapa

2

Izstrādņu koordinātas LKS-92 koordinātu sistēmā

Nr	X	Y
u.14	307725,61	501676,00



Izstrādņu plāns sastādīts Latvijas normālo augstumu sistēmā epochā 2000,5 (LAS-2000,5), Eiropas vertikālās augstumu sistēmas (EVRS) realizācijā Latvijas teritorijā.

80760030453

80760031096

APZĪMĒJUMI

u.12



10,9

Urbums, tā numurs un abs. augstuma atzīme LAS, m



Geolite

SIA "Geolite"
Tālr. 29918856
info@geolite.lv
www.geolite.lv

Objekts, adrese:

Ielu un ietvju projektēšana
Lambertu ielas posms no Kantora līdz
Paleju ielai, Mārupe, Mārupes nov.

Klients:

SIA "BM-Projekts"

Sagatavoja

Niks Supe

Datums

23.10.2015

Objekta ID

647

**Ģeotehnisko izstrādņu
izvietojuma plāns**

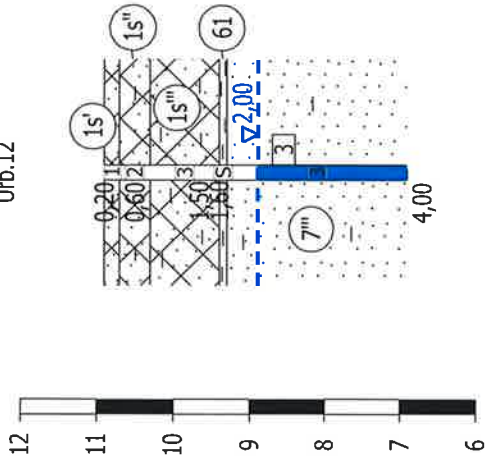
Mērogs: 1:250

Pielikums
1

Lapas
3

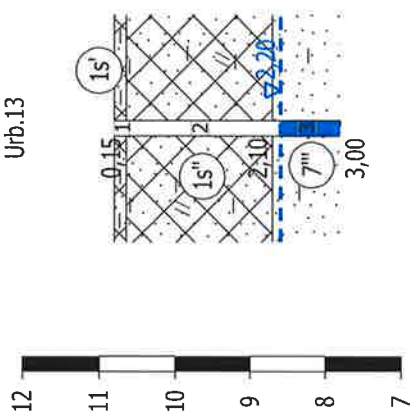
Lapa
3

Urb.12



Urbuma absolūtā augstuma atzīme, m	10,90
Attālums, m	
Gruntsūdens līmenis, m	2,00 (8,90 abs.)
Piemēšanas datums	21.10.2015.

Urb.13

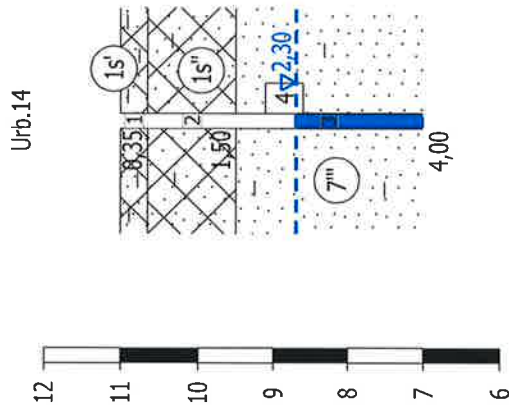


Urbuma absolūtā augstuma atzīme, m	10,80
Attālums, m	
Gruntsūdens līmenis, m	2,20 (8,60 abs.)
Piemēšanas datums	21.10.2015.


Geolite
SIA "Geolite"
Tāl. 29918856
info@geolite.lv
www.geolite.lv

Objekts, adrese: Ielu un ietvju projektēšana
Lambertu ielas posms no Kantora līdz
Paleju ielai, Mārupe, Mārupes nov.
Klients: SIA "BM-Projekts"

Sagatavoja	Niks Supe	Pielikums	2
Datums	26.10.2015	Geotehniskie griezumī	Lapas 3
Objekta ID	647	Mērogs: Horizontāli - 1:100 Vertikāli - 1:100	Lapa 1



Urbuma absolūtā augstuma atzīme, m	11,00
Attālums, m	
Gruntsūdens līmenis, m	2,30 (8,70 abs.)
Piemērišanas datums	21.10.2015.

 Geolite SIA "Geolite" Tālr. 29918856 info@geolite.lv www.geolite.lv		Objekts, adrese:	Ielu un ietvju projektēšana Lambertu ielas posms no Kantora līdz Paleju ielai, Mārupe, Mārupes nov.	
		Klients:	SIA "BM-Projekts"	
Sagatavoja	Niks Supe	Ģeotehniskie griezumumi		Pielikums 2
Datums	26.10.2015			Lapas 3
Objekta ID	647	Mērogs: Horizontāli - 1:100 Vertikāli - 1:100		Lapa 2

APZĪMĒJUMI

Grunšu slāņi:

tQ ₄ (1s')		saMg	Mākslīga grunts - smilts, blīva
tQ ₄ (1s'')		saMg	Mākslīga grunts - smilts, vidēji blīva
tQ ₄ (1s''')		saMg	Mākslīga grunts - smilts, irdena
glQ ₃ (7''')		FSa	Smalka smilts, irdena
glQ ₃ (61)		clSi	Mālais aleirīts

Pieļaukumi, pazīmes:

- // Organikas pieļaukums
 - - Aleirīta pieļaukums

Stratigrāfiskie indeksi:

- tQ₄ – TEHNOĢĒNIE
 glQ₃ – GLACIOLIMNISKIE

Grunts blīvums / konsistence

Rupjo (smilts, grants) grunšu blīvums:

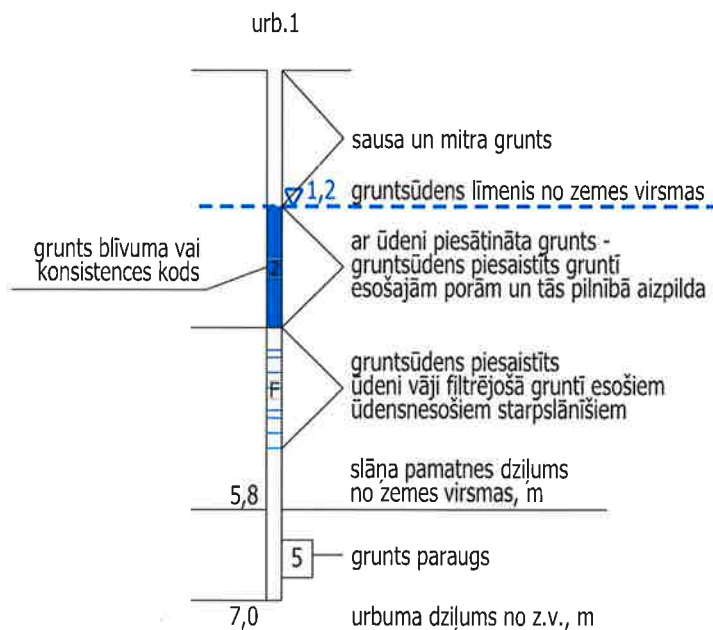
kods Blīvuma pakāpe I_D (LVS EN ISO 14688-2)

0	Ļoti blīvs
1	Blīvs
2	Vidēji blīvs
3	Irdens
4	Ļoti irdens

Smalko (māla, aleirīta) grunšu konsistence:

kods	Konsistence (Geolite tulkojums)	Konsistence (LVS EN ISO 14688-2)
V	Plūstoša	Very soft
S	Miksta	Soft
F	Siksta	Firm
T	Puscietā	Stiff
I	Cietā	Very stiff

URBUMS



<div><div>SIA "Geolite" Tālr. 29918856 info@geolite.lv www.geolite.lv</div></div>		<div>Objekts, adrese:</div> <div>Ielu un ietvju projektēšana Lambertu ielas posms no Kantora līdz Paleju ielai, Mārupe, Mārupes nov.</div>	
		<div>Klients:</div> <div>SIA "BM-Projekts"</div>	
Sagatavoja	Niks Supe	<div>Ģeotehniskie griezumī</div>	<div>Pielikums</div> <div>2</div>
Datums	26.10.2015		<div>Lapas</div> <div>3</div>
Objekta ID	647	<div>Mērogs:</div> <div>Horizontāli - 1:100 Vertikāli - 1:100</div>	<div>Lapa</div> <div>3</div>