Pasūtītājs : *SIA „Vertex projekti"*

Pārskats par ģeotehniskajiem izpētes darbiem

Blaumaņa un Liepājas ielas rekonstrukcija, Ludzas pilsētā

Valdes priekšsēdētāja: B. Arāja

Ģeologs: G. Robalts

SABIEDRĪBA AR IEROBEŽOTU ATBILDĪBU I.A.R. Izpēte Analīze Risinājumi LATVIJA

Rīga 2013

SATURS

I Paskaidrojošā nodaļa

1. Ievads 3 lpp
2. Izpētes objekta atrašānas vieta 3 lpp
3. Ielu segas konstrukcijas vispārējs raksturojums un pamatnes ģeoloģiskā uzbūve 3-4 lpp
4. Hidroģeoloģiskie apstākļi 5 lpp
4. Slēdziens 5 lpp
5. Grunts fizikāli mehāniskie normatīvie un aprēķinu rādītāji 6 lpp

II Teksta pielikumi

1. Zemes dzīļu izmantošanas licence Nr. CS13ZD0206 3 lapas
2. Būvprakses sertifikāts Nr. 20-6929 1 lapa
3. Urbumu žurnāli 1 – 5 3 lapas
4. Urbumu katalogs 1 lapa
5. Grunts testēšanas pārskats 1 lapa

III Grafiskie pielikumi

1. Ģeotehnisko izstrādņu novietojuma shēma 1 lapa
2. Ģeotehniskie griezumi 1-1' un 2-2' 2 lapas

I Paskaidrojošā nodaļa

1. *Ievads*

Ģeotehniskos izpētes darbus 2013. gada jūlijā Blaumaņa un Liepājas ielās Ludzas pilsētā veica **SIA "I.A.R."** ģeotehnikas nodaļas vadītāja-ģeologa **G. Robalta** vadībā.

Izpildīto izpētes darbu veidi un apjomi šādi:

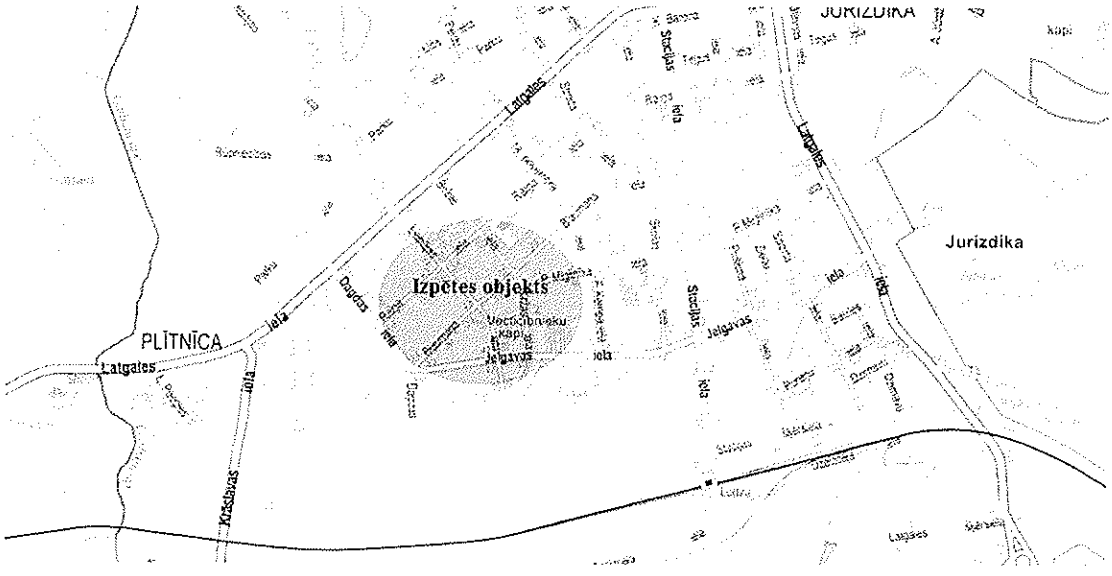
Lauku darbi		
Darbu veids	**Daudzums**	**Dziļums**
Urbumi	5 gab	2,0-2,40
Laboratorijas darbi		**Metode**
Granulometriskais sastāvs	3 gab	LVS EN 933-1:1997/A 1:2007

Izpētes darbi veikti saskaņā ar LR spēkā esošiem normatīviem

1. LBN 005-99_____Inženierizpētes noteikumi būvniecībā
2. LBN 207-01_____Ģeotehnika. Būvju pamati un pamatnes
3. LBN 003-01_____Būvklimatoloģija
4. LVS 437:2002_____Būvniecība. Gruntis. Klasifikācija
5. LVS 190-5-2011_____Zemes klātne
6. LVS EN 1997-2
7. Autoceļu nestingo segu projektēšanas rokasgrāmata, Rīga 1997

2. Izpētes objekta atrašānas vieta

Rekonstruējamās Blaumaņa un Liepājas ielas atrodas Ludzas pilsētas DR daļā.



1.att

3. Ielu segas konstrukcijas vispārējs raksturojums un pamatnes ģeoloģiskā uzbūve

Ģeotehnisko urbumu griezumi un to izvietojums parādīts grafiskajā pielikumā Ģ-1.

Ielas esošā konstrukcija un ģeoloģiskā uzbūve un hidroģeoloģiskie apstākļi atspoguļoti urbumu ģeotehniskajos griezumos 1-1' un 2-2' grafiskajā pielikumā Ģ-2.

Ģeotehnisko urbumu apraksts dots 3. teksta pielikumā.

Grunšu ģeotehniskais raksturojums pamatots ar urbšanas un grunšu testēšanas rezultātiem.

Normatīvie un aplēstie dabīgie grunšu fizikāli-mehānisko īpašību rādītāji doti 1. tabulā 5. lpp.

Seguma esošā konstrukcija ir sekojoša:

Braucamo daļu klāj *grants putekļu maisījums, smilts un dolomīta šķembu maisījums un grantaina smilts* – 0,10 – 0,35 m biezumā.

Zem virskārtas ieguļ salturīgā kārta ko veido šāds materiāls:

Smilts – putekļu un maisījums ar putekļu daļu piejaukumu no 10 - 20% , vietām ar dolomīta šķembu ieslēgumiem, vietām mālainas smilts piejaukumu. Sīkāk grunšu sadalījuma pa slāņiem urbumos skatīt urbumu žurnālus 4. teksta pielikumā. Pašļaik esošais salizturīgais materiāls nevar būt izmantojams atkārtoti.

No salturīgās kārtas tika noņemti trīs grunšu paraugi un izanalizējot doto granulometrisko sastāvu grunts pēc salturības atbilst F3 klasei izņemot vienā gadījumā kur konstatēts F1 klasei atbilstošs materiāls, bet ņemot vērā ka tas tika atklāts tikai 1. urbumā 10 cm biezumā, tad nav lietderīgi šō slāni izmantot atkārtoti.

Zem salizturīgās kārtas abās ielās aptuveni no 40-50 cm dziļumā ieguļ pārraktas mālainas gruntis ar vāju nestspēju un neviendabīgu saguluma pakāpi, kā arī šīs gruntis ieguļ caursaluma zonā un veicina sala kūkumošanos.

Ģeotehnisko griezumu līdz urbšanas dziļumam 3,0 m veido šādas grunts:

Dabīgo grunšu veidi:

Grunts veids	*Grunts blīvums un konsistence*	*Apzīmējums ĢTE*	*Urbuma Nr.*
Kūdra	*irdena*	*13*	*1*
Minerālas daļiņas	*plūstošas*	*16*	*1*
Putekļaina smilts	*blīva*	*6'*	*4*
Mālsmilts	*plastiska*	*14^5*	*3*
Smilšmāls	*mīksti plastisks*	*17*	*1*
Morēnas mālsmilts	*plastiska*	*18^5*	*2;5*
Morēnas smilšmāls	*mīksti plastisks*	*19^4*	*4*

Vājas nestspējas grunšu

4. Hidroģeoloģiskie apstākļi

Gruntsūdens piesaistīts ūdenspiesātinātām starpkārtiņām mālaino un organogēno grunšu masīvā. 2013. gada jūlijā gruntsūdens līmenis piemērīts 1,00 m dziļumā no zemes virsmas (absolūtās atzīmēs +137,30). Gruntsūdens tika konstatēts tikai 1. Urbumā. Iespējamās sezonālās gruntsūdens līmeņa svārstības ± 0,5 – 0,6 m robežās.

5. Slēdziens

1. Pastāvot esošajiem ģeoloģiskiem un hidroģeoloģiskiem apstākļiem, par dabīgo pamatni projektējamiem pamatiem var būt visas ģeoloģisko griezumu veidojošās gruntis to fizikāli mehānisko īpašību rādītāju robežās, izņemot *kūdru (ĢTE-3, minerālās dūņas (ĢTE-5)* un mālainos uzbērumus *(ĢTE-1m) un bez papildus pastiprināšanas smilšainās irdenās gruntis, un mīksti plastisku smilšmālu.*

2. Pēc lauku darbu un laboratorisko analīžu rezultātiem var secināt ka neviens no paraugiem neatbilst salizturīgās kārtas prasībām. Visos paraugos putekļu un māla daļu piejaukums ir lielāks par 5 %.

3. Aprēķini jāveic, ievērojot projektējamās slodzes un grunšu fizikāli mehānisko īpašību rādītājus (skat. 1. tabulu teksta beigās).

4. Gruntsūdens piemērīts 1,0 m dziļumā no zemes virsmas un konstatēts tikai 1. urbuma rajonā.

5. Mālaino grunšu normatīvais caursalšanas dziļums, iespējamais 1 reizi 10 gados un tas sastāda – 125 cm (skat. LBN 003-01 2. pielikuma 6. attēlu).

GRUNŠU FIZIKĀLI- MEHĀNISKO ĪPAŠĪBU NORMATĪVIE UN APLĒSES RAKSTURLIELUMI

Blaumaņu un Liepājas ielas rekonstrukcija, Ludzas pilsētā

Ģeotehnisko elementu Nr.	Grunšu nosaukums	Grunts blīvums ρ, g/cm^3	Porainības koeficients e	Filtrācijas koeficients k_f, m/dnn	Pēc LBN 005-99, LBN 207-01						
					Saiste, C KPa			Iekšējās berzes leņķis			
					C_n	C_I	C_{II}	φ_n	φ_I	φ_{II}	Deformācijas modulis E_0, MPa
Tehnogēnās gruntis (mitras Sr =0.5)											
1g	Uzbērta grunts – grants, sagulējusies, mitra	1,98	0,72	0,30	-	-	-	-	-	-	28
1gr	Grantaina smilts :sablīvēta	1,98	0,53	2-5	-	-	-	-	-	-	25
1š	Dolomīta šķembas: sablīvētas	1,98	0,53	-	-	-	-	-	-	-	30
1šš	Dažāda rupjuma smilts šķembu maisījums: sablīvēts	1,97	0,54	~7-12	-	-	-	-	-	-	25
1sp	Smilts un putekļu maisījums: sablīvēta	1,91	0,60	<1	-	-	-	-	-	-	16
1s	Smalka smilts: sablīvēta	1,93	0,65	3-5	-	-	-	-	-	-	17
1m	Pārrakta mālsmilts :plastiska	1,93	0,75	0,00	-	-	-	-	-	-	7
Dabīgā saguluma gruntis											
3	Kūdra, labi sadalījusies	1,73	0,75	<0,01	Noņemt vai cauurrakt						<2
5	Minerālās dūņas, plūstošas	1,48	2,88	<0,01	Noņemt vai cauurrakt						<2
6'	Putekļaina smilts : blīva, mitra	1,93	0,60	<1	5	1	3	33	30	30	33
14	Mālsmilts : plastiska	2,16	0,54 – 0,60	<0,01	24	7	16	17	14	14	12
15	Smilšmāls : mīksti plastisks	2,18	0,54 – 0,60	<0,01	24	7	16	17	14	14	10
18[5]	Morēnas mālsmilts - plastiska	2,23	0,55	0,00	19	5	12	28	24	24	27
19[4]	Morēnas smilšmāls mīksti plastisks	2,23	0,55	0,00	34	10	23	23	20	20	23

II Teksta pielikumi

1. Zemes dzīļu izmantošanas licence Nr. CS13ZD0206 — 3 lapas
2. Būvprakses sertifikāts Nr. 20-6929 — 1 lapa
3. Urbumu žurnāli 1 – 5 — 3 lapas
4. Urbumu katalogs — 1 lapa
5. Grunts testēšanas pārskats — 1 lapa

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.CS13ZD0206

Izsniegta SIA „I.A.R.", reģistrācijas numurs: 40103480775
(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 **2013**.gada **4.jūnijā**
un derīga līdz **2014**.gada **3.jūnijam**

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 nosacījumi

1. Zemes dzīļu izmantošanas licence Nr.CS13ZD0206 (turpmāk – licence Nr.CS13ZD0206) dod tiesības SIA „I.A.R." (turpmāk - Licences adresāts) laikā no 2013.gada 4.jūnija līdz 2014.gada 3.jūnijam Latvijas teritorijā veikt inženierģeoloģiskās izpētes darbus (turpmāk – izpēte) I ģeotehniskās kategorijas būvēm *(vieglas būves, 1-5 stāvu dzīvojamās vai ražošanas ēkas, lauksaimnieciskas būves vienkāršos dabas apstākļos, atbalsta sieniņas 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 Nr.CS13ZD0206 izsniegta Licences adresātam pamatojoties uz:
   2.1. likuma "Par zemes dzīlēm" 10.panta pirmās daļas 3.punkta e.apakšpunktu un 2^1.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 Nr.CS13ZD0206 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.CS13ZD0206 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 Nr.CS13ZD0206 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 (MK noteikumu Nr.696 25.punkta nosacījumi):
   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.CS13ZD0206 kopiju.

    Pārskatu iesniegt izpētes pasūtītājam.
15. Līdz licences Nr.CS13ZD0206 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 Nr.CS13ZD0206 nosacījumu grozījumu nepieciešamības gadījumā Licences adresātam jāgriežas VVD.
17. Licences adresātam izpēte var tikt ierobežota vai apturēta, kā arī licence Nr.CS13ZD0206 atcelta likumā "Par zemes dzīlēm" noteiktajos gadījumos un noteiktajā kārtībā.
18. Uzrādīt licenci Nr.CS13ZD0206 VVD amatpersonām pārbaudes laikā.

Valsts vides dienesta ģenerāldirektore I.Kojegova

Kosītis 67084227

LBS

LATAK-S3-176

LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS
BŪVNIECĪBAS SPECIĀLISTU SERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS

BŪVPRAKSES SERTIFIKĀTS

Nr. 20-6929

GINTAM ROBALTAM
PK 300480-11911

Izdots saskaņā ar Latvijas Būvinženieru savienības Būvniecības speciālistu sertifikācijas institūcijas
2011. gada 16. novembra lēmumu Nr. 337,
par pastāvīgās prakses tiesībām būvniecībā sekojošās atļautajās darbības jomās:

	Derīgs	Ir spēkā
- ģeotehniskā inženierizpētē pirmās ģeotehniskās kategorijas būvēm	*līdz 16.11.2016.*	*kopš 16.11.2011.*

Sertifikāts izsniegts atbilstoši LBS BSSI 2010.g. 10. februāra Nolikumam „Par būvniecības speciālistu sertificēšanu".
Sertifikāta saņēmējs apņēmies savā darbībā ievērot Latvijas Republikas likumus un pastāvošos būvniecības normatīvus, kā arī Būvspeciālistu ētikas kodeksu.

LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBA

LBS BSSI galvenais administrators *Mārtiņš Straume*

Urbuma Nr. 1 žurnāls

Novietojums _____ **Blaumaņa iela**
Absolūtā augstuma atzīme_____ + 138,30
Datums_____ 22.07.2013.gads
Ūdens līmenis un piemērīšanas datums_____ 1,00 (+ 137,30) 22.07.2013.gads

Nr. p.k.	Slāņa Nr. griezumā	Slāņa pamatne		Slāņa biezums	Grunts apraksts	Ieža stiprība un mitrums
		abs.atz	dziļums			
1	1g	138,13	0,17	0,17	**Grants putekļu maisījums**, brūna	Sablīvēta, mitra
2	1sp	137,80	0,50	0,33	**Smilts putekļu maisījums**, brūna ar putekļu daļu piejaukumu līdz 16,3 %	Sablīvēta, mitra
3	1sš	137,55	0,75	0,25	**Smilts** un dolomīta šķembu maisījums	Sablīvēts, mitrs
4	1s	137,30	1,00	0,25	**Smalka smilts**, mālaina, pelēka	Nesablīvēta, mitra
5	3	136,80	1,50	0,50	**Kūdra** ar koku gabaliem, melna	Irdena, mitra
6	5^7	136,30	2,00	0,50	**Minerālās dūņas**, pelēkas	Plūstošas
7	15^4	135,90	2,40	0,40	**Smilšmāls**, pelēks	Mīksti plastisks

Urbuma Nr. 2 žurnāls

Novietojums _____ **Liepājas iela**
Absolūtā augstuma atzīme_____ +139,50
Datums_____ 22.07.2013.gads
Ūdens līmenis un piemērīšanas datums_____ notika aktāts 22.07.2013.gads

Nr. p.k.	Slāņa Nr. griezumā	Slāņa pamatne		Slāņa biezums	Grunts apraksts	Ieža stiprība un mitrums
		abs.atz	dziļums			
1	1sš	139,15	0,35	0,35	**Smilts** un dolomīta šķembu maisījums	Sablīvēts, mitrs
2	1sp	139,00	0,50	0,15	**Smilts putekļu maisījums**, brūna ar putekļu daļu piejaukumu līdz 19,5 %	Sablīvēta, mitra
3	1m	138,80	0,70	0,20	Pārrakta/uzbērta **mālaina grunts** – morēnas mālsmilts, pelēka	Neviendabīgi sagulējusies, plastiska
4	18^5	137,50	2,00	1,30	Morēnas **mālmilts**, brūna	Plastiska

Urbuma Nr. 3 žurnāls

Novietojums **Blaumaņa iela**
Absolūtā augstuma atzīme + 141,30
Datums 22.07.2013.gads
Ūdens līmenis un piemērīšanas datums netika atklāts 22.07.2013.gads

Nr. p.k.	Slāņa Nr. griezumā	Slāņa pamatne		Slāņa biezums	Grunts apraksts	Ieža stiprība un mitrums
		abs.atz	dziļums			
1	1g	141,15	0,15	0,15	**Grants putekļu maisījums**, brūns	Sablīvēts, mitrs
2	1sp	140,80	0,50	0,35	**Smilts putekļu maisījums** ar putekļu daļu piejaukumu līdz 17,5 %	Sablīvēts, mitrs
3	1m	140,60	0,70	0,20	Uzbērta/pārrakta **mālaina grunts** – mālsmilts, tumši pelēka	Neviendabīgi sagulējusies, plastiska
4	14^5	139,30	2,00	1,30	**Mālsmilts**, tumši pelēka, no 1,30m pelēka	Plastiska

Urbuma Nr. 4 žurnāls

Novietojums **Liepājas iela**
Absolūtā augstuma atzīme + 143,00
Datums 22.07.2013.gads
Ūdens līmenis un piemērīšanas datums netika atklāts 22.07.2013.gads

Nr. p.k.	Slāņa Nr. griezumā	Slāņa pamatne		Slāņa biezums	Grunts apraksts	Ieža stiprība un mitrums
		abs.atz	dziļums			
1	1sš	142,85	0,15	0,15	**Smilts** un dolomīta šķembu maisījums	Sablīvēts, mitrs
2	1sp	142,75	0,25	0,10	**Smilts putekļu maisījums**, brūna ar putekļu daļu piejaukumu līdz 15 %	Sablīvēta, mitra
3	1m	142,60	0,40	0,15	Uzbērta/pārrakta **mālaina grunts** – morēnas mālsmilts, brūna	Neviendabīgi sagulējusies, plastiska
4	6'	142,40	0,60	0,20	**Putekļaina smilts**, mālaina, brūna	Blīva, mitra
5	19^4	141,00	2,00	1,40	Morēnas **smilšmāls**, brūna	Mīksti plastisks

Urbuma Nr. 5 žurnāls

Novietojums _____ **Blaumaņa un Liepājas ielas krustojums**
Absolūtā augstuma atzīme_____ + 141,20
Datums_____ 22.07.2013.gads
Ūdens līmenis un piemērīšanas datums_____ netika atklāts 22.07.2013.gads

Nr. p.k.	Slāņa Nr. griezumā	Slāņa pamatne		Slāņa biezums	Grunts apraksts	Ieža stiprība un mitrums
		abs.atz	dziļums			
1	1gr	141,10	0,10	0,10	**Grantaina smilts**, brūna	Sablīvēta, mitra
2	1sš	140,90	0,30	0,20	**Smilts** un šķembu maisījums, brūns	Sablīvēts, mitrs
3	1m	140,50	0,70	0,40	Uzbērta/pārrakta **mālaina grunts** – morēnas mālsmilts, tumši brūna	Neviendabīgi sagulējusies, plastiska
4	18^5	139,20	2,00	1,30	Morēnas **mālsmilts**, tumši brūna, no 1,00m brūna	Plastiska

Pamats
Salizturīgā

Ģeotehnisko izstrādņu katalogs

Objekts: Blaumaņa un Liepājas ielas rekonstrukcija, Ludzas pilsētā

№ p.k.	Izstrādņu nosaukums	Izstrādnes Nr.	Dziļums, m	Augstuma atzīme, m	Darbu veikšanas datums	Koordinātes LKS-92	
						E	N
1	Urbums	1	2,4	138,30	22.07.2013	727938.939	272037.798
2	Urbums	2	2,0	139,50	22.07.2013	728038.292	272234.988
3	Urbums	3	2,0	141,30	22.07.2013	728192.094	272269.112
4	Urbums	4	2,0	143,00	22.07.2013	728145.457	272073.038
5	Urbums	5	2,0	141,20	22.07.2013	728091.205	272175.908

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

Pasūtītājs: SIA "I.A.R."
Objekts: Ludza, Blaumaņu iela
Datums: 06.08.2013.

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 2013-101
GRANULOMETRISKĀ SASTĀVA NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

Nr. p.k.	Urb. Nr.	Par. Nr.	Dziļums, m	Atlikums % pēc masas uz sietiem; sieta izmēri mm														Filtrācijas koeficients						Organisko vielu saturs %
																		ρ g/cm^3		e		K_{10} m/diennaktī		
				63.0	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	ρ_{ird}	ρ_{sabl}	e_{ird}	$e_{sabl.}$	K_{ird}	$K_{sabl.}$	
1.	1	1	0.2-0.3	-	-	14.5	-	1.9	1.9	1.6	4.8	8.1	20.5	21.1	9.3	5.1	11.2							
2.	1	2	0.3-0.4	-	-	-	-	-	-	8.3	4.2	7.4	30.1	30.5	8.8	4.6	6.1							
3.	2	3	0.35-0.45	-	-	-	-	-	7.3	4.5	4.5	12.7	21.4	18.4	11.7	7.0	12.5							

Materiāla testēšana veikta :

1. Daļiņu izmēra sadalījuma noteikšana. Sijāšanas metode LVS EN 933-1:1997/A 1:2007*
2. Filtrācijas koeficienta noteikšana GOST 25584 –90 p.2*
3. Organisko vielu saturs LVS 13039-2:2003

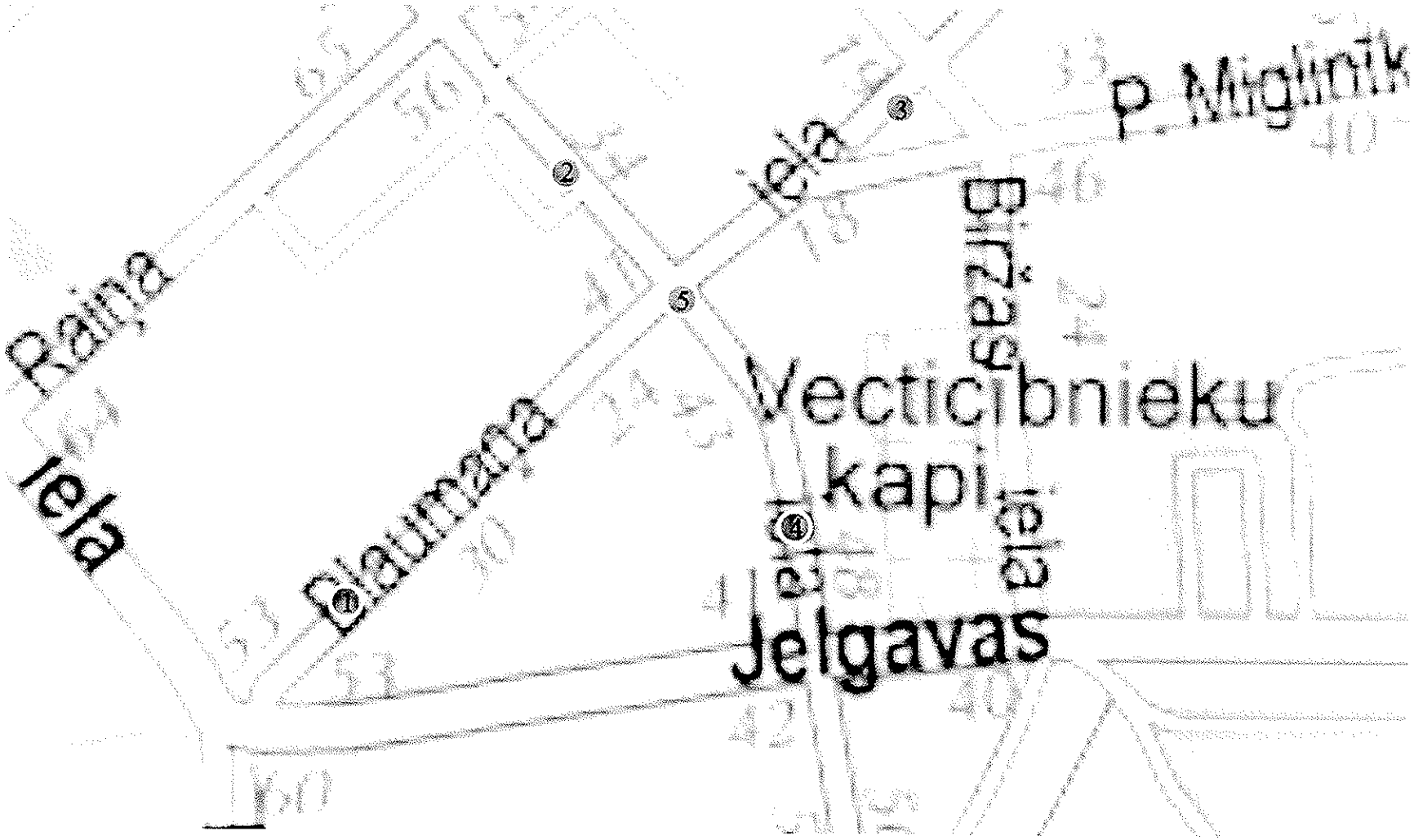
. * LATAK akreditētā metode (LATAK – T –281)

Izpildītājs: inženiere I. Meijere

Paraugus laboratorijā piegādāja un par paraugu kvalitāti atbild pasūtītājs
Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrētajiem testēšanas (objektiem) paraugiem
Testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā nav atļauta

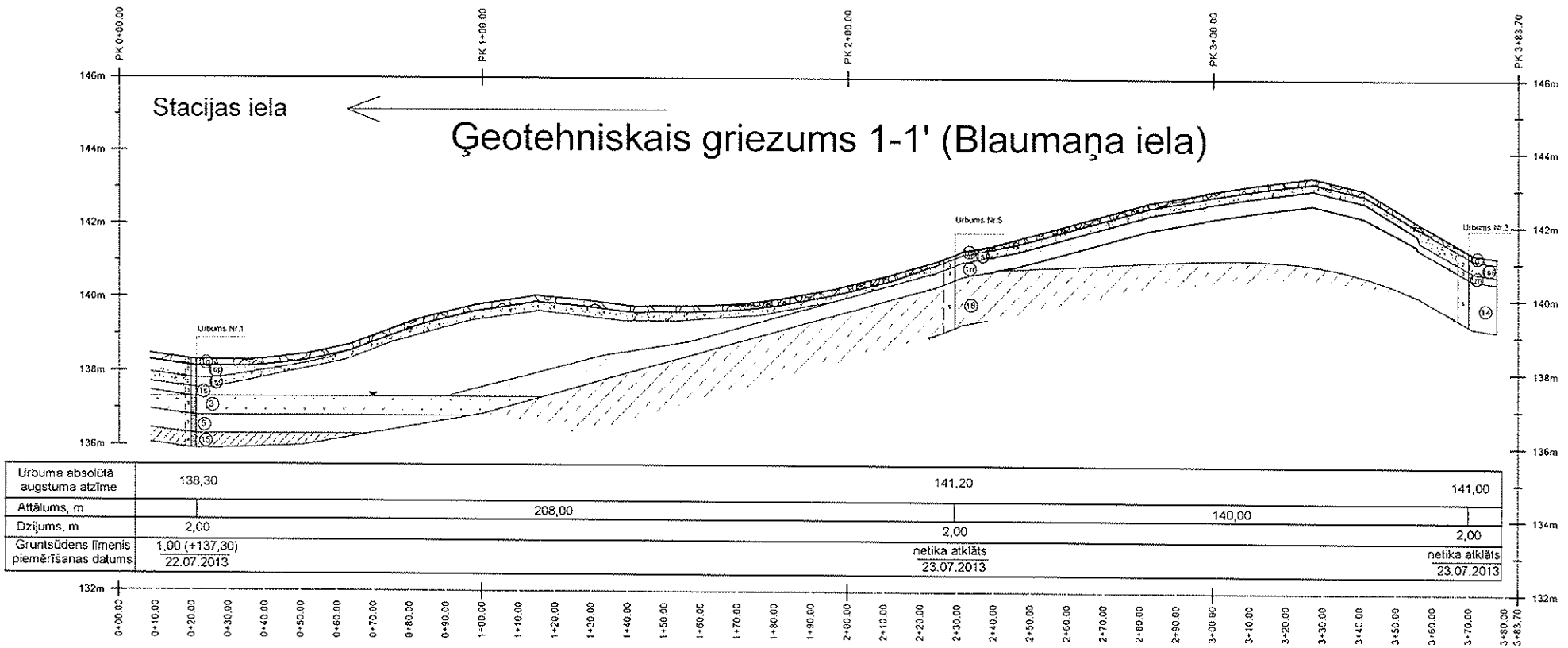
III Grafiskie pielikumi

1. Ģeotehnisko izstrādņu novietojuma shēma_____1 lapa
2. Ģeotehnisko izstrādņu novietojuma plāns 1:1000_____1 lapa
3. Ģeotehniskie griezumi 1-1' un 2-2'_____2 lapas
4. Apzīmējumi_____1 lapa



Ģeotehnisko izstrādņu novietojuma shēma (Ģ - 1)

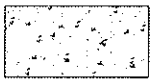
BLAUMAŅA IELA

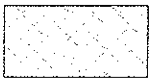


Urbuma absolūtā augstuma atzīme	138,30		141,20	141,00
Attālums, m		208,00		140,00
Dziļums, m	2,00		2,00	2,00
Gruntsūdens līmeņa piemērīšanas datums	1,00 (+137,30) 22.07.2013		netika atklāts 23.07.2013	netika atklāts 23.07.2013

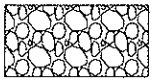
0+00.00 0+10.00 0+20.00 0+30.00 0+40.00 0+50.00 0+60.00 0+70.00 0+80.00 0+90.00 1+00.00 1+10.00 1+20.00 1+30.00 1+40.00 1+50.00 1+60.00 1+70.00 1+80.00 1+90.00 2+00.00 2+10.00 2+20.00 2+30.00 2+40.00 2+50.00 2+60.00 2+70.00 2+80.00 2+90.00 3+00.00 3+10.00 3+20.00 3+30.00 3+40.00 3+50.00 3+60.00 3+70.00 3+80.00 3+83.70

Tehnogēnās gruntis

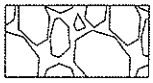
1sš  Smilts šķembu maisījums

1m  Uzbērums - mālains

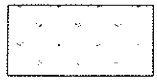
1sp Smilts/putekļu maisījums

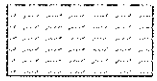
1gr  Grantaina smilts

1s Smalka smilts

1g  Grants

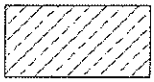
Dabīgā saguluma gruntis

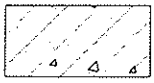
3  Kūdra

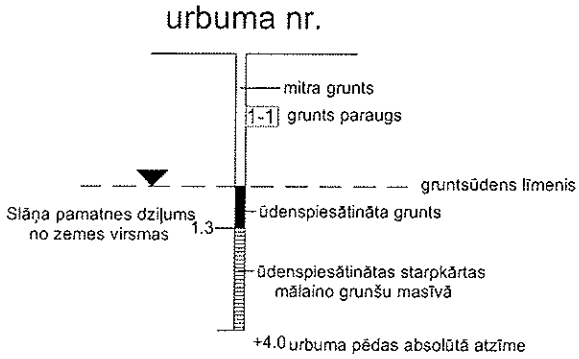
5  Dūņas

6' Putekļaina smilts, blīva

14 Mālsmilts

15  Smilšmāls

18  Mālsmilts ar granti un oļiem (morēna)



Smilšaino un tehnogēno grunšu blīvuma rādītāji:

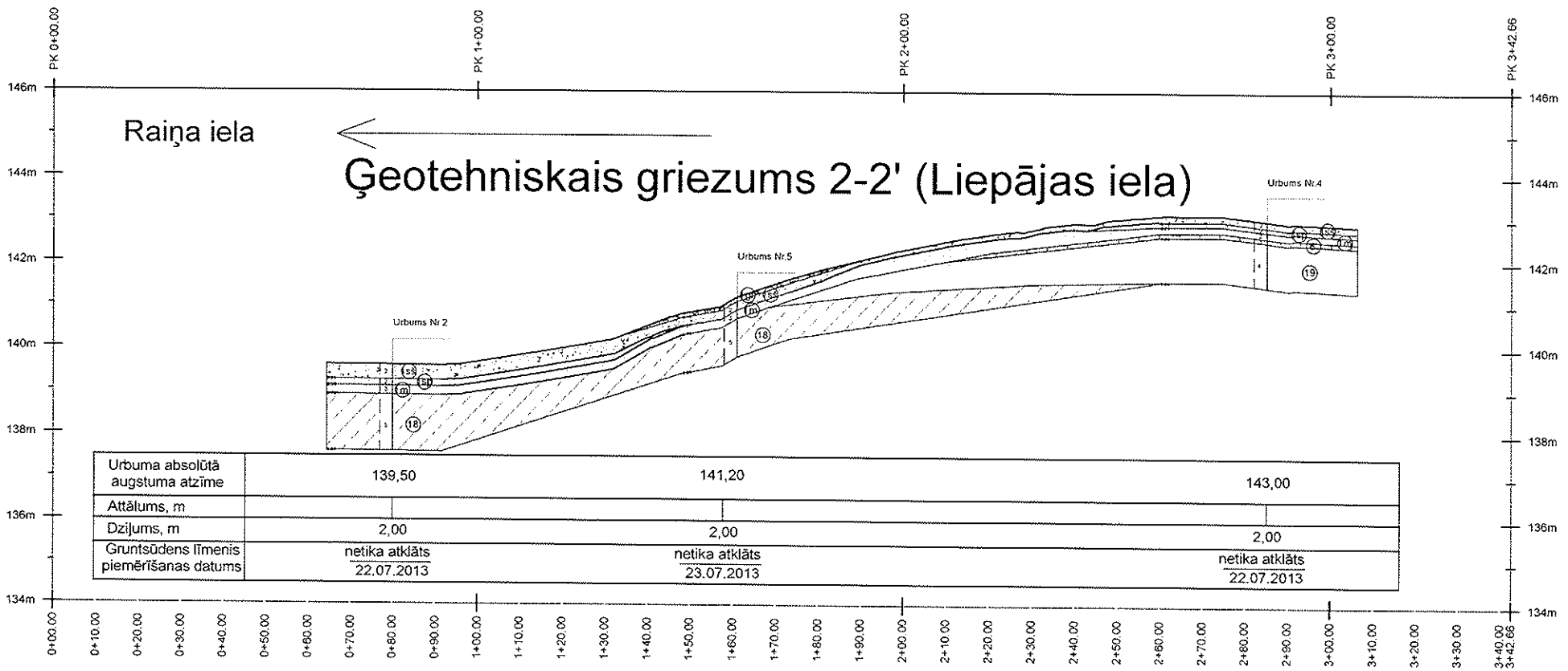
3	irdens (nesagulējusies/nesablīvēts)
2	vidēji blīvs (sagulējusies/sablīvēts)
1	blīvs

Mālaino grunšu konsistence:

7	plūstoša
6	plūstoši plastiska
5	plastiska
4	mīksti plastiska
3	sīksti plastiska
2	puscieta
1	cieta

V.Uzvārds	Parksts	Datums				
			Objekts :	Blaumaņa ielas rekonstrukcija, Ludzas pilsētā		
G.Robalts		08.08	PASŪTĪTĀJS:	SIA "Vertex projekti"		
			Ģ-3	STADIJA	LAPA	LAPAS
				TP	1	2
			Ģeotehniskā griezuma 1-1' apzīmējumi	I. A. R. Izpēte Analīze Risinājumi		
		2013				

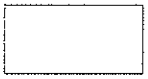
LIEPĀJAS IELA

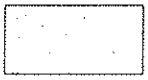


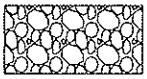
Urbuma absolūtā augstuma atzīme	139,50	141,20	143,00
Attālums, m			
Dziļums, m	2,00	2,00	2,00
Gruntsūdens līmenis piemērīšanas datums	netika atklāts 22.07.2013	netika atklāts 23.07.2013	netika atklāts 22.07.2013

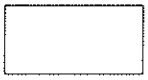
Tehnogēnās gruntis

1sš Smilts šķembu maisījums

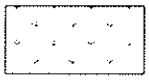
1m  Uzbērums - mālains

1sp  Smilts/putekļu maisījums

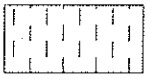
1gr  Grantaina smilts

1s  Smalka smilts

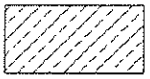
Dabīgā saguluma gruntis

3  Kūdra

5 Dūņas

6'  Putekļaina smilts, blīva

14 Mālsmilts

15  Smilšmāls

18 Mālsmilts ar granti un oļiem (morēna)

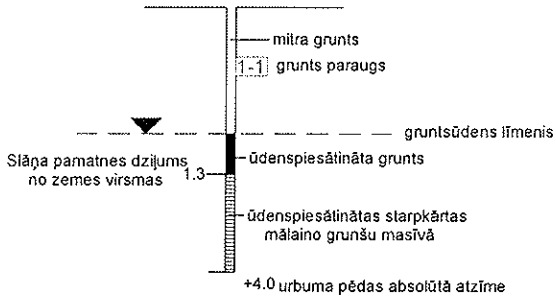
Smilšaino un tehnogēno grunšu blīvuma rādītāji:

3	irdens (nesagulējusies/nesablīvēts)
2	vidēji blīvs (sagulējusies/sablīvēts)
1	blīvs

Mālaino grunšu konsistence:

7	plūstoša
6	plūstoši plastiska
5	plastiska
4	mīksti plastiska
3	sīksti plastiska
2	puscieta
1	cieta

urbuma nr.



V.Uzvārds	Parksts	Datums				
			Objekts :	Liepājas ielas rekonstrukcija, Ludzas pilsētā		
G.Robalts		08.08	PASŪTĪTĀJS:	SIA "Vertex projekti"		
			Ģ-3		STADIJA	LAPA	LAPAS
					TP	2	2
			Ģeotehniskā griezuma 2-2' apzīmējumi				
		2013					

Izpēte Analīze Risinājumi