



Ģeotehniskās izpētes pārskats

ID	624
Objekts	Ielu un ietvju projektēšana
Adrese	Krones iela, Mārupes nov.

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	1 lapa
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 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 – Krones iela, 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: urbuma vietā zemes virsma ir līdzena, urbums ierīkots uz ceļa braucamās daļas;
- Absolūtās augstuma atzīmes Latvijas augstumu sistēmā:
 - +11,1 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 24. augustā. Lauka darbu gaitā ar agregātu Stihl BT-121, ar spirālurbšanas metodi ierīkots 1 gab. 3,0 m dziļš urbums, urbuma diametrs – 62 mm.

Noņemts 1 traucētas struktūras grunts paraugs, kura 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 dziļu 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.
- SIA „Geolite” ir BIS reģistrēts būvkomersants inženierizpētes sfērā ar numuru 11343, un reģistrāciju var pārbaudīt https://bis.gov.lv/bisp/lv/construction_merchants.
- SIA „Geolite” ir saņēmusi Valsts vides dienesta izdotu zemes dziļu izmantošanas licenci nr. CS15ZD0115, kas derīga 1. ģeotehniskās kategorijas būvju ģeotehniskai / inžnierģeoloģiskai izpētei visā Latvijas teritorijā. Licences derīguma termiņš: 16.04.2016.

3. Hidroģeoloģiskā uzbūve

Gruntsūdens ir sasniegts ierīkotajā urbumā. Gruntsūdens nostāšanās dziļums 41. urbumā ir 1,9 m no zemes virsmas (+9,2 m pēc abs. augst. atz.). Gruntsūdens iegul smilšainajās gruntīs un veido pastāvīgu horizontu. 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 griezumumu veido Kvartāra Holocēna (Q₄) un Pleistocēna (Q₃) ieži. Laukums atrodas Baltijas ledus ezera krasta zonā, kur pēc tam uzkrājušies glaciolimniskas ģenēzes smilšainie nogulumi. Laukuma ģeoloģiski - stratigrāfiskais raksturojums dots virzienā no augšas uz leju.

Laukuma virspusē iegul:

- **tehnogēnie nogulumi** - mākslīgās (uzbērtās) gruntis (saMg). Mākslīgās jeb uzbērtās gruntis ir izplatītas pētāmā laukuma daļā virsējā daļā. Uzbērtās grunts biezums ir 0,10 m. Mākslīgo jeb uzbērtos grunti veido blīva saguluma smilts - grants ar dolomīta šķembām.

Dziļāk iegul:

- **glaciolimniskie nogulumi** – smalka smilts (FSa). Smalkas smilts nogulumi iegul uzreiz zem tehnogēno nogulumu slāņa. Smilts ir vidēji blīva, ar nelielu organikas piejaukumu un nelielu aleirīta jeb putekļu piejaukumu. Zem gruntsūdens līmeņa smilts ir pilnībā ūdenspiesātinātā. Filtrācijas koeficients gruntij sausi sablīvētā stāvoklī ir 1,35 m/dnn. Glaciolimniskas smilts nogulumi iegul līdz vismaz pētītajam 3,0 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. Esošā uzbēruma biezums sasniedz 0,10 m, būvprojekta izstrādes procesā noteikti jāparedz jauns, kvalitatīvs un atbilstošs uzbērums projektējamajām ielām un ietvēm.
3. Nepieciešamības gadījumā var tikt apsvērta pamatnes grunts papildus sablīvēšana.
4. Ja būvdarbu procesā tiks konstatētas vājas nestspējas gruntis (kūdra, dūņas, smilts ar augstu organikas saturu), nepieciešams šīs gruntis norakt un aizvietot ar atbilstošu minerālmateriālu uzbērumu.
5. Nekvalitatīva uzbēruma slāņi, ja tādi tiks konstatēti būvniecības laikā, ir jānomaina ar kvalitatīvu uzbērumu.
6. Būvdarbu laikā jāizvairās no pamatnes grunšu sairdināšanas, sasaldēšanas vai atmiekšķēšanas.
7. 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.).
8. 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.
9. 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	Dabīgais blīvums, kg/m3*	Grunts daļiņu blīvums, kg/m3*	Porainības koeficients*	Blīvuma pakāpe, %	Efektīvais iekšējās berzes lenķis, grādos	Efektīvā saiste, kPa	Drenētais grunts deformācijas mod. MPa
				ρ*	ρs*	e	lb	φ'	c'	E'
Augsne un mākslīgās gruntis:										
1s'	saMg	Mākslīga grunts: smilts - grants, blīva	Virš un zem GŪL	1850	2650	0,65		32	1	15
Rupjās gruntis (smilts un grants):										
7"	FSa	Smalka smilts, vidēji blīva	Virš GŪL	1730	2640	0,68		33	3	20
			Zem GŪL	1940	2650	0,65		32	2	16

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.

Fizikāli mehāniskie rādītāji ir orientējoši, jo tie ir noteikti empīriski pēc 7. Eirokodeksa 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 urbšanas pretestības (lauka ģeologa novērojumi).

* Ar zvaigznīti atzīmētie rādītāji noteikti pēc vietējās pieredzes. Detalizētāku rādītāju iegūšanai jāveic vismaz 3. klases paraugu noņemšana un testi.

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	Krones iela, Mārupes nov.					
Absol. atzīme	11,10	Urb. 41		Ierīkošanas datums: 24.08.2015	Gruntsūdens līmenis: 1,90 m (9,20 m abs.)	
Grunts kods	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Grunts nosaukums	Grunts apraksts	Blīv.pakāpe / konsistence
saMg	11,00	0,10	0,10	Mākslīga grunts - smilts	Mākslīgā (uzbērtā) grunts: smilts - grants ar dolomīta šķembām.	blīva
FSa	8,10	3,00	2,90	Smalka smilts	Smalka smilts ar nelielu aleirīta (putekļu) piejaukumu, brūna. No 0,3 - 1,1 m ar organikas piejaukumu. No 1,9 m smilts - pelēkbrūna. No 1,9 m ar ļoti nelielu organikas piejaukumu.	vidēji blīva



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


(I. Kolegova)
(paraksts un tā atšifrējums)

Z.v.

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 dziļu izmantošanas nosacījumi

1. Zemes dziļu 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 (*viegla būve, 1-5 stāvu dzīvojamā vai ražošanas ēka, 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 izsniegta 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 pietātņu, 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 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 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 dzīļu izmantošana var tikt ierobežota vai apturēta, kā arī Licence atcelta likumā “Par zemes dzīlēm” 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 19. augusts

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 – Kronas iela, 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 dziļu 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 griezumā sarežģītība: vienkārša.
- Izpētes darbu secība: apsekošana – lauka darbi – laboratorijas darbi – pārskata sastādīšana.

Projektējamās būves laukumā plānotie lauka darbi:

- ierīkot 1 urbumu, 3,0 m dziļu. Urbšanas metode – spirālurbšana 62 mm diametrā ar mehānisko pārnēsājamo urbšanas agregātu Stihl BT-151;

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 Niks Supe

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

Pasūtītājs: SIA „Geolite”

Pasūtījuma Nr. 804389

Objekts: Ielu un ietvju projektēšana , Krones iela , Mārupes novadā

Testēšanas laiks : 24.08.2015. – 07.09.2015.

TESTĒŠANAS PĀRSKATS № TP- 2015-174/2.

GRANULOMETRISKĀ SASTĀVA NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

Nr. p.k.	Parauga identifikācija			Granulometriskais sastāvs , atlikums % pēc masas uz sietiem ; sietā izmēri mm														Areometra metode						I _{org.} %	Filtrācijas koeficients					
	Urb. Nr.	Par. Nr.	Dziļums m	31.5	16.0	11.2	8.0	5.6	4.0	2.0	1.0	0.5	0.250	0.125	0.063	0.063-0.038	0.038-0.02	0.02-0.008	0.008-0.004	0.004-0.002	<0.002	ρ g/cm³			e		K ₁₀ m/diennaktī			
																						ρ _{rd.}	ρ _{sabl.}		e _{rd.}	e _{sabl.}	K _{rd.}	K _{sabl.}		
1.	41	1	0.5-1.0	-	-	-	-	-	2.0	1.5	0.3	0.4	11.6	58.3	15.0	8.4	1.3	0.6	0.6	-	-		-	1.54	-	0.721	-	1.35		

Materiāla testēšanas metodes :

1. Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Augsnes testēšana laboratorijā. 4.daļa:
Granulometriskā sastāva noteikšana - LVS CEN ISO/TS 17892-4:2005
2. Filtrācijas koeficienta noteikšana smilšainām gruntīm - GOST 25584-90 p.2, *
3. Organisko vielu saturs gruntī - LVS EN 13039-2:2003**

* LATAK akreditētās metodes (LATAK – T 281)

Laboratorijas vadītāja:

Z. Zar



C. Grafiskie pielikumi

Izstrādņu koordinātas LKS-92 koordinātu sistēmā

Nr	X	Y
u.41	306078,37	503517,56

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

APZĪMĒJUMI

u.41



11,1

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
Krones iela, Mārupes nov.

Klients:

SIA "BM-Projekts"

Sagatavoja

Niks Supe

Datums

25.09.2015

Objekta ID

624

**Geotehniskais izstrādņu
izvietojuma plāns**

Mērogs: 1:250

Pielikums

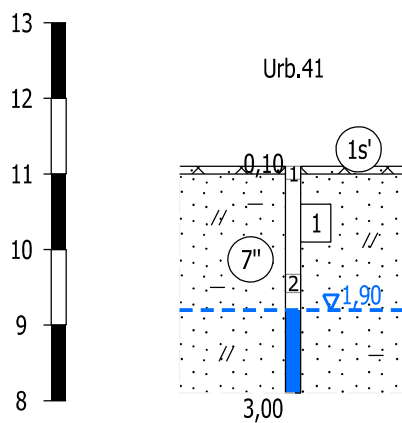
1

Lapas


1

Lapa

1


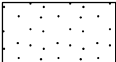


Urbuma absolūtā augstuma atzīme, m	11,10
Attālums, m	
Gruntsūdens līmenis, m	1,90 (9,20 abs.)
Piemērišanas datums	24.08.2015.

 Geolite SIA "Geolite" Tālr. 29918856 info@geolite.lv www.geolite.lv		Objekts, adrese: Ielu un ietvju projektēšana Krones iela, Mārupes nov.	
		Klients: SIA "BM-Projekts"	
Sagatavoja	Niks Supe	Ģeotehniskie griezumī	Pielikums 2
Datums	25.09.2015		Lapas 2
Objekta ID	624	Mērogs: Horizontāli - 1:100 Vertikāli - 1:100	Lapa 1

APZĪMĒJUMI

Grunšu slāņi:

tQ ₄ 1s'		saMg	Mākslīga grunts: smilts - grants, blīva
glQ ₃ 7"		FSa	Smalka smilts, vidēji blīva

Piejaukumi, pazīmes:

- // Organikas piejaukums
- - Aleirīta (puteķļu) piejaukums

Stratigrāfiskie indeksi:

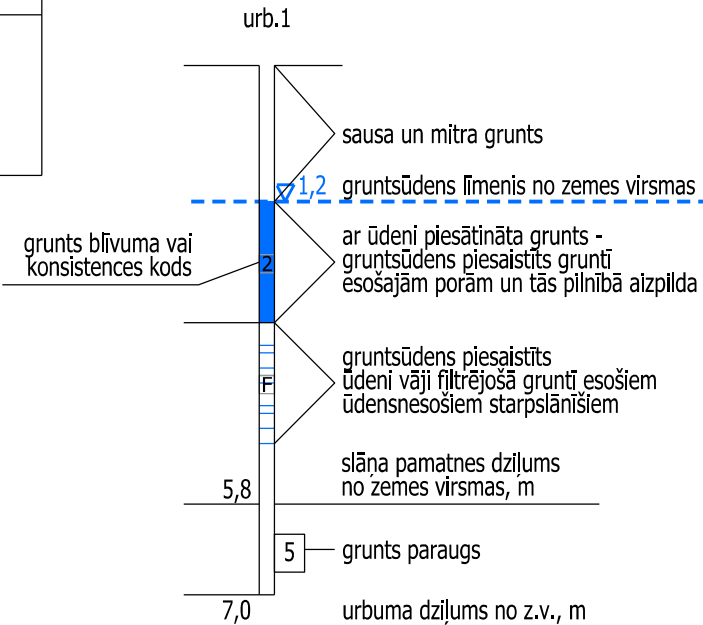
- tQ₄ - TEHNOGĒNIE
- glQ₃ - GLACIOLIMNISKIE


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

URBUMS



 Geolite SIA "Geolite" Tālr. 29918856 info@geolite.lv www.geolite.lv		Objekts, adrese: Ielu un ietvju projektēšana Krones iela, Mārupes nov.	
		Klienti: SIA "BM-Projekts"	
Sagatavoja	Niks Supe	Ģeotehniskie griezumī	Pielikums 2
Datums	25.09.2015		Lapas 2
Objekta ID	624		Lapa 2
		Mērogs: Horizontāli - 1:100 Vertikāli - 1:100	