

PIELIKUMS

. .R.
Izpēte Analīze Risinājumi

Pasūtītājs : SIA „Vertex projekti”

**Pārskats par ģeotehniskajiem
izpētes darbiem**

Tirguss ielas rekonstrukcija, Ludzas pilsētā

Valdes priekšsēdētāja:

B. Arāja

Ģeologs:

G. Robalts



Rīga 2013

SIA „I.A.R.” Hāmaņa iela 7, Rīga, LV-1007, Mob. Tālrs. 29466195

SATURS

I Paskaidrojošā nodaļa

1. Ievads	3 lpp
2. Izpētes objekta atrašanās 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 – 3	3 lapas
4. Urbumu katalogs	1 lapa
5. Grunts testēšanas pārskats	1 lapa

III Grafiskie pielikumi

1. Ģeotehnisko izstrādņu novietojuma shēma	1 lapa
2. Ģeotehniskais griezumums 1-1'	1 lapa

I Paskaidrojošā nodaļa

1. Ievads

Ģeotehniskos izpētes darbus 2013. gada jūlijā **Tirguss ielā** 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	3 gab	2,0
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 atrašanās vieta

Rekonstruējamā Tirguss iela atrodas Ludzas pilsētas ZA 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 asfalts – 0,17 – 0,18 m biezumā. 3. urbuma rajonā virskārtā konstatēts dolomīta šķembu un smilts maisījums.

Pamatu veido – dolomīta šķembu un smilts maisījums, 1. Urmā mālaina putekļaina smilts un 3. Urmā pārrakta mālaina grunts ar dažādu būvniecības atkritumu piejaukumu. Izteikt un viendabīgs šķembu slānis izpētes joslā netika konstatēts.

Salturīgā kārta izpētes joslā, kas atbilstu specifikācijas prasībām netika konstatēta, jo salturīgās kārtas dziļumā tika konstatētas lielākoties grunts ar putekļu un māla daļu piejaukumu no 10 – 55 %, kas stipri veicina sala kūkumošanos.

No salturīgās kārtas tika noņemti trīs grunšu paraugi un izanalizējot doto granulometrisko sastāvu grunts pēc salturības atbilst F3 klasei.

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

Dabīgo grunšu veidi:

<i>Grunts veids</i>	<i>Grunts blīvums un konsistence</i>	<i>Apzīmējums ĢTE</i>	<i>Urbuma Nr.</i>
<i>Putekļaina smilts</i>	<i>Vidēji blīva</i>	6''	2
<i>Mālsmilts</i>	<i>plastiska</i>	14 ⁵	2
<i>Smilšmāls</i>	<i>Mīksti plastisks</i>	15 ⁴	3
<i>Morēnas mālsmilts</i>	<i>plastiska</i>	18 ⁵	1

Vājās nestspējas grunts

4. Hidroģeoloģiskie apstākļi

Gruntsūdens izpētes laikā 2013. gada jūlijā netika konstatēts.

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 mīksti plastiskas konsistences smilšmālu un mālainos uzbērumus (*GTE-1m*).
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 izpētes laikā netika konstatēts.
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 NORMATĪVE UN APLĒSES RAKSTURLIELUMI

Tirguss ielas rekonstrukcija, Ludzas pilsētā

Geotekhnisko 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					Deformācijas modulis E_0 , MPa
					Saiste, C KPa		Iekšējās berzes leņķis			
					C_n	C_{II}	φ_n	φ_I	φ_{II}	
Tehnogēnās grunts (mitras $S_r \approx 0.5$)										
1gr	Gravainā smiltis sablīveta	1,98	0,53	2-5	-	-	-	-	-	25
1sš	Dziļāda rupjuma smiltis šķembu maisījums: sablīveta	1,97	0,54	~2-3	-	-	-	-	-	25
1p	Smiltis un putekļu maisījums: sablīveta	1,91	0,60	<1	-	-	-	-	-	16
1m	Pārākta mālainis/smiltisnāis :plastiska	1,93	0,75	0,002	-	-	-	-	-	7
Dabīgā saguluma grunts										
6"	Putekļaina smiltis : vidēji blīva, mitra	1,83	0,72	<1	4	1	2	31	28	20
14	Mālainis : plastiska	2,16	0,54 – 0,60	<0,01	24	7	16	17	14	12
15	Smiltisnāis : mīksti plastisks	2,18	0,54 – 0,60	<0,01	24	7	16	17	14	10
18 ⁵	Morēnas mālainis - plastiska	2,23	0,55	0,00	19	5	12	28	24	27

II Teksta pielikumi

1. Zemes dzīļu izmantošanas licence Nr. CS13ZD0206_____ 3 lapas
2. Būvprakses sertifikāts Nr. 20-6929_____ 1 lapa
3. Urbumu žurnāli 1 – 3_____ 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
un derīga līdz

2013.gada
2014.gada

4.jūnijā
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, 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 Nr.CS13ZD0206 izsniegta Licences 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 Nr.CS13ZD0206 neaizliedz 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. pārskatu 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 – LVGMC). Iesniegt (*elektroniski*: vvd@vvd.gov.lv vai pa faksu 67084212) VVD sarakstu par nodotajiem pārskatiem LVGMC.
Valsts ģeoloģijas fondā nodotās informācijas glabāšanas un izmantošanas kārtību, konfidencialitātes līmeni un termiņu nosaka 2012.gada 28.augusta noteikumi Nr.578 "Noteikumi par ģeoloģiskās informācijas sistēmu".
16. Licences Nr.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 licencei Nr.CS13ZD0206 VVD amatpersonām pārbaudes laikā.

Valsts vides dienesta ģenerāldirektore

I.Kolegova

Kosītis 67084227

LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS
BŪVNICĪBAS SPECIĀLISTU SERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS

BŪVPRAKSES SERTIFIKĀTS

Nr. 20-6929

GINTAM ROBALTAM
PK 300480-11911

*Izdots saskaņā ar Latvijas Būvinženeru 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 līdz 16.11.2016. kopš 16.11.2011.
pirmās ģeotehniskās kategorijas būvēm*

*Sertifikāts izsniegts atbilstoši LBS BSSI 2010.g. 10. februāra Nolikumam
„Par būvniecības speciālistu sertificēšanu”.*

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

LBS BSSI galvenais administrators



Mārtiņš Straume

Urbuma Nr. 1 žurnāls

Novietojums _____ **Ludza**
 Absolūtā augstuma atzīme _____ + 148,00
 Datums _____ 23.07.2013.gads
 Ūdens līmenis un piemērīšanas datums _____ [nav atklāts](#) 23.07.2013.gads

Nr. p.k.	Slāņa Nr. griezumā	Slāņa pamatne		Slāņa biezums	Grunts apraksts	Ieža stiprība un mitrums
		abs.atz	dziļums			
1	A	147,83	0,17	0,17	Asfalts	-
2	1p	147,58	0,42	0,25	Puteklaina smilts , brūna, nedaudz mālaina, no 0,35 smilts putekļu maisījums, brūns	Sablīvēta, mitra
4	1m	147,10	0,90	0,48	Mālsmilts pārrakta, brūna	Sablīvēta, mitra
5	18 ⁵	146,00	2,00	1,10	Mālsmilts (morēnas), tumši brūna, smilšaina, no 1,60 m gaišāk brūna	Plastiska

Urbuma Nr. 2 žurnāls

Novietojums _____ **Ludza**
 Absolūtā augstuma atzīme _____ + 140,60
 Datums _____ 23.07.2013.gads
 Ūdens līmenis un piemērīšanas datums _____ [nav atklāts](#) 23.07.2013.gads

Nr. p.k.	Slāņa Nr. griezumā	Slāņa pamatne		Slāņa biezums	Grunts apraksts	Ieža stiprība un mitrums
		abs.atz	dziļums			
1	A	140,42	0,18	0,18	Asfalts	-
2	1sš	140,34	0,26	0,08	Dolomīta šķembu un smilts maisījums, pelēkbrūns	Sablīvēts, mitrs
3	1gr	140,30	0,30	0,04	Grantaina smilts, brūna,	Sablīvēta, mitra
4	A	140,26	0,34	0,04	Asfalts (sadēdējis)	-
5	1m	139,75	0,85	0,51	Mālsmilts pārrakta, brūna, kārtas ar smalkas smilts starpkārtām	Sablīvēta, mitra
6	14 ⁵	139,50	1,10	0,25	Mālsmilts, tumši brūna, smilšaina	Plastiska
7	6''	138,60	2,00	0,90	Putekļaina smilts, mālaina ar sīku olīšu ieslēgumiem	Vidēji blīva, mitra

Urbuma Nr. 3 žurnāls

Novietojums _____ **Ludza**
 Absolūtā augstuma atzīme _____ + 136,40
 Datums _____ 23.07.2013.gads
 Ūdens līmenis un piemērīšanas datums _____ [nav atklāts](#) 23.07.2013.gads

Nr. p.k.	Slāņa Nr. griezumā	Slāņa pamatne		Slāņa biezums	Grunts apraksts	Ieža stiprība un mitrums
		abs.atz	dziļums			
1	1sš	136,15	0,25	0,25	Dolomīta šķembu un smilts maisījums, pelēkbrūns	Sablīvēts, mitrs
2	1m	135,90	0,50	0,25	Pārrakta mālaina grunts ar dažādu atkritumu ieslēgumiem (ķieģeļi ogles, drātis, koki u.c)	Sablīvēta, mitra
3	1p	135,85	0,55	0,05	Putekļaina smilts, brūna	Sablīvēta, mitra
4	1m	135,00	1,40	0,85	Pārrakta mālaina grunts (smilšmāls), pelēkmelna	Neviendabīgi sagulējusies, plastiska, mitra
5	15 ⁴	134,40	2,00	0,60	Smilšmāls tumši zils – melns, lejasdaļā paliek mitrāks ar organikas un gliemežvāku ieslēgumiem	Plastiska

Segums
Pamats
Salizturīgā

Ģeotehnisko izstrādņu katalogs

Objekts: Tīrguss 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	2,0	148,00	23.07.2013	728792.598	272951.702
2	Urbums	2	2,0	140,60	23.07.2013	729006.860	272990.633
3	Urbums	3	2,0	136,40	23.07.2013	729221.124	273026.987



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

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

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 2013-101 GRANULOMETRISKĀ SASTĀVA NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

Nr. p.k.	Urb. Nr.	Par. Nr.	Dzīlums, m	Atlikums % pēc masas uz sietiem; sietā izmēri mm												Filtrācijas koeficients					Orga- nisko vielu saturs %		
				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 g/cm ³	e			K_{10} m/diennaktī	
																			ρ_{rd}	ρ_{sabl}		e_{rd}	e_{sabl}
1.	1	1	0.17-0.35	-	-	-	-	2.0	2.7	2.0	4.0	5.4	7.9	10.0	10.4	30.0	25.6						
2.	1	2	0.35-0.42	-	-	13.2	3.3	4.4	4.4	2.2	6.6	4.2	12.4	17.4	10.5	10.9							
3.	3	3	0.15-0.25	-	-	21.3	12.0	5.3	5.3	3.7	5.3	4.1	11.3	13.9	7.5	3.2	7.1						

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)

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

Izpildītājs: inženiere

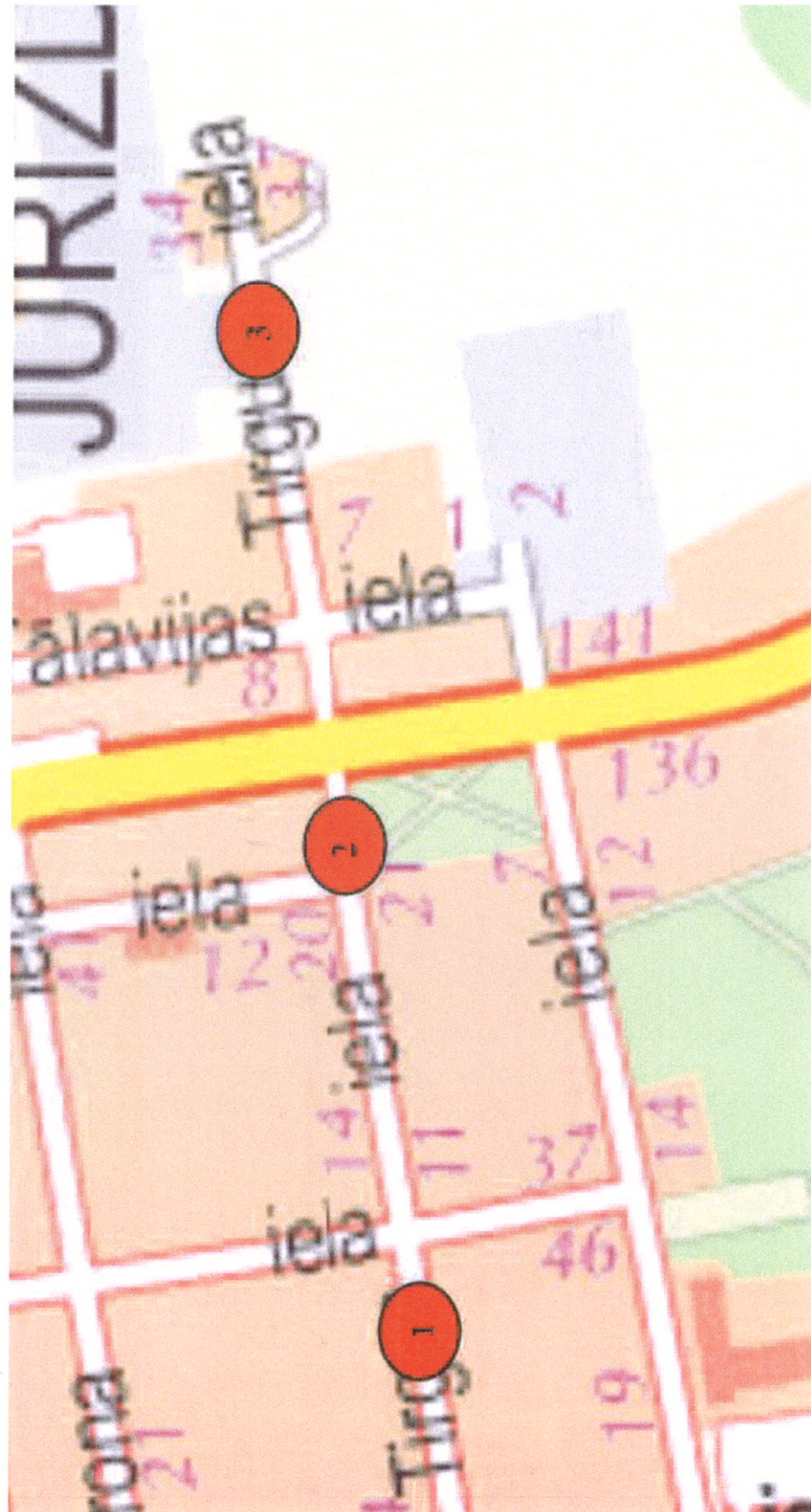
I. Meijere

2013- 101 V13-0 1(1)

III Grafiskie pielikumi

1. Ģeotehnisko izstrādņu novietojuma shēma_____1 lapa
2. Ģeotehniskais griezumš 1-1' _____1 lapa

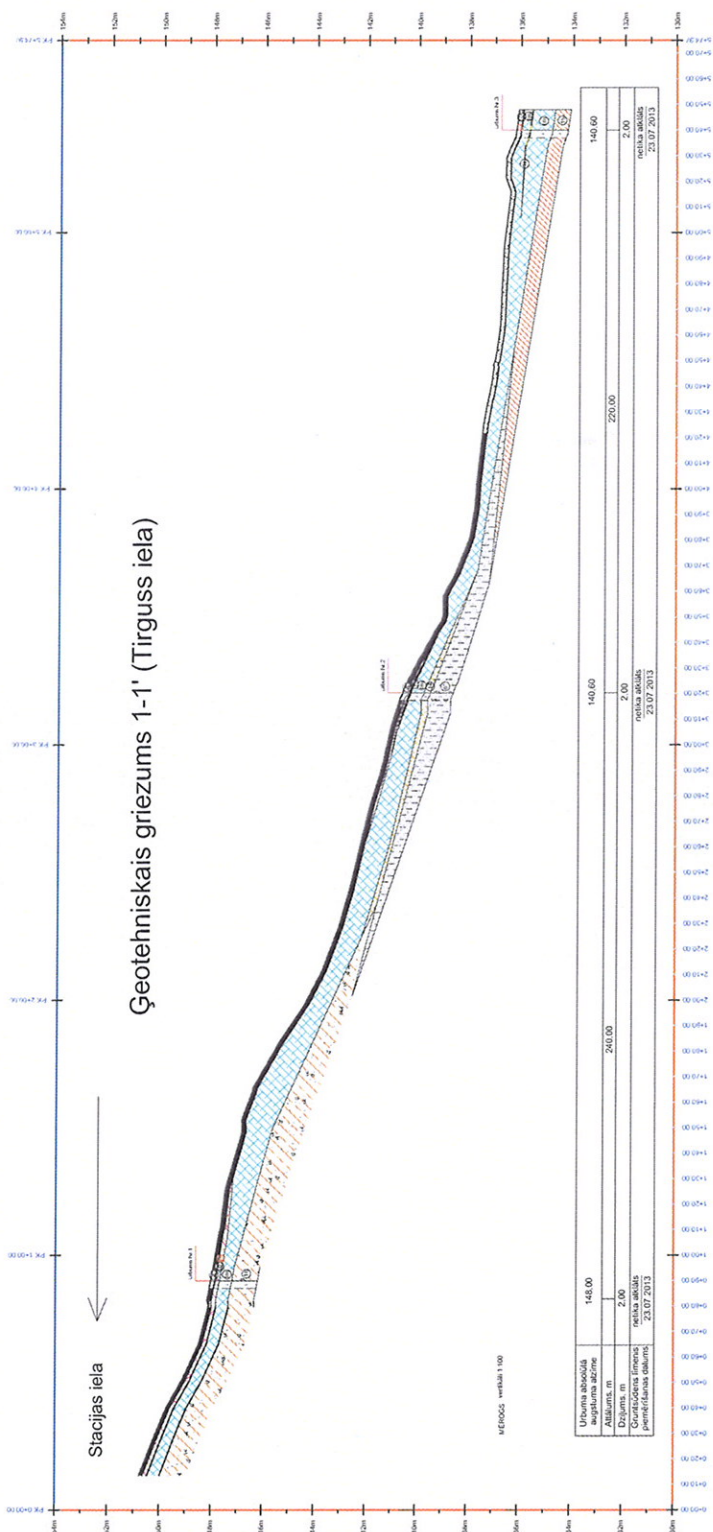
Tirguss ielas rekonstrukcija, Ludzas pilsētā



Ģeotehnisko izstrādņu novietojuma shēma (Ģ - 1)

Stacijas iela

Ģeotehniskais griezums 1-1' (Tirguss iela)

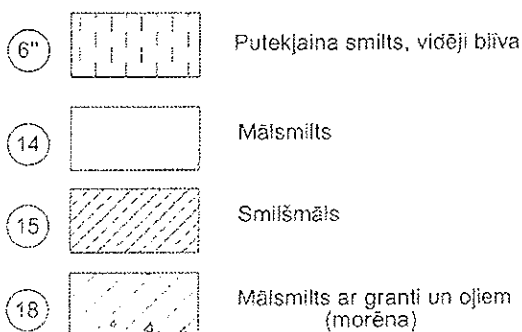
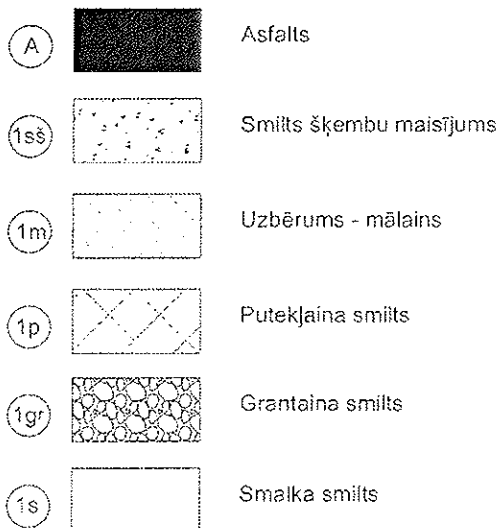


auf Proz. verteilt: 100

Ubirina absidula wagilama adome	148.00		140.60		140.60
Aldantun m		240.00			
Dzurnm m			2.00	220.00	
perendang dalmis					reka adula
perendang dalmis					2.00
perendang dalmis					reka adula

[illegible]

Dabīgā saguluma gruntis

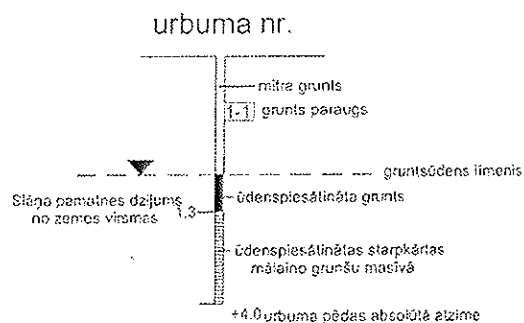



Smilšaino un tehnogēno grunšu blīvuma rādītāji:

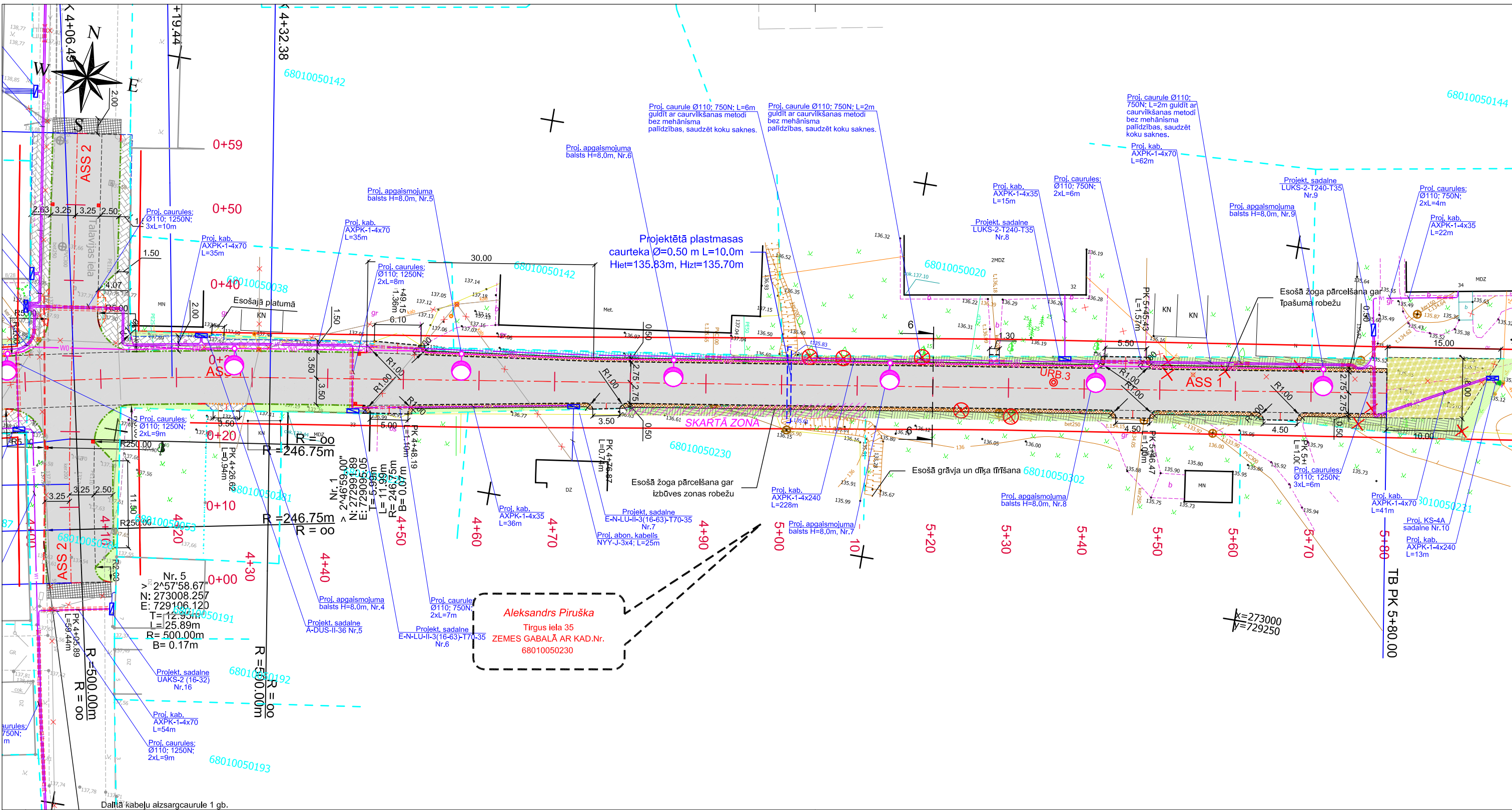
3	irdens (nesagulējusies/nesablīvēts)
2	vidēji blīvs (sagulējusies/sablīvēts)
1	blīvs

Mālaino grunšu konsistence:

7 plūstoša
6 plūstoši plastiska
5 plastiska
4 miksti plastiska
3 sīksti plastiska
2 puscietā
1 cietā



V.Uzvārds	Pārskats	Datums	Objekts :	Tirguss ielas rekonstrukcija, Ludzas, pilsētā			
G.Rokas		08.08	PASŪTĪTĀJS:	SIA "Vertex projekti"			
			G-3	STADIJA	LAPA	LAPAS	
				TP	1	1	
		2013	Apzīmējumi	 Izpēte Analīze Risinājumi			



APZĪMĒJUMI:

	Projektētais asfaltbetona segums		Nogāžu nostiprināšana ar augu zemi		Projektētā caurteka
	Projektētais betona bruģa segums (h=6cm)		Augu zeme apsēta ar daudzgadīgu zālāju h=10cm Projektētās ievalkas		Projektētā plastmasas caurule
	Projektētais betona bruģa segums (h=8cm)		Ratiņu nobrauktuve		Projektētā lietus ūdens kanalizācijas aka
	Nesaistītu minerālmateriālu segums (0/32s)		Demontējamās konstrukcijas		Projektētā lietus ūdens kanalizācija
	Esošais betona bruģis		Cērtamie koki		Projektētā sadzīves kanalizācijas aka
	Nesaistītu minerālmateriālu (0/32s) nomale		Projektētās kāpnes no betona bruģa un betona apmales 100.20.08.		Projektētā sadzīves kanalizācija
			Projektētā lietus ūdens uztvērējaka		Ielas ass
			Projektētais apgaismojuma balsts		Projektētā seguma mala
			Projektētais apgaismes kabeļs		Betona apmale 100.30.15 izcelta 12cm
			Proj. sadalne		Betona apmale 100.30.15 izcelta 15cm
					Betona apmale 100.30.15 izcelta 5cm
					Betona apmale 100.30.15 mainīga
					Betona apmale 100.30/22.15
					Betona apmale 100.22.15 izcelta 2cm
					Betona apmale 100.22.15 izcelta 5cm
					Betona apmale 100.22.15 izcelta 2-5cm
					Betona apmale 100.20.08
					Projektētā līnijveida lietus ūdens uztvērēj sistēma
					Projektētā drenāžas caurule Ø110mm

PROJEKTA SASKAŅOŠANAS PROTOKOLS AR ZEMES ĪPAŠNIEKU (M 1:500)

Projekta nosaukums: Tirgus ielas rekonstrukcija Ludzā, Ludzas novadā

Līguma Nr.: TP-025-2013

Projektētājs: SIA "Vertex projekti"

Aleksandrs Pīruška neiebilst pret projekta risinājumu man _____ teritorijā un īpašumā ar kadastra numuru 68010050230

Šis saskaņojums ir spēkā zemes īpašnieka tiesību un saistību pārņemējiem, t.sk. mantiniekiem.

Aleksandrs Pīruška _____
/paraksts/

Vienu eksemplāru saņēmām _____
/paraksts/

_____ / Reģ.Nr./ Personas kods/

_____ /datums, z.v. /

bontec

a bonar technical fabrics product

NW 20

TEHNISKIE DATI



1137-CPD-615
05



Atdala	Filtrē	Armē	Aizsargā	Drenē

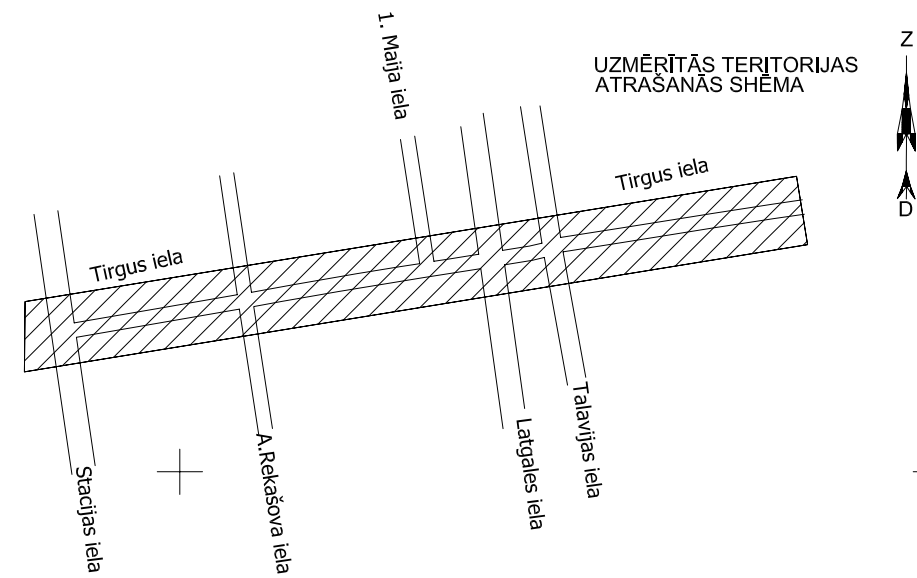
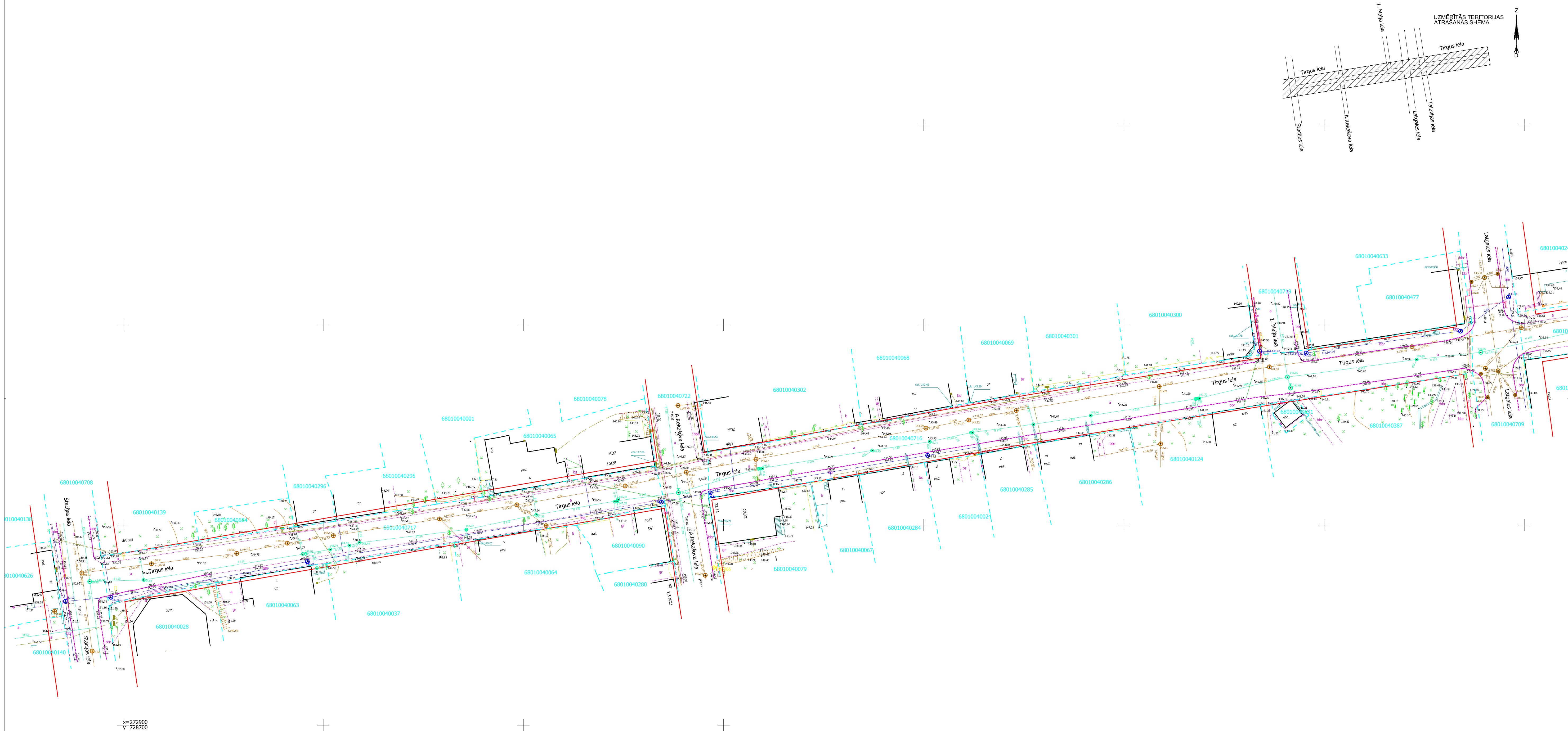
	Testa metode	Vērtība
Mehāniskās īpašības		
Stiepes stiprība garenvirzienā	EN ISO 10319	20 kN/m
Stiepes stiprība šķērsvirzienā	EN ISO 10319	20 kN/m
Pagarinājums garenvirzienā	EN ISO 10319	50 %
Pagarinājums šķērsvirzienā	EN ISO 10319	50 %
CBR pārduršanas stiprība	EN ISO 12236	3,4 kN
Konus pārduršana	EN 918	17 mm
Aizsardzības efektivitāte	WI 189066	260 N
Hidrauliskās īpašības		
Ūdens caurlaidība	EN ISO 11058	80×10^{-3} m/s
Ūdens noteces modulis	EN ISO 11058	80 l/m ² .s
Ūdens caurplūdums	EN ISO 12958	7×10^{-6} m ² /s
Poras izmērs	EN ISO 12956	70 μm
Fiziskās īpašības		
Biezums pie 2 kPa	EN 964/1	2mm
Rullļa platums		525 cm
Rullļa garums		100 m
Rullļa diametrs		47 cm
Sastāvs	100 % PP neausts ģeotekstils	

Ceļi EN 13249:2000	Dzelceļi EN 13250:2000	Pamatojums un atbalstsienas EN 13251:2000	Drenāžas sistēmas EN 13252:2000	Erozijas kopntroles sistēmas EN 13253:2000
Rezervuāri un dambji EN 13254:2000	Kanāli EN 13255:2000	Tuneļi un pazemes konstrukcijas EN 13256:2000	Cietie atkritumi EN 13257:2000	Šķidrie atkritumi EN 13265:2000

1. Ģeotekstils izmantošana parādīta ar biezu līniju apvilktajos laukumos.
2. Bonar Technical Fabrics patur tiesības mainīt materiālu specifikācijas bez iepriekšēja brīdinājuma.
3. Bonar Technical Fabrics neuzņemas atbildību par materiālu pielietojumu.

Versija 04 dd. 01/12/2006

BONAR TECHNICAL FABRICS
Invisibly good



PIEZĪMES:

1. LKS-92 koordinātu sistēma, mēroga koef.-1,00022
2. Platība- 1,5 ha
3. Balstās augstumu sistēma.
4. Uzmērīšana veikta 2013. gada 10.maijā.
5. Zemes vienības robežas ir attēlotas atbilstoši zemes kadastrālās uzmērīšanas un vietējā ģeodēziskā tīkla precizitātei un var nesakrist ar situāciju plānu.
6. Inženiertehniskās komunikācijas daļai apsekošanas darbā un saīdinātās apkalpošanas organizācijās.
7. Topogrāfiskie apzīmējumi attēloti atbilstoši 2012.gada 24.aprīļa LR Ministru kabineta noteikumu Nr.281 "Augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas un tās centrālās datubāzes noteikumi" 1.pielikumam.
8. Uzmērīšanai izmantoti ar LatPos Rēzekne 1 bāzes satelīta korekcijām RTK režīmā noteiktie atbalstpunkti:
Nr.100 x=273025,699, y=729219,078, z=136,391
Nr.110 x=273032,024, y=729255,505, z=135,620

Raipa iela 16A kab.15, Ludza, LV-5701 e-pasts:kvintessence@inbox.lv Tālrunis:65722570 Reģ.Nr.AZ403023757			Objekts: Tirgus iela, Ludza, Ludzas nov.	
SIA "KVINTESENCE"			Pasūtītājs: Ludzas nov. pašv.	
Valdes priekšs.	G.Gallis	10.05.2013.	Rasējums: Topogrāfiskais plāns ar apakšzemes komunikācijām	Pas. Nr. 5-3-2013
Valdis Kroks sertifikāta Nr. AC000000071 Derīgs no 21.01.2011. līdz 20.01.2016.		10.05.2013.	Mērogs 1 : 500	Lapas 2
				Lapa 1

