



Ģeotehniskās izpētes pārskats

ID	740
Objekts	Apvienotā gājēju un velosipēdu ceļa izbūve gar ceļu C-15 (Alpi - Dumpji)
Adrese	Ceļš C-15 (Alpi - Dumpji) posmā no autoceļa V15 (Rīgas robeža - Silnieki - Puķulejas) līdz ceļam C-16 (Noras-Dumpji-Rutki), Mārupes nov.

Pasūtītājs: SIA "BM-Projekts"

Pārskatu sagatavoja:
SIA „Geolite” ģeologs

Mārtiņš Rimšelis

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 ģeoloģiskie apraksti.....	8
3. Ģeotehniskās izpētes darbu programma-tehniskais uzdevums	9
4. Būvspeciālista sertifikāts	10

C. Grafiskie pielikumi

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

1. Ievads

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

- Projektējamā būve – Apvienotā gājēju un velosipēdu ceļa izbūve gar ceļu C-15 (Alpi - Dumpji).
- Būves adrese – Ceļš C-15 (Alpi - Dumpji) posmā no autoceļa V15 (Rīgas robeža - Silnieki - Puķulejas) līdz ceļam C-16 (Noras-Dumpji-Rutki), Mārupes nov..
- Izpētes stadija – tehniskais projekts.
- Pasūtītājs – SIA "BM-Projekts".

Pētāmais laukums:

- Zemes virsmas raksturojums: zemes virsma ir relatīvi līdzena, pētāmo laukumu klāj, gan asfaltēts ceļa segums, gan uzbērums;
- Absolūtās augstuma atzīmes Latvijas augstumu sistēmā: no +12,3 m līdz +12,4 m LAS;
- Fiziski ģeogrāfiskā piederība: Piejūras zemiene, Rīgavas līdzenums;
- Ģeomorfoloģiskā piederība: Baltijas ledus ezera līdzenums.

Būves tehniskais raksturojums:

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

2. Ģeotehniskās izpētes darbu veidi, metodes un apjomi

Lauka izpētes darbus projektējamās būves laukumā veica ģeologs Harijs Bērleja 2016. gada 6. aprīlī. Lauka darbu gaitā izurbti 2 urbumi 3 - 4 m dziļumā. Urbšana veikta ar agregātu Stihl BT-121, ar spirālurbšanas metodi, urbuma diametrs – 62 mm.

No urbumiem ņemti 2 traucētas struktūras grunts paraugi, kuru testēšana veikta AS „Ģeoserviss” laboratorijā (akreditācijas nr. T-281).

Pārskata sastādīšana un grunšu klasifikācija:

- Grunts sastāvs, kā arī mālaino grunšu plasticitāte un konsistence nav testēta laboratorijas apstākļos. Grunšu apraksts un tām raksturīgo īpašību noteikšana veikta lauka apstākļos pēc lauka ģeologa ilggadējas pieredzes, vizuālām un manuālām metodēm. Gruntis klasificētas pēc LVS EN ISO 14688.
- Grunšu fizikāli-mehānisko rādītāju vērtības (1. teksta pielikums) ir ļoti aptuvenas, tās nav iegūtas aprēķinu veidā, bet gan dotas vērtības, kas ir aptuvenas un iegūtas ilggadējas vietējās pieredzes gaitā – empīriski. Jāņem vērā, ka minimālās un maksimālās vērtības konkrētās grunts izplatības vietās var ievērojami atšķirties no šajā tabulā dotajiem rādītājiem.
- Projektējot būves pamatus/pamatnes un veicot aprēķinus ieteicams kritiski novērtēt dotos grunšu fizikālos un mehāniskos parametrus.

Ģeotehniskās izpētes darbos izmantotie normatīvie akti un standarti:

- LVS EN 1997-2 „7. Eirokodekss. Ģeotehniskā projektēšana. 2. daļa: Pamatnes grunts izpēte un testēšana”;
- Būvniecības likums;

- Grunšu klasifikācija un apraksts veikts pēc LVS 14688-2:2004. Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Augšnes identificēšana un klasificēšana. 2. daļa: Klasificēšanas principi.
- Latvijas būvnormatīvs LBN 005-15 "Inženierizpētes noteikumi būvniecībā" (30.06.2015);
- Latvijas būvnormatīvs LBN 207-15 "Ģeotehniskā projektēšana" (02.06.2015).

SIA „Geolite” inženierizpētes veicēja sertifikāti:

- SIA „Geolite” vecākā ģeotehniķa 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.

Kopš 2015. gada 30. jūnija līdz ar LBN 005-15 stāšanos spēkā, ģeotehniskās izpētes veikšanai nav nepieciešama Valsts vides dienesta izdota licence, jo ģeotehniskā izpēte (inženierizpēte) likuma Par zemes dzīlēm 7. pantā nav klasificēta kā zemes dziļu izmantošanas veids. Būvniecības likuma 13. un 22. pants nosaka, ka inženierizpēti pēc ir tiesīgs veikt reģistrēts būvkomersants, kas nodarbina sertificētus inženierizpētes speciālistus ar pastāvīgas prakses tiesībām.

3. Hidroģeoloģiskā uzbūve

Gruntsūdens ir sasniegts visos ierīkotajos urbumos. Gruntsūdens iegul glaciolimniskās (glQ₃) ģenēzes smilšainajās gruntīs un veido patstāvīgu ūdens horizontu.

Gruntsūdens nostāšanās dziļums 2016. gada 6. aprīlī:

	No, m	Līdz, m	Vidēji, m
No zemes virsmas	1,6	2,10	1,85
Abs. augstuma atzīmes, LAS	+10,80	+10,20	+10,50

Gruntsūdens svārstības: maksimālais līmenis sagaidāms pavasara atkušņu un rudens lietus perioda laikā, un tas var būt par ~0,5 m augstāks par piemērīto.

4. Ģeoloģiskā uzbūve un ģeotehniskie apstākļi

Pētāmajā dziļumā ģeoloģisko griezumā veido Kvartāra Holocēna (Q₄) un Pleistocēna (Q₃) nogulumi. Laukums atrodas Baltijas ledus ezera glaciolimniskās ģenēzes (glQ₃^{bl}) nogulumu izplatības zonā.

Laukuma virspusē iegul:

- **tehnogēnie nogulumi (tQ₄)** – mākslīgās (uzbērtās un maisītās) gruntis: asfalts (Mg), šķembas (grMg) un smalka smiltis (saMg).

Asfalts (Mg) – konstatēts tikai 2. urbumā 0,05 m biezumā.

Šķembas (grMg) – dolomīta šķembas, sablīvētas. Urbumā nr. 2 konstatēti divi nesaistīti dolomīta šķembu slāņi un tie iegul uzreiz zem asfalta, kā arī dziļāk zem uzbērtās smalkās smiltis slāņa. Griezumā augšējā daļā esošā šķembu slāņa virsma iegul 0,15 m dziļumā no zemes virsmas un tā biezums sasniedz 0,1 m. Dziļāk esošā dolomīta šķembu slāņa virsma iegul 0,4 m dziļumā un tā biezums ir 0,1 m. Uzbērtajam slānim ir grants piejaukums un visticamāk tas ir vecais ceļa segums. Pēc lauka ģeologa novērojumiem (t.sk. urbšanas pretestības) šķembu gruntis ir blīvas.

Smalka smilts (saMg) – konstatēta abos ierīkotajos urbumos. Urbumā nr. 1 uzbērtās smalkas smilts grunts iegul līdz 0,60 m dziļumam no zemes virsmas. Uzbērtai gruntij konstatēts organikas piejaukums, kā arī līdz 0,3 m dziļumam dolomīta šķembu piejaukums. Savukārt 2. urbumā uzbērtā smilts iegul starp abiem iepriekšminētajiem šķembu slāņiem. Smalkās smilts slāņa virsma iegul 0,15 m no zemes virsmas, 0,25 m biezumā. Pēc lauka ģeologa novērojumiem (t.sk. urbšanas pretestības) smalkā smilts ir irdena līdz vidēji blīva.

Dziļāk iegul:

- **glaciolimniskie nogulumi (glQ₃)** – smalka smilts (FSa) konstatēta abos ierīkotajos urbumos. Smalkās smilts slāņa virsma iegul 0,5 – 0,6 m dziļumā no zemes virsmas un iegul vismaz līdz pētītajam 3 – 4 m dziļumam. Urbumā nr. 2 smilšainajai gruntij konstatēts biogēnas izcelsmes (kūdras un dūņu) piejaukums no 2,6 līdz 3,0 m dziļumam no zemes virsmas. Pēc lauka ģeologa novērojumiem (t.sk. urbšanas pretestības) smalkā smilts ir ļoti irdena līdz vidēji blīva. Zem gruntsūdens līmeņa grunts ir ūdenspiesātināta.

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 grūtis (kūdra, dūņas, smilts ar augstu organikas saturu), nepieciešams šīs grūtis norakt un aizvietot ar atbilstošu minerālmateriālu uzbērumu.
5. Būvdarbu laikā jāizvairās no pamatnes grunšu sairdināšanas, sasaldēšanas vai atmiekšķēšanas.
6. Jāņem vērā ka smalkām, puteklainām 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 sasalšanas 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 sasaluma dziļumā gruntij ir vājākas nestspējas īpašības.
8. Nepieciešamais uzbēruma biezums, kvalitāte un atbilstība jānosaka projektējam tehniskajā projektā, atbilstoši projektējamai slodzei un būvju veidiem. Šajā pārskatā sniegta tikai rekomendācijas.



B. Teksta pielikumi

1. Grunšu fizikālās un mehāniskās īpašības

Grunts id	Grunts Kods (LVS EN ISO 14688)	Grunts nosaukums	Gruntsūdens (GŪL) līmenis	Empīriski rādītāji					
				Efektīvais iekšējās berzes lenķis, grādos	Efektīvā saiste, kPa	Drenētas grunts deformācijas mod. MPa	Dabīgais blīvums, kg/m3	Grunts daļiņu blīvums, kg/m3	Porainības koeficients
				ϕ'	c'	E'	ρ	ρ_s	e
Augsne un mākslīgās gruntis:									
1	Mg	Asfalts	Virs GŪL						
1š	grMg	Mākslīga grunts - kontrolēta, šķembas, blīvas	Virs un zem GŪL	32	0	25-30	2100	2650	0,55
1s	saMg	Mākslīga grunts - smilts, vidēji blīva	Virs un zem GŪL	32	1	15	1850	2650	0,65
Rupjās gruntis (smilts un grants):									
7'''	FSa	Smalka smilts, irdena	Virs GŪL	30	2	12	1720	2630	0,74
			Zem GŪL	28	1	10	1900	2630	0,74
7"	FSa	Smalka smilts, vidēji blīva	Virs GŪL	33	3	20	1730	2640	0,68
			Zem GŪL	32	2	16	1940	2650	0,65
7d''''	orSa	Organiska smalka smilts, ļoti irdena	Zem GŪL	26	0	4	1880	2620	0,85
Piezīmes:									
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.									
Dotās fizikāli-mehānisko rādītāju vērtības ir ļoti aptuvenas, tās nav iegūtas aprēķinu veidā, bet gan dotas vērtības, kas ir aptuvenas un iegūtas ilggadējas vietējās pieredzes gaitā - empīriski, testējot pēc sastāva līdzīgus netraucētas struktūras grunts paraugus. Detalizētāku rādītāju iegūšanai jāveic vismaz 3. klases paraugu ņemšana un testi.									

Urbumu ģeoloģiskie apraksti

Objekts	Apvienotā gājēju un velosipēdu ceļa izbūve gar ceļu C-15 (Alpi - Dumpji)					
Adrese	Ceļš C-15 (Alpi - Dumpji) posmā no autoceļa V15 (Rīgas robeža - Silnieki - Puķulejas) līdz ceļam C-16 (Noras-Dumpji-Rutki), Mārupes nov.			Piezīmes: Gruntis klasificētas pēc LVS EN ISO 14688. Apraksts veikts uz lauka ar vizuālām un manuālām (rokas) metodēm. Grunts apraksta autors: ģeologs Harijs Bērzijs. Iežu aprakstīšana veikta pēc iegūtās urbuma serdes (spirālurbšana - 5. paraugu klase).		
Absol. atzīme	12,40	Urb. 1		Ierīkošanas datums: 06.04.2016	Gruntsūdens līmenis: 1,60 m (10,80 m abs.)	
Grunts kods	Slāņa Abs.	pamatne Dzīlums	Slāņa biezums	Grunts nosaukums	Grunts apraksts	Blīv.pakāpe / konsistence
saMg	11,80	0,60	0,60	Mākslīga grunts - smilts	Mākslīgā (uzbērtā) grunts - smalka smilts ar organikas piejaukumu. Līdz 0,3 m ar dolomīta šķembu piejaukumu. Grunts blīvums netika noteikts. Pēc lauka ģeologa novērojumiem (t.sk. urbšanas pretestības) grunts ir vidēji blīva.	
FSa	9,40	3,00	2,40	Smalka smilts	Smalka smilts, brūna. Grunts blīvums netika noteikts. Pēc lauka ģeologa novērojumiem (t.sk. urbšanas pretestības) grunts ir irdena.	
Absol. atzīme	12,30	Urb. 2		Ierīkošanas datums: 06.04.2016	Gruntsūdens līmenis: 2,10 m (10,20 m abs.)	
Grunts kods	Slāņa Abs.	pamatne Dzīlums	Slāņa biezums	Grunts nosaukums	Grunts apraksts	Blīv.pakāpe / konsistence
Mg	12,25	0,05	0,05	Asfalts	Asfalts.	
grMg	12,15	0,15	0,10	Mākslīga grunts - šķembas	Mākslīgā (uzbērtā) grunts - dolomīta šķembas. Grunts blīvums netika noteikts. Pēc lauka ģeologa novērojumiem (t.sk. urbšanas pretestības) grunts ir blīva.	
saMg	11,90	0,40	0,25	Mākslīga grunts - smilts	Mākslīgā (uzbērtā) grunts - smalka smilts. Grunts blīvums netika noteikts. Pēc lauka ģeologa novērojumiem (t.sk. urbšanas pretestības) grunts ir vidēji blīva.	
grMg	11,80	0,50	0,10	Mākslīga grunts - šķembas	Mākslīgā (uzbērtā) grunts - dolomīta šķembas ar grants graudiem (vecāis segums). Grunts blīvums netika noteikts. Pēc lauka ģeologa novērojumiem (t.sk. urbšanas pretestības) grunts ir blīva.	
FSa	9,70	2,60	2,10	Smalka smilts	Smalka smilts, brūna. Grunts blīvums netika noteikts. Pēc lauka ģeologa novērojumiem (t.sk. urbšanas pretestības) grunts ir vidēji blīva.	
orSa	9,30	3,00	0,40	Organiska smilts	Kūdraina smilts, tumši brūna. No 2,8 m dūņaina smilts, zilganpelēka. Grunts blīvums netika noteikts. Pēc lauka ģeologa novērojumiem (t.sk. urbšanas pretestības) grunts ir ļoti irdena.	
FSa	8,30	4,00	1,00	Smalka smilts	Smalka smilts, pelēkbrūna. Grunts blīvums netika noteikts. Pēc lauka ģeologa novērojumiem (t.sk. urbšanas pretestības) grunts ir irdena.	

Ģeotehniskās izpētes tehniskais uzdevums – darbu programma

Rīga, 2016. gada 30. marts

1. Tehniskais uzdevums.

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

Vispārīgas ziņas:

- Projektējamā būve – Apvienotā gājēju un velosipēdu ceļa izbūve gar ceļu C-15 (Alpi - Dumpji).
- Būves adrese – Ceļš C-15 (Alpi - Dumpji) posmā no autoceļa V15 (Rīgas robeža - Silnieki - Puķulejas) līdz ceļam C-16 (Noras-Dumpji-Rutki), Mārupes nov.
- Būves ģeotehniskā kategorija pēc LVS EN 1997-1: 1. kategorija.
- Pasūtītājs – SIA "BM-Projekts".

Projektējamās būves tehniskais raksturojums:

- Apraksts: ceļš;
- Forma plānā: līnijveida objekts;
- Prognozējamais pamatu veids: paredzētajai slodzei piemērots minerālmateriālu uzbērums un 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 2 urbumus, 3 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 izstrādnēm atbild Pasūtītājs.

Vides un darba aizsardzības pasākumi:

- lai novērstu grunts, pazemes ūdeņu piesārņošanu un iespējamo ģeoloģisko procesu attīstību, ģeotehniskās izstrādes 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 Mārtiņš Rimšelis

JĀNIS LUKŠEVIČS

Personas pamatdati

Vārds Jānis

Uzvārds Lukševičs

Sertifikāta pamatdati

Sertifikāta numurs 2-00002

Sertifikāts piešķirts 25.02.2015

Specialitāte Inženierizpēte

Statuss Aktīvs

Darbības sfēras/jomas

Sfēras numurs	Sfēra/Joma	Sfēras/Jomas piešķiršanas datums	Sfēras/Jomas derīguma termiņš	Sertificēšanas institūcija	Sfēras statuss
2-00002	Inženierizpēte	25.02.2015	Beztermiņa	LBS BSSI ()	Aktīvs

Kontakti

E-pasts janis@geolite.lv

Tālrunis 29918856

> Statusa izmaiņu vēsture

> Pārreģistrācijas vēsture

> Ziņas par patstāvīgo praksi

Filtrēt pēc darbības sfēras:

Inženierizpēte ▼

Filtrēt pēc atskaites gada:

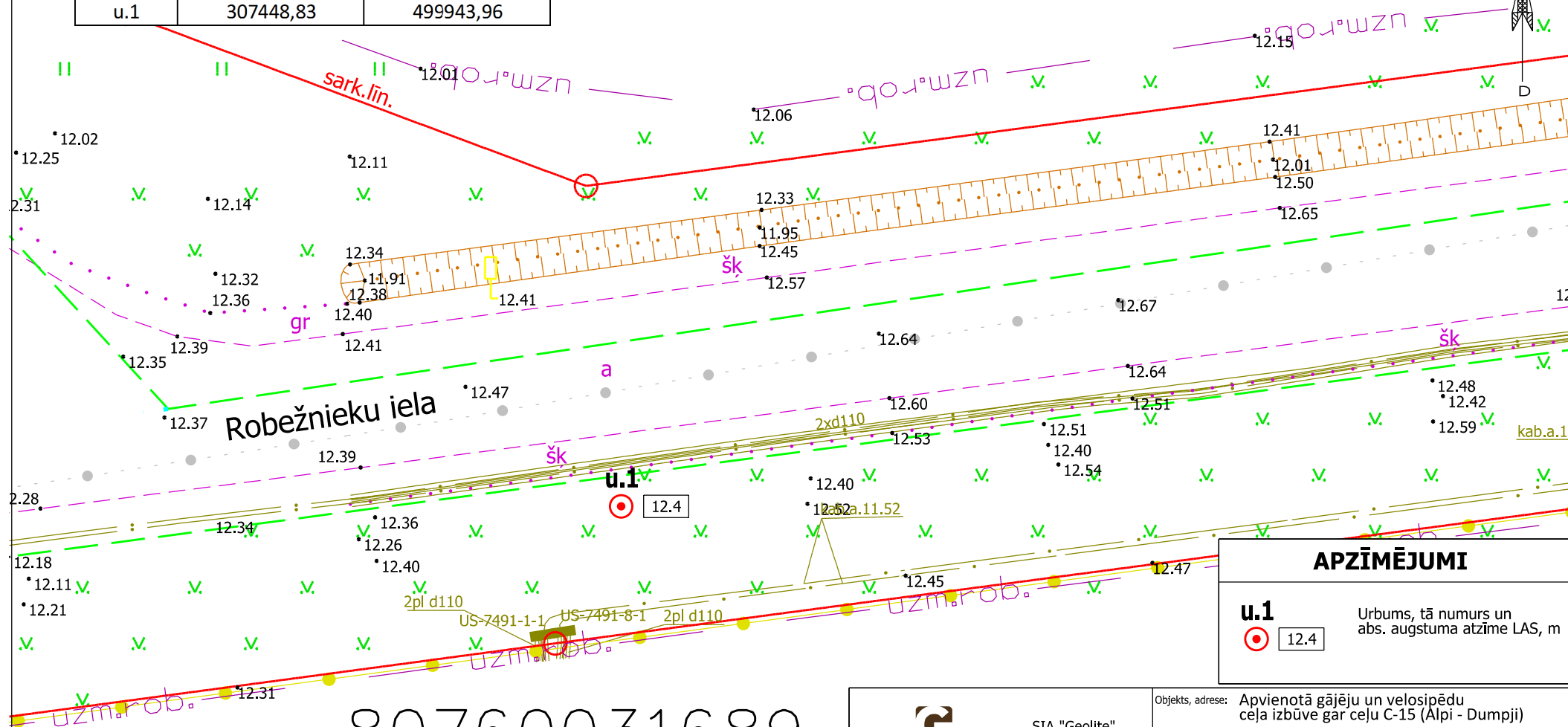
2016 ▼



C. Grafiskie pielikumi

80760031272

Nr	$X_{(N)}$	$Y_{(E)}$
u.1	307448,83	499943,96



80760031689



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

Objekts, adrese: Apvienotā gājēju un velosipēdu
ceļa izbūve gar ceļu C-15 (Alpi - Dumpji)
Ceļš C-15 (Alpi - Dumpji) posmā no autoceļa V15
(Rīgas robeža - Silnieki - Puķeļes) līdz ceļam C-16
(Noras-Dumpji-Rutki), Mārupes

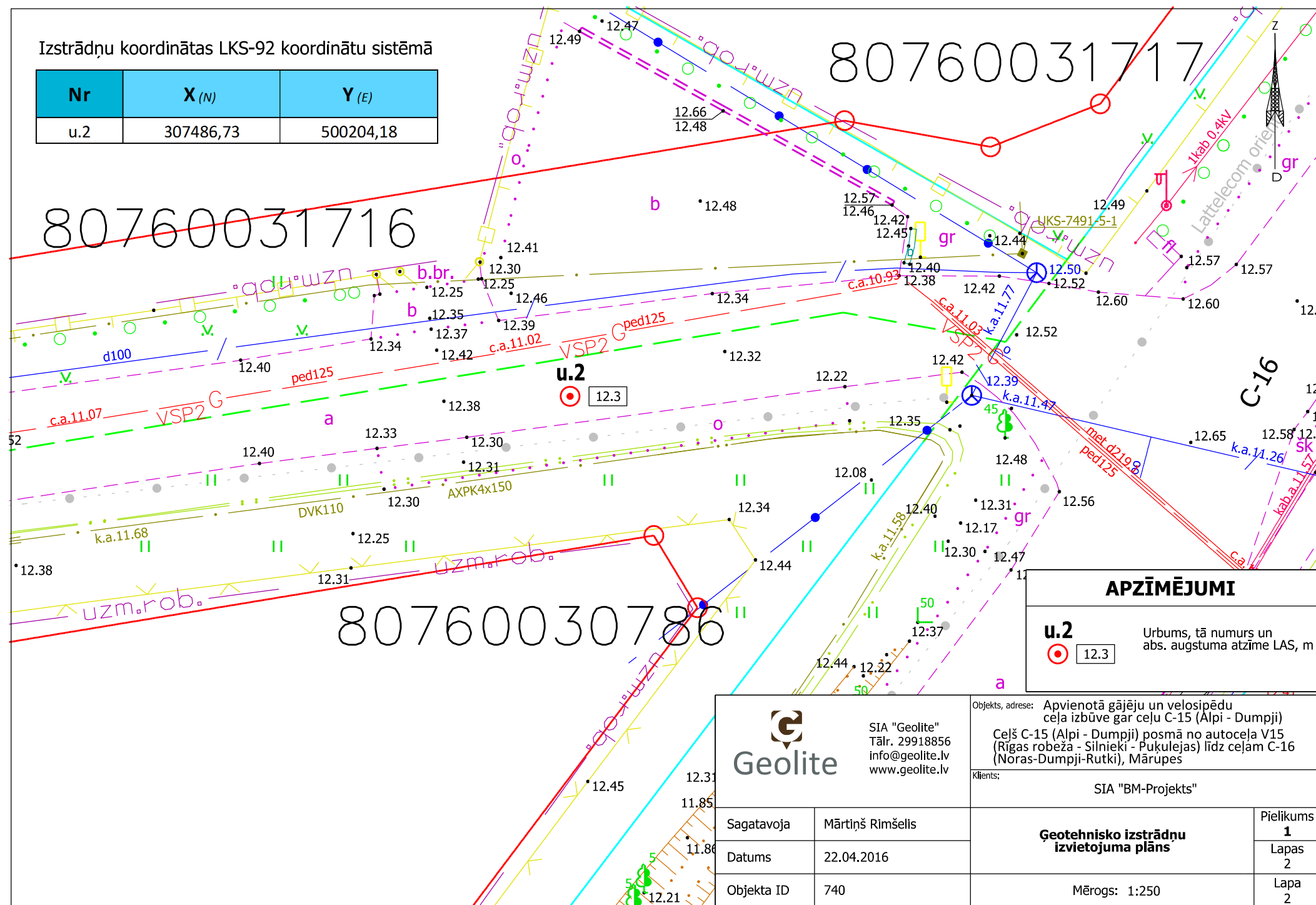
Klijents:

SIA "BM-Projekts"

Sagatavoja	Mārtiņš Rimšelis	Ģeotehnisko izstrādņu izvietojuma plāns	Pielikums 1
Datums	22.04.2016		Lapas 2
Objekta ID	740	Mērogs: 1:250	Lapa 1

Nr	$X_{(N)}$	$Y_{(E)}$
u.2	307486,73	500204,18

80760031717



80760030786

APZĪMĒJUMI

u.2

12.3

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



Geolite

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

Objekts, adrese: Apvienotā gājēju un velosipēdu
ceļa izbūve gar ceļu C-15 (Alpi - Dumpji)
Ceļš C-15 (Alpi - Dumpji) posmā no autoceļa V15
(Rīgas robeža - Silnieki - Pukulejas) līdz ceļam C-16
(Noras-Dumpji-Rutki), Mārupes

Klients:

SIA "BM-Projekts"

Sagatavoja

Mārtiņš Rimšelis

Datums

22.04.2016

Objekta ID

740

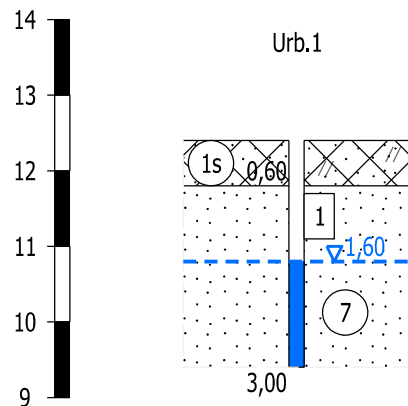
Ģeotehnisko izstrādņu izvietojuma plāns

Mērogs: 1:250

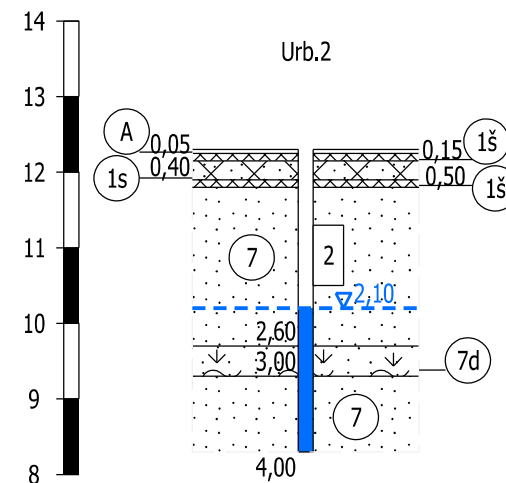
Pielikums	1
-----------	---

Lapas 2	
------------	--


Lapa
2



Urbuma absolūtā augstuma atzīme, m	12,40
Attālums, m	
Gruntsūdens līmenis, m	1,60 (10,80 abs.)
Piemērīšanas datums	06.04.2016.




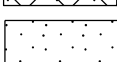
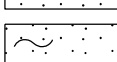


Urbuma absolūtā augstuma atzīme, m	12,30
Attālums, m	
Gruntsūdens līmenis, m	2,10 (10,20 abs.)
Piemērīšanas datums	06.04.2016.

 <p>SIA "Geolite" Tālr. 29918856 info@geolite.lv www.geolite.lv</p>		<p>Objekts, adrese: Apvienotā gājēju un velosipēdu ceļa izbūve gar ceļu C-15 (Alpi - Dumpji) Ceļš C-15 (Alpi - Dumpji) posmā no autoceļa V15 (Rīgas robeža - Silnieki - Pukulejas) līdz ceļam C-16 (Noras-Dumpji-Rutki), Mārupes</p>	
		<p>Klients: SIA "BM-Projekts"</p>	
Sagatavoja	Mārtiņš Rimšelis	<p>Ģeotehniskie griezumī</p>	Pielikums 2
Datums	20.04.2016		Lapas 2
Objekta ID	740		Lapa 1
		Mērogs: Horizontāli - 1:100 Vertikāli - 1:100	

APZĪMĒJUMI

Grunšu slāņi:

tQ ₄ (A)		Mg	Asfalts
tQ ₄ (1š)		grMg	Mākslīga grunts - šķembas
tQ ₄ (1s)		saMg	Mākslīga grunts - smilts
glQ ₃ ^{bl} (7)		FSa	Smalka smilts, blīvuma pakāpe nav noteikta
glQ ₃ ^{bl} (7d)		orFSa	Organiska smalka smilts, blīvuma pakāpe nav noteikta

Piejaukumi, pazīmes:

//	Organikas piejaukums
~	Dūņu piejaukums
↓ ↓	Kūdras starpslāņi

Stratigrāfiskie indeksi:

eQ ₄	– ELUVIĀLIE
tQ ₄	– TEHNOĢĒNIE
glQ ₃ ^{bl}	– GLACIOLIMNISKIE (Baltijas ledus ezers)

Grunts blīvums / konsistence

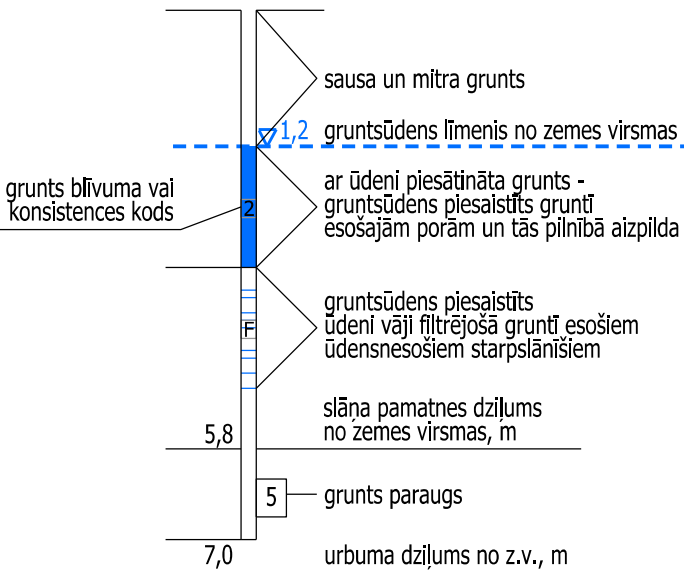
Rupjo (smilts, grants) grunšu blīvums:

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

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

URBUMS

urb.1



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

Objekts, adrese: Apvienotā gājēju un velosipēdu
ceļa izbūve gar ceļu C-15 (Alpi - Dumpji)
Ceļš C-15 (Alpi - Dumpji) posmā no autocela V15
(Rīgas robeža - Silnieki - Pukulejas) līdz ceļam C-16
(Noras-Dumpji-Rutki), Mārupes

Klients: SIA "BM-Projekts"

Sagatavoja Mārtiņš Rimšelis

Datums 20.04.2016

Objekta ID 740

Ģeotehniskie griezumī

Mērogs: Horizontāli - 1:100
Vertikāli - 1:100

Pielikums

2

Lapas

2

Lapa

2