



Rīgas domes
Pilsētas attīstības departaments
Amatu iela 4, Rīga, LV-1050
tālr.67012947, pad@riga.lv
www.rdpad.lv

METRUM 

SIA „METRUM”
Ģertrūdes iela 47-3, Rīga, LV-1011
tālr.80008100, metrum@metrum.lv
www.metrum.lv

LOKĀLPLĀNOJUMS

teritorijai starp Ķīšezera ielu, Rusova ielu, Ungura ielu un Talejas ielu kā Rīgas teritorijas plānojuma 2006. – 2018. gadam grozījumi

Zemesgabali ar kadastra Nr. 0100 085 2045, Nr. 0100 085 0089, Nr. 0100 085 0090, Nr. 0100 085 0091, Nr. 0100 085 0094, Nr. 0100 085 2145, Nr. 0100 085 0129

Izstrādāts saskaņā ar Ministru kabineta 14.10.2014. noteikumiem Nr. 628 „Noteikumi par pašvaldību teritorijas attīstības plānošanas dokumentiem”

PIELIKUMI

Ierosinātājs: SIA “Ķīšezera centrs”, reģ. Nr. 40103178903, Meistaru iela 10 – 501, Rīga, LV-1050

Lokālplānojuma izstrādes vadītāja:

Rīgas domes Pilsētas attīstības departamenta Pilsētvides attīstības pārvaldes vadītāja

Izstrādātājs: SIA „METRUM”, reģ. Nr.40003388748, Ģertrūdes iela 47-3, Rīga, LV-1011

Projekta vadītāja: Maruta Blūma

Līgums Nr.: 90-17-00006

Rīga 2017

SATURA RĀDĪTĀJS

1.	SUGU UN BIOTOPU AIZSARDZĪBAS JOMAS EKSPERTA ATZINUMS	3
2.	IZPĒTES VEIKŠANA RUSOVA IELAS, GAUJAS IELAS, ČIEKURKALNA 4. ŠĶĒRSLĪNIJAS UN UNGURU IELAS KRUSTOJUMA ATTĪSTĪBAI	7
3.	INŽENIERĢEOLOĢISKO IZPĒTES DARBU ATSKAITE, 2006.GADS (SIA "ATVV AKA")	21

1. SUGU UN BIOTOPU AIZSARDZĪBAS JOMAS EKSPERTA ATZINUMS



Reģ.Nr. 40003951238
"Imantas 1", Mālpils novads
LV-2152

Sugu un biotopu aizsardzības jomas eksperta atzinums

Saskaņā ar
MK not. Nr.925,
30.09.2010.

2017.gada 13.jūlijā,

Dokumenta Nr.20/17.

Biotopu grupa, kurai sniegts atzinums: zālāji, ruderāli biotopi.

Pētāmā teritorija: teritorija starp Ķīšezera ielu, Rusova ielu, Ungura ielu un Talejas ielu, ietverot septiņus zemesgabalus ar kadastra apzīmējumu 0100 085 2045, 0100 085 0089, 0100 085 0090, 0100 085 0091, 0100 085 0094, 0100 085 2145 un 0100 085 0129 ar kopēju platību 6 8241 m² (~ 6,8 ha) (skatīt pielikumā). Tā kā apbūve un tehnikas pārvietošanās plānota tikai zemes gabala platībā, kuru norobežo asfaltēti auto ceļi, kā arī darbības rezultātā netiks izmainīts hidroloģiskais režīms, ietekmes uz pieguļošajām platībām nebūs un tās nav detalizētāk pētītas.

Teritorijas apsekojums: teritorija tika apsekota 2017.gada 11.jūlijā, saulainā dienā, veģetācijas sezonā. Apsekošana veikta pēc nejaušības principa izvēloties maršrutu zig-zag veidā, šķērsojot teritorijā sastopamos biotopus un veicot vaskulāro augu, sūnu un ķērpju sugu identificēšanu un izplatības novērtēšanu. Apsekošanas ilgums ~ 1h.

Teritorijas statuss: zemes gabals neietilpst īpaši aizsargājamā dabas teritorijā vai dabas resursu aizsargjoslā.

Atzinuma pasūtītājs: SIA „ĶĪŠEZERA CENTRS”, Meistaru iela 10-501, Rīga. Atzinums paredzēts lokālpārplānojuma izstrādei, lai veiktu Rīgas teritorijas plānojuma grozījumus un nodrošinātu īpašuma izmantošanas iespējas uzņēmējdarbības attīstībai, saskaņā ar ekonomisko situāciju valstī un brīvā tirgus pieprasījumu.

Vispārīgs pētāmās teritorijas apraksts.

Vides apraksts: teritorija atrodas Rīgas pilsētas ziemeļaustrumu daļā, daudzdzīvokļu dzīvojamās un sabiedriskas nozīmes ēku apbūves rajonā, bijušo lauksaimniecības zemju rajonā. Teritorijas apkārtnē meliorēta, ar noteci ~ 500 m attāļajā Ķīšezērā. Reljefs līdzens.

Zemes gabalu veido bijušās siltumnīcu teritorijas, pašlaik izveidojies bioloģiski mazvērtīgs zālājs. Teritorijas austrumu daļā uzbūvētas divas daudzstāvu dzīvojamās mājas un notiek būvdarbi. Apsekotajā teritorijā sastopamās biotopu grupas un to aptuvena platība sniegta 1.tabulā.

Teritorijā sastopamie biotopi un augu sugas

1.tabula	
Biotops	platība
Būvlaukums	0,5 ha
Apbūve	0,7 ha
Atmata	5,6 ha

Tālr.: 29112800, 28636444, fakss: 67925256
e-pasts: vzsbirojs@inbox.lv

SEB banka, kods UNLALV2X27
Konts LV13UNLA0050010899052

Kopumā ruderālas platības veido ~ 18%, daļēji dabiskas ~82% no kopējās apsektās teritorijas platības. Izveidojusies atklāta lauksaimniecības zemju ainava un kultūrainava.

Pēc spēkā esošā Rīgas pilsētas teritorijas plānojuma (2006.-2018.gadam), zemes īpašuma lielākā daļa ietilpst Centru apbūves teritorijā, josla gar Ķīšezera ielu ietilpst Apstādījumu un dabas teritorijā.

Centru apbūves teritorija (C) ir teritorija, kur atļautā izmantošana ir intensīva jaukta apbūve ar daudzveidīgām komerciāla rakstura funkcijām un māju būvniecība, bet nav atļauta izmantošana ražošanas funkcijām. Atļauta šādu būvju būvniecība un būvju izmantošana:

- komerciāla rakstura objekts;
- izglītības iestāde;
- sabiedriska iestāde;
- kultūras iestāde;
- zinātnes iestāde;
- ārstniecības iestāde;
- transportlīdzekļu novietne;
- sociālās aprūpes un rehabilitācijas iestāde;
- degvielas un gāzes uzpildes stacija, kura aprīkota ar pazemes tvertnēm;
- daudzdzīvokļu nams;
- sporta būve;
- tirdzniecības un pakalpojumu objekts;
- transporta infrastruktūras objekts;
- mehānisko transportlīdzekļu remontdarbnīca (t.sk. automazgātava);
- laivu un jahtu ostu un piestātņu sauszemes infrastruktūra;
- izlietotā iepakojuma pieņemšanas punkts un atsevišķu veidu bīstamo atkritumu savākšanas punkts ārstniecības iestādēs.

Apstādījumu un dabas teritorija (A) ir dažādu funkciju, it īpaši ekoloģisko, rekreācijas un pilsētas tēla veidošanas funkciju nodrošināšanai saglabātas vai speciāli izveidotas, ar augiem apaugušas vai apaudzētas teritorijas. Teritorijā atļauts:

- mežs;
- mežaparks;
- parks;
- skvērs;
- ielu un dzelzceļa apstādījumu joslas;
- krastmalu apstādījumi;
- būves dzīvniekiem,
- kapsēta, kolumbārijs;
- īpaši aizsargājamā dabas teritorija, mikroliegums;
- ģimenes dārziņi;
- dabas tūrisma nepieciešamo skatu torņu, laivu un tamlīdzīgu objektu būvniecība;
- laivu un jahtu ostu un piestātņu sauszemes infrastruktūra;
- velonovietne.

Teritorijā pieļaujama komerciāla rakstura vai daudzdzīvokļu apbūve, bet nav pieļaujama ražošanas objektu izbūve.

Apstādījumu un dabas teritorijā ietilpst ielas apstādījumu josla. Pie ielas ar intensīvu satiksmi, teritorijā starp ielu un apbūves līniju veidojami troksni un putekļus aizturoši un ielas ainavu veidojoši koku un krūmu stādījumi. Apbūve šajā teritorijā netiek plānota.

Tālr.: 29112800, 28636444, fakss: 67925256
e-pasts: vzsbirojs@inbox.lv

SEB banka, kods UNLALV2X27
Konts LV13UNLA0050010899052

VZS Birojs

Reģ.Nr. 40003951238
"Imantas 1", Mālpils novads
LV-2152

Pieguļošā teritorija: teritoriju norobežo pilsētas auto ceļi – Ķīsezera iela, Rusova iela, Ungura iela un Talejas iela. Virzienā uz dienvidiem aiz Rusova ielas sākas daudzdzīvokļu dzīvojamā māju apbūves kvartāls. Uz austrumiem saglabājušās atklātas lauksaimniecības zemes. Uz ziemeļiem uzcelta Valsts iepērumu dienesta ēka, uz rietumiem atrodas bijušās armijas daļas teritorijas.

Pēc spēkā esošā Rīgas pilsētas teritorijas plānojuma 2006.-2018.gadam, zemes gabals robežojas ar apbūves platībām – Centru apbūves, Dzīvojamās apbūves, Savrupmāju apbūves, kā arī Jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju un Apbūves teritoriju ar apstādījumiem.

Pēc dabas pārvaldības sistēmas "Ozols" datiem, zemes gabalam tuvākā īpaši aizsargājamā un NATURA 2000 teritorija – dabas liegums "Jaunciems", atrodas vairāk kā 3 km attālumā, Ķīsezera pretējā krastā. Tuvākais mikroliegums, kas izveidots kukaiņu sugas aizsardzībai, atrodas aptuveni 80 m attālumā. Tuvākais īpaši aizsargājams biotops – "Mežainas piejūras kāpas", atrodas aptuveni 690 m attālumā. Teritorijas tuvākajā apkārtnē neatrodas īpaši aizsargājama augu sugu atradne, bet ~ 60 m attālumā atrodas aizsargājamas dzīvnieku sugas atradne. Aptuveni 600 m attālumā uz dienvidrietumiem un ziemeļrietumiem atrodas divi valsts nozīmes dižkoki – baltā robīnija un parastā priede.

Īpaši aizsargājamas augu sugas: netika konstatētas.

Īpaši aizsargājami biotopi: netika konstatēti.

Citas bioloģiskās vērtības: netika konstatētas.

Labvēlīga aizsardzības statusa nodrošināšanas prasības: zālāja atjaunošana līdz aizsargājama biotopa minimālajiem kvalitātes kritērijiem vērtējama kā ļoti grūta un ilgstoša. Nepieciešama augsnes auglības samazināšana, kā arī mērķtiecīga sugu sastāva veidošana. Teritoriju galvenokārt ierobežo apbūve un tuvumā neatrodas bioloģiski vērtīgi zālāji, no kuriem sugas varētu izplatīties pētāmajā teritorijā.

Secinājumi un nosacījumi darbības veikšanai:

Apsēkotajā teritorijā netika konstatēti īpaši aizsargājami biotopi un augu sugas. Teritorijā pieļaujama komerciāla rakstura vai daudzdzīvokļu apbūve, bet nav pieļaujama ražošanas objektu izbūve. Starp ielām ar intensīvu satiksmi un apbūves līniju veidojami troksni un putekļus aizturoši un ielas ainavu veidojoši koku un krūmu stādījumi.

Pielikums:

- apsekotās teritorijas ortofoto karte.

Atzinums sagatavots uz 3 lappusēm divos eksemplāros, no kuriem viens nodots pasūtītājam, bet otrs glabājas pie eksperta.

Sertificēts eksperts sugu un biotopu aizsardzības jomā

Sert.Nr.003., derīgs līdz 13.05.2018.

Spec.zālāji, meži un virsāji, jūras piekraste

Tel. 28636444

Spec.vaskulārās augu sugas

derīgs līdz 06.09.2019.

Tel. 28636444

Egita Grolle



Izmantotā literatūra

Anon., Vadlīnijas sugu un biotopu aizsardzības jomas sertificētu ekspertu sniegto atzinumu saturs kvalitātes uzlabošanai sākotnējā izvērtējuma, ietekmes uz vidi novērtējuma vai ietekmes uz Natura 2000 teritoriju novērtējuma ietvaros, 2017.

Rīgas pilsētas teritorijas plānojums (2006.-2018.gadam).

www.daba.gov.lv.

Tālr.: 29112800, 28636444, fakss: 67925256

e-pasts: vzsbirojs@inbox.lv

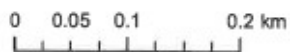
SEB banka, kods UNLALV2X27

Konta I V131INI 20050010900052



Apzīmējumi

- | | | |
|---------------------------|--------------------------|----------------|
| Paredzētās darbības vieta | Sugu dzīvotnes (punkti) | Nogabali |
| Izpētes teritorija | Sugu dzīvotnes (laukumi) | Zemes vienības |
| Dīžkoks | ĪA Biotopi | |
| Mikroliegumi | | |
| Mikroliegumu buferzonas | | |



Izmantoti: Ortofotokarte mērogā 1:10 000 © Latvijas Ģeotelpiskās Informācijas aģentūra, (2008)
Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēmas dati, 2017. gads




2. IZPĒTES VEIKŠANA RUSOVA IELAS, GAUJAS IELAS, ČIEKURKALNA 4. ŠĶĒRSLĪNIJAS UN UNGURU IELAS KRUSTOJUMA ATTĪSTĪBAI



Būvkomersanta reģistrācijas Nr.0841-R

Tērbatas iela 85-1, Rīga, LV - 1001. Vienotais reģ Nr 40003010053
Konta Nr. LV23UNLA0001004460341 BEB bankas Vecrīgas filiāle, kods UNLALV2X001

Pasūtītājs Reģistrācijas Nr. Adrese	Rīgas domes Satiksmes departaments 90000158490 Ģertrūdes iela 36, Rīga, LV -1011
Pasūtījuma Nr.	DS-15-37-35-II (18-4-15) 2015.gada 30.oktobris
Objekta nosaukums	Izpētes veikšana Rusova ielas, Gaujas ielas, Čiekurkalna 4.šķērslīnijas un Unguru ielas krustojuma attīstībai
Stadija	IZPĒTE
Būvju klasifikācija	2112
Sējuma Nr., daļas nosaukums, mēroka	1.Izpēte. Ceļu daļa. (TIS,CD)
Būvprojektu vadītājs	 J.G.Induss
	Rīga - 2016

IZPĒTES SASTĀVS

- 1.sējums. Izpēte Ceļu daļa(TIS,CD)
- 2.sējums. Izmaksu aprēķins(T)

Izpētes veikšana Rusova ielas, Gaujas ielas, Ciekurkalna 4.čāršrnlnijas un
Unguru ielas krustojuma attisřibai

1.sējuma saturs

		Lpp.
1.	Titullapa	1
2.	Izpētes sastāvs	2
3.	1.sējuma saturs	3
4.	Komersanta reģistrācijas apliecība	4
5.	Būvkomersanta reģistrācijas apliecība Nr.0841-R	5
6.	Būvprakses sertifikāts Nr.3-00646	6
7.	Darba uzdevums, 2015.g.27.oktobris	7-8
8.	Skaidrojošais apraksts	9-16
	8.1.Ievads	9
	8.2.Topogrāfiskā izpēte	9
	8.3.Esošā situācija	9
	8.4.Satiksmes intensitāte esošajā krustojumā	4-10
	8.5.Izpētes projekta risinājumi	10
	8.5.1.Mazais rotācijas aplis	10-11
	8.5.1.1. 1.variants. Mazais rotācijas aplis (6 ielu krustojums)	12-14
	8.5.1.2. 1a.variants. Mazais rotācijas aplis (5 ielu krustojums)	15
	8.5.2. 2.variants. Regulējams krustojums ar luksoforu signalizāciju	15-16
	8.5.3.Secinājums	15
9.	Topogrāfiskais plāns	17
10.	Rasējumi (11 lapas)	
CD-0	1.variants. 1a.variants. 2.variants. Vispārīgie rādītāji	18
GP-1	1.variants. Ģenerālplāns	19
CD-1	1.variants. Vertikālais plānojums	20
CD-2	1.variants. Satiksmes organizācija. Segumu plāns	21
GP-1	1a.variants. Ģenerālplāns	22
CD-1	1a.variants. Vertikālais plānojums	23
CD-2	1a.variants. Satiksmes organizācija. Segumu plāns	24
GP-1	2.variants. Ģenerālplāns	25
CD-1	2.variants. Vertikālais plānojums	26
CD-2	2.variants. Satiksmes organizācija. Segumu plāns	27
CD-3	1.variants. 1a.variants. 2.variants. Segu konstrukcijas. Griezums 1-1	28

Izpētes veikšana Rusova ielas, Gaujas ielas, Čiekurkalna 4.šķērslnījas un Unguru ielas krustojuma attīstībai



KĀPIJA PAREIZA
SIA "TURSONS"
Projektu vadītājs: *J. J. J.*
Rīgā, 14.03.2016.
[Signature]

LATVIJAS REPUBLIKAS UZŅĒMUMU REĢISTRS

KOMERSANTA REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBA

Nosaukums:

Sabiedrība ar ierobežotu atbildību "TURSONS"

Veids: Sabiedrība ar ierobežotu atbildību

Vienotais reģistrācijas numurs: 40003010053

Reģistrācijas datums uzņēmumu reģistrā: 13.06.1991

Reģistrācijas datums komercreģistrā: 20.12.2004

Reģistrācijas vieta: Rīgā

Apliecības izdošanas datums: 20.12.2004



Latvijas Republikas Uzņēmumu reģistra

Valsts notārs

Ābola-Āboliņa Kitija

Latvijas Republikas Uzņēmumu reģistrs, Pērses iela 2, Rīga, LV-1011, Latvija Tālrunis: 7031703, Fakss: (371) 7031793, e-pasts: riga@ur.gov.lv, internets: http://www.ur.gov.lv

K 008803



KOPIJA PAREIZA
SIA "TURSONS"
Projektu vadītājs: *[Signature]*
Rīgā: 14.03.2016.

LATVIJAS REPUBLIKAS EKONOMIKAS MINISTRIJA

Brīvības ielā 55, Rīga, LV-1519 ♦ Tālrunis 371-7013101 ♦ Fakss 371-7280882 ♦ E-pasts: pasts@em.gov.lv

R ī g a

BŪVKOMERSANTA REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBA

izsniegta
sabiedrībai ar ierobežotu atbildību
TURSONS

vienotais reģistrācijas numurs : 40003010053

Komersants reģistrēts Būvkomersantu reģistrā 2005.gada 04.novembrī
(lēmums Nr. 858) saskaņā ar Ministru kabineta 2005. gada 28.jūnija
noteikumiem Nr.453 "Būvkomersantu reģistrācijas noteikumi"

Būvkomersanta reģistrācijas Nr. 0841-R

Ikgadējais informācijas atjaunošanas datums : 4.novembris

Atbildīgā amatpersona -
Būvniecības departamenta direktora vietnieks



KOPIJA PAREIZA
SIA "TURSONS"
Projektu vadītājs: J. J. J. J.
Rīga, 14.03.2016.

„Apstiprinu”
Rīgas domes Satiksmes departamenta
Transporta būvju plānošanas pārvaldes
priekšnieks T. Rimša:

2015. gada 27. oktobrī

DARBA UZDEVUMS

izpētes veikšanai Rusova ielas, Gaujas ielas,
Čiekurkalna 4. šķērslīnijas un Unguru ielas
krustojuma attīstībai

Izpētes objekts: Rusova ielas, Gaujas ielas, Čiekurkalna 4. šķērslīnijas un Unguru ielas krusojums.

Izpētes objekta robežas: Rusova ielas, Gaujas ielas, Čiekurkalna 4. šķērslīnijas un Unguru ielas krusojums.

Esošā situācija un problēmas:

Krusojumā Rusova ielai (D kategorija) pieslēdzas trīs ielas: Gaujas iela (B kategorija); Unguru iela (E kategorija) un Čiekurkalna 4. šķērslīnija (pieslēguma vietā novirzīta no savām sarkanajām līnijām, E kategorija). Krusojuma robežās pieslēdzas neizbūvētā Gaujas ielas posma sarkanās līnijas, toties Čiekurkalna 4. šķērslīnijas sarkanās līnijas ir tikai pietuvinātas Gaujas ielas un Rusova ielas krusojumam. Galvenais ceļš krusojumā ir esošais Gaujas ielas kreisais pagrieziens uz Rusova ielu.

Krusojums ir sarežģīti izbraucams. Transporta vadītājam nav uzreiz skaidra izbraukšanas kārtība.

Problēmas rada neatbilstoša krusojuma konfigurācija.

Izejas materiāli un normatīvā bāze:

1. Izpētes sagatavošanas darbus, tai skaitā zemes robežu plānus izpilda projektētājs. Krusojuma teritorijas uzmērījumu plāns - mērogā 1 : 500 atbilstoši 24.04.2012. MK noteikumiem Nr.281 "Augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas un tās centrālās datubāzes noteikumi",
2. Būvniecības likums,
3. Ministru kabineta noteikumi Nr.633 „Autoceļu un ielu būvnoteikumi”,
4. Rīgas domes 20.12.2005. saistošos noteikumi Nr.34 “Rīgas teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi”,
5. LVS ceļu projektēšanas nozarei.

Izpētes uzdevums:

Izstrādāt krusojuma risinājumus (iespēju robežās ielu sarkanajās līnijās):

- 1. variants - mazais rotācijas aplis;
- 2. variants – regulējams krusojums ar luksoforu signalizāciju;
- ievērtēt gājēju un velosipēdu satiksmi krusojumā un pieejās.

Darba saturs:

Izskatīt krusojuma vienlīmeņa risinājumus.

Vairāklīmeņu variantus neizskatīt.

Variantus izstrādāt ielu sarkano līniju robežās uz topogrāfiska materiāla pamata ar pazemes inženierkomunikācijām (iespēju robežās neskarot privātpašumus).

2

Katram variantam izstrādāt:

- ceļu daļu ar satiksmes organizāciju,
- noteikt darbu daudzumus un orientējošas krustojuma pārbūves būvdarbu izmaksas.

Izpētes materiālus iesniegt 1 CD vai DVD diskā, kas sastādīti Microsoft Word (*.doc), Microsoft Excel (*.xls) un AutoCAD (*.dwg) vai analogiskas savstarpēji savietojamas programmas vidē (tāmes utt. Word un Excel, bet rasējumi dwg) un 1 CD vai DVD diskā, kas sastādīti PDF (*.pdf) formatā (bez tāmēm) un 2 (divus) tehniskās dokumentācijas pilnus komplektus latviešu valodā.

Sastādīja:
Rīgas domes Satiksmes departamenta
Transporta būvju plānošanas pārvaldes
Projektēšanas dokumentācijas nodaļas vadītājs


/K. Balodis/

Izpildītājs:




8

8. Skaidrojošais apraksts

8.1. Ievads

Izpēti objektam "Izpēti veikšana Rusova ielas, Gaujas ielas, Čiekurkalna 4. šķērslīnijās un Unguru ielas krustojuma attīstībai" izstrādāts pamatojoties uz:

- 1) Rīgas domes Satiksmes departamenta 2015. g. 27. oktobrī apstiprināto darba uzdevumu.
- 2) Topogrāfisko plānu M1:500.
- 3) Esošās satiksmes intensitātes uzskaites rezultātiem.
- 4) Esošās situācijas un pilsētas attīstības plānu izvērtējumu.

Darbs izstrādāts atbilstoši normatīvajiem aktiem:

- 1) LVS 190-1 "Ceļa trase"
- 2) LVS 190-2 "Normālprofilis"
- 3) LVS 190-3 "Vienlīmeņa ceļa mezgli"
- 4) LVS 190-10 "Gājēju pāreju projektēšanas noteikumi"
- 5) LVS 77-1, 2 un 3 "Ceļa zīmes"
- 6) LVS 85 "Ceļa apzīmējumi"
- 7) LVS 370 "Ceļu satiksmes regulēšanas luksofori"

Darba gaitā tika izmantoti normatīvi:

- 1) Būvniecības likums
- 2) MK noteikumi Nr. 633 "Autoceļu un ielu būvnoteikumi"
- 3) Rīgas domes 20.12.2005. saistošie noteikumi Nr. 34 "Rīgas teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi"
- 4) Ceļu segu tipveida konstrukciju katalogs, LVC, 2010. g.
- 5) LR Labklājības ministrijas "Vadlīnijas būvnormatīvu piemērošanai attiecībā uz vides pieejamību un personām ar funkcionāliem traucējumiem".

Visiem pielietotajiem materiāliem un izbūves tehnoloģijām ir jābūt atbilstoši "Ceļu specifikācijas 2015".

8.2. Topogrāfiskā izpēte

Topogrāfisko plānu M1:500 izstrādāja SIA "Delta kompānija" 2015. g. 16. novembrī. Uzmērījums veikts LKS-92 TM koordinātu sistēmā un Latvijas normālo augstumu sistēma epochā 2000,5 (LAS-2000,5).

8.3. Esošā situācija

Krustojumā Rusova ielai pieslēdzas trīs ielas: Gaujas iela, Unguru iela un Čiekurkalna 4. šķērslīnija. Krustojuma robežās pieslēdzas neizbūvētās Gaujas ielas posma sarkanās līnijas, bet perspektīvās Čiekurkalna 4. šķērslīnijas sarkanās līnijas ir pietuvinātas Gauja ielas un Rusova ielas krustojumam. Galvenais ceļš krustojumā ir esošais Gaujas ielas kreisais pagrieziens uz Rusova ielu.

Neracionālas krustojuma konfigurācijas dēļ transporta vadītājam nav skaidra izbraukšanas kārtība.

8.4. Satiksmes intensitāte esošajā krustojumā

Maksimūstundas satiksmes intensitāte A/h noteikta, veicot transportlīdzekļu satiksmes skaitīšanu darb dienās (skat. attēlus Nr. 1 un Nr. 2 - 11. lpp.).

Gājēju intensitātes apsekošanas laikā tika apzināts galvenais gājēju kustības maršruts – no dzīvojamā rajona Čiekurkalna 4. šķērslīnijā, šķērsojot Gaujas ielu un Rusova ielu un tālāk virzienā pa Rusova ielu uz Ķīsezera ielas tramvaja pieturu, un intensitāte noteikta 40 G/h maksimumstundā. Vairākkārtējas objekta apsekošanas rezultātā netika novērota būtiska velosipēdistu satiksmes intensitāte (daži velosipēdisti stundā.)

Izpēti veikšana Rusova ielas, Gaujas ielas, Čiekurkalna 4. šķērslīnijas un Unguru ielas krustojuma attīstībai

Transportlīdzekļu satiksmē vieglais transports aizņem ~ 99% no kopējās transporta plūsmas. Sabiedriskais transports – 9.maršruta autobuss – kursē 2 reizes stundā, virzienā no Gaujas ielas pa Rusova ielu uz Ķīsezera ielu.

Atbilstoši būvprojekta "Rīgas Ziemeļu transporta koridora 1.posma (Rīgas Ziemeļu transporta koridora daļa no valsts autoceļa A2 (Rīga – Sigulda) pie Bergiem līdz Gustava Zemgaļa gatvei (Austrumu maģistrāle) būvniecības ieceres tehniskā projekta izstrāde" projekta risinājumiem:

- 1) nav paredzēts regulējams krustojums ar luksofora objektiem Ķīsezera ielas un Rusova ielas krustojumā (patreiz šajā krustojumā regulējums ir ar luksofora objektiem);
- 2) paredzēts mainīt 9.autobusa kustības maršruta plānu, novirzot to no Rusova un Ķīsezera ielas krustojuma uz Čiekurkalna 1.līnijas un Gaujas ielas krustojumu, kur paredzēts vienvirziena ielas vietā atļaut divvirzietu kustību.

8.5.Izpētes projekta risinājums

Atbilstoši darba uzdevumam paredzēti krustojuma risinājuma varianti:

8.5.1. 1.variants – mazais rotācijas aplis.

8.5.2. 2.variants– regulējams krustojums ar luksoforu singalizāciju.

8.5.1.Mazais rotācijas aplis

Mazais rotācijas aplis ar vienu braukšanas joslu un centrālās salīņas diametru $30 \geq d \geq 10m$ tiek paredzēts galvenokārt apdzīvotās vietās un to ieteicams izmantot šādos gadījumos:

- 1) ja mezglā veidojas vairāk kā četri pieslēgumi;
- 2) lai izvairītos no kreisā pagrieziena mezglā un to atrisinātu bez nepieciešamības satiksmi regulēt ar luksoforu.

Rotācijas aplis nodrošina nepārtrauktu, vienmērīgu transportlīdzekļu satiksmi pašregulēšanas režīmā.

Rotācijas aplis paredzams gadījumos, ja mazāk noslogotā pieslēguma summārā satiksmes intensitāte nav mazāka par 20% no mezglam piebraucošo transportlīdzekļu summārās satiksmes intensitātes.

Mazā rotācijas apļa piemērotības pārbaude

Aprēķinam izmantoti satiksmes intensitātes uzskaites dati esošajā krustojumā (skat.attēlus Nr.1 un Nr.2 - 11.lpp).

- 1) Mazā rotācijas apļa piemērotības pārbaude (attēls Nr.1 rīta stundās):
 - a) mazāk noslogotā ceļa summārā satiksmes intensitāte (Unguru - Čiekurkalna 4.šķērslīnija): $(36+167+69+24=296 \text{ A/h})$.
 - b) visu uzbrauktuvju summārā satiksmes intensitāte (Rusova, Unguru, Rusova): $(28+36+199+69+168=500 \text{ A/h})$.
 - c) mazāk noslogoto pieslēgumu summārās satiksmes intensitātes proporcija no visu uzbrauktuvju summārās intensitātes - $296/500.100=59\%$.

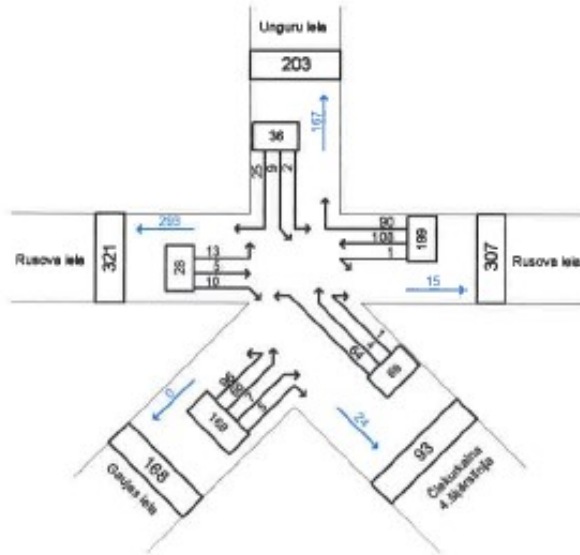
Secinājums: mazāk noslogotā pieslēgumu summārā satiksmes intensitāte ir 59% no visu piebrauktuvju intensitātes, kas pārsniedz minimālo pieļaujamo 20%. Rotācijas apļa pielietošanas kritērijs ir izpildīts un satiksmi krustojumā var risināt pēc rotācijas apļa shēmas.

- 2) Mazā rotācijas apļa piemērotības pārbaude (attēls Nr.2, vakara stundās):

- a) $58+61+84+51=254 \text{ A/h}$
- b) $75+58+82+84+189=488 \text{ A/h}$
- c) $254/488.100=52\%$

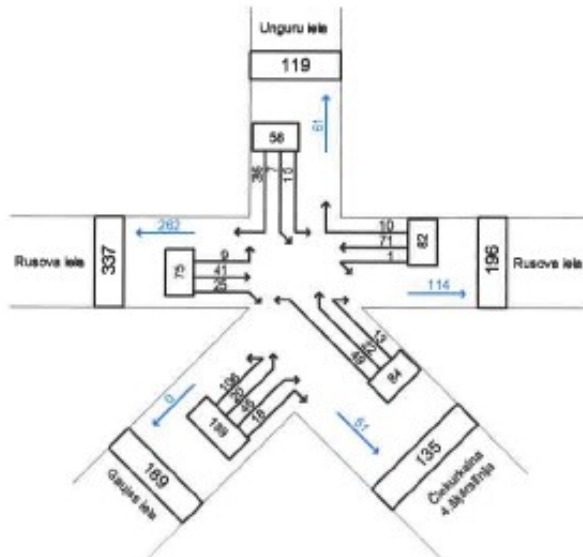
Secinājums: $52\% > 20\%$. Satiksmi krustojumā var risināt pēc rotācijas apļa shēmas.

Stundas satiksmes intensitāte esošajā krustojumā



Attēls Nr.1. Satiksmes intensitāte (A/h) 04.11.2015 plkst. 7:30 - 8:30

Stundas satiksmes intensitāte esošajā krustojumā



Attēls Nr.2. Satiksmes intensitāte (A/h) veiktas stundā 28.10.2015 plkst. 17:00 - 18:00

8.5.1.1. 1.variants. Mazais rotācijas aplis (6 ielu krustojums)

1.varianta rasējumus skat. rasējumu lapās – "1.variants. GP-1, CD-1 un CD-2" un 1.variants. 1a variants. 2.variants, lapas CD-0 un CD-3.

1.variants – paredzēts rotācijas apli veidot, ja mezglā veidojas seši pieslēgumi: Rusova iela – Unguru iela – Gaujas iela (perspektīvais pieslēgums) – Rusova iela – Čiekurkalna 4.šķērslīnija – Gaujas iela.

Mazā rotācijas apļa risinājumam pieņemts galveno elementu standarta risinājumi:

- ārējais rāduss 18,00m,
- iekšējais rāduss 12,75m,
- gredzenveida vienbrauktuves platums 5,25m,
- centrālās salīņas rāduss 11,25m,
- iekšējās nomales platums 1,50m (t.sk. betona apmale 100.30.15 plakaniski) – 0,30m, betona apmale 100.30.15, izcelta – 0,15m, iekšējā, dabīgā bruģakmens nomale – 1,05m),
- uzbrauktuves noapaļojuma rādusi 8,0m,
- nobrauktuves noapaļojuma rādusi 12,0m (Unguru ielā R 5,0m).

Brauktuves šķērskritums 2,5%, iekšējās dabīgā bruģakmens nomales šķērskritums 5%. Betona apmale 100.30.15 (plakaniski), izcelta 0+4cm. Betona apmale 100.30.15, izcelta 15cm.

Rotācijas apļa centrālajā salīņā paredzēts veidot uzbērumu ~1,15m augstumā virs esošā seguma atzīmes (virs projektētās gredzenveida brauktuves iekšmalas pacēlums 0,80m) un salīņas segumu veidot – augu zemes slānis, apsēts ar zāliena sēklām h=15cm. Zāliena virsmas pacēlums virzienā uz salīņas centru 5%. Uz centrālās salīņas nedrīkst atrasties nekādi šķēršļi (koki, apgaismes stabi, mākslas objekti u.tml.).

Gājēju un riteņbraucēju satiksme.

Rotācijas apļa pieslēgumos ir paredzēta pāreju ierīkošana 6,00m attālumā no gredzenveida brauktuves ārējās malas.

Nepieciešamo gājēju pāreju veidu nosaka transportlīdzekļu un gājēju plūsmas, kas savstarpēji krustojas, intensitāšu kombinācija. Pēc satiksmes intensitātes uzskaites datiem – transportlīdzekļu intensitāte Rusova ielā - 337A/h un gājēju – 40G/h. Atbilstoši LVS 190-10 "Gājēju pāreju projektēšanas noteikumi" 4.1 diagrammas nosacījumiem – gājēju pārejas pār Rusova un Gaujas ielām nebūtu jāierīko.

Bet gājēju pārejas var paredzēt arī pie zemākām intensitātēm, ja pārejai jānodrošina mazāk aizsargātus satiksmes dalībniekus, piemēram, skolniekus, invalīdus, gados vecus ļaudis u.tml., tāpēc projekta priekšlikumā paredzētas gājēju pārejas pār Rusova ielu un Gaujas ielu.

Pārējo ielu šķērsojumos gājēju pārejas nav paredzētas, bet ir paredzētas gājēju pāriešanas vietas.

Horizontālais plānojums.

Mazā rotācijas apļa novietojums plānā paredzēts, atbilstoši darba uzdevuma prasībām, ielu sarkano līniju robežās, neskarot privātpašumus. Nospraušanas punktu koordinātes norādītas lapā GP-1 „Generālpilāns”.

Krustojumā pieslēgto ielu brauktuves platumi: Rusova ielai, Unguru ielai, Gaujas ielai 7,0m, Čiekurkalna 4.šķērslīnijai – 6,0m. Apkārt rotācijas aplim paredzēts 2,50m plats kopīgs gājēju un velosipēdu ceļš, kas pieslēdzas esošajām ietvēm.

Vides pieejamība

Projekta risinājumi izstrādāti, izmantojot LR Labklājības ministrijas "Vadlīnijas būvnormatīvu piemērošanai attiecībā vides pieejamību un personām ar funkcionāliem traucējumiem". Risinājums paredz ietves pandusus pirms brauktuves šķērsojuma izbūvēt brīdinošu joslu vājredzīgiem cilvēkiem. Brīdinošā josla ir dzeltenā krāsā, tā ir veidota ar reljefa izvirzījumiem (pumpām) 5mm augstumā ar noapaļotām malām. Brīdinošā 0,6m plata josla paredzēta pie ietves krustojuma ar brauktuvi visā ietves pandusa platumā, 0,35m no brauktuves apmales.

Balta vijņota vadlīnija 0,40m platumā paredzēta pa vidus daļu ietvei.

Projektā risinājums paredz arī visa veida šķēršļprofilu elementu gājēju un riteņbraucēju satiksmes telpas robežas (visu veida stabu – ceļa zīmju, reformu, apgaismojumu, u.c.) aplīmēšanu ar lenti (vai krāsojumu) jebkādā kontrastējošā krāsā 1600mm, 1200mm un 300mm augstumā virs zemes. Visiem krāsojumiem vai lentām jābūt 5cm platā joslā.

Satiksmes organizācija

Satiksmes organizāciju skat.lapā "1.variants lapa CD-2". Ceļa zīmes uzstādīt atbilstoši LVS-77 (1.izmēru grupa), ceļa apzīmējumus – atbilstoši LVS-85 (no termoplasta). Ceļa zīmes uzstādāmas uz cinkotiem metāla balstiem d=69mm, kas iestiprināti betona pamatā.

Neregulētas gājēju pārejas paredzētas, šķērsojot Gaujas ielu un Rusova ielu (virzienā uz Ķīsezera ielu). Pārējo ielu šķērsojumos paredzētas gājēju pāriešanas vietas.

Apkārt rotācijas aplim paredzēts kopīgs gājēju un velosipēdu ceļš 2,50m platumā. Pa Rusova ielu esošo ietvi virzienā uz Ķīsezera ielu (Ķīsezera ielā ir izbūvēts velosipēdu ceļš) paredzēts izmantot kā kopīgo gājēju un velosipēdu ceļu, uzstādot ceļa zīmi Nr.417 "Kopīgs gājēju un velosipēdu ceļš". Ķīsezera ielā ir izbūvēts velosipēdu ceļš.

Gaujas ielā paredzēts sašaurināt brauktuvi gājēju pārejas vietā, uzstādot ceļa zīmi Nr.109 "Ceļa sašaurinājums" un paredzēt ceļa apzīmējumu Nr.934.

Vertikālais plānojums

Vertikālo plānojumu skat.lapās CD-1 un CD-3. Gredzenveida brauktuves šķērsslīpums paredzēts 2,5% virzienā no brauktuves iekšmalas (centrālā salīga) uz brauktuves ār malu. Gredzenveida brauktuves iekšmalas augstuma atzīme nemainīga 4,83m. Ielu brauktuvē – abpusējs šķērskritums 2,5%, ietvēm – 2,5% kritums vērsts uz ielas pusi. Lai novadītu virsūdeņus, brauktuves ār malās un pieguļošo ielu tehnēs (min.garenslīpums 0,4%) paredzētas gūlijas. Centrālās salīgas zāliena slīpums 5% virzienā no salīgas centra uz brauktuves iekšmalu.

Ceļa segas konstrukcijas

Segu konstrukcijas skat.lapā CD-3 un segu tipu izvietojumu - lapā CD-2. Gredzenveida brauktuvei, kā arī Rusova ielai un Gaujas ielai paredzēts 1.segas tips, pieslēgumu ielām – Unguru ielai, Gaujas ielai (perspektīvais turpinājums) un Čiekurkalna 4.šķērslinijai – 2.segas tips.

Projektēto segu konstrukcijas

Segu tipi

1.tips – Brauktuves sega (gredzenveida brauktuve)	-Asfālbetons AC11 _{SURF} 50/70, minerālmateriālu klase, S-IV, -Asfālbetons AC22 _{BASE/BSN} , minerālmateriālu klase, S-IV, -Asfālbetons AC32 _{BASE/BSN} , minerālmateriālu klase, S-IV, -Minerālmateriālu maisījums 0/45, materiāla klase N-III, -Minerālmateriālu maisījums 0/63ps, materiāla klase N-IV, -Salizturīgā kārtā, -Esošā smilts grunts, noblīveta, E _{v2} >45Mpa,	h=4cm h=6cm h=8cm h=12cm h=18cm h=40cm
2.tips - Brauktuves sega	-Asfālbetons AC11 _{SURF} 50/70, minerālmateriālu klase, S-IV, -Asfālbetons AC22 _{BASE/BSN} , minerālmateriālu klase, S-IV, -Minerālmateriālu maisījums 0/45, materiāla klase N-III, -Minerālmateriālu maisījums 0/56, materiāla klase N-IV, -Salizturīgā kārtā, -Esošā smilts grunts, noblīveta, E _{v2} >45Mpa,	h=4cm h=6cm h=10cm h=15cm h=40cm
3.tips - Ietve	-Taisnstūra betona bruģakmens 20x10x6cm -Rupjas smilts izlīdzinošā kārtā, -Minerālmateriālu maisījums 0/32p, materiāla klase N-III, -Salizturīgā kārtā, -Esošā smilts grunts, noblīveta, E _{v2} >45Mpa,	h=6cm h=4cm h=15cm h=30cm
4.tips - Dabīgā bruģakmens nomale rotācijas aplim	-Dabīgais apaļakmens bruģis, -Rupjas smilts izlīdzinošā kārtā, -Minerālmateriālu maisījums 0/45, materiāla klase N-III, -Minerālmateriālu maisījums 0/63ps, materiāla klase N-IV, -Salizturīgā kārtā, -Esošā smilts grunts, noblīveta, E _{v2} >45Mpa,	d=18cm h=10cm h=12cm h=18cm h=40cm
5.tips - Dabīgā bruģakmens nomale starp brauktuvi un ietvi	-Dabīgais apaļakmens bruģis, -Rupjas smilts izlīdzinošā kārtā, -Minerālmateriālu maisījums 0/45, materiāla klase N-III, -Minerālmateriālu maisījums 0/56, materiāla klase N-IV, -Salizturīgā kārtā, -Esošā smilts grunts, noblīveta, E _{v2} >45Mpa,	d=18cm h=10cm h=10cm h=15cm h=40cm
6.tips - Zāliens	-Augu zemes slānis apsēts ar zāliena sēklām -Uzbērtā vai esošā grunts	h=15cm
7.tips - Asfalta segumu salaidums	-Asfālbetons AC11 _{SURF} 50/70, minerālmateriālu klase, S-IV, -Esošais asfalta segums, nofrezēts	h=4cm

Izpētes veikšana Rusova ielas, Gaujas ielas, Čiekurkalna 4.šķērslinijas un Unguru ielas krustojuma attīstībai

8.5.1.2. Mazā rotācijas apļa 1.² variants (5 ielu krustojums)

1.² varianta rasējumus skatīt lapās – "1.a variants. GP-1, CD-1 un CD-2" un 1.variants, 1.a variants, 2. variants lapas CD-0 un CD-3.

1.² varianta rotācijas apļa risinājums analogs 1. variantam, izņemot atšķirību no 1. varianta:

- nav esošās 4.šķērslīnijas pieslēguma rotācijas aplim;
- jaunās (projektētās) Čiekurkalna 4.šķērslīnijas pieslēgums Rusova ielai paredzēts ārpus rotācijas apļa, atbilstoši noteiktajām sarkanajām līnijām.

Jaunās Čiekurkalna 4.šķērslīnijas posma garums 49,7m, brauktuves platums 6,0m, brauktuves segas 2.tips. Lai nodrošinātu gājēju satiksmi no dzīvojamā kvartāla Čiekurkalna 4.šķērslīnijā virzienā uz Rusova ielu (tālāk – Ķīsezera ielu), šķērsojot Gaujas ielu, paredzēts izbūvēt 2,5m platu kopīgu gājēju un velosipēdu ceļu.

8.5.2. 2.variants – regulējams krustojums ar luksoforu signalizāciju.

2.varianta rasējumus skatīt lapas "2.variants. GP-1, CD-1, CD-3" un 1.variants, 1.a variants, 2. variants lapas CD-0 un CD-3.

Izpētē apskatīts variants ar četriem pieslēgumiem mezglā – Rusova – Unguru – Rusova – Gaujas ielas.

Lai samazinātu kopējo ceļa došanas (gaidīšanas) laiku ceļa mezglā, izpētē apskatīts variants ar četriem pieslēgumiem mezglā – Rusova – Unguru – Rusova – Gaujas ielas.

Gaujas iela (perspektīvais pieslēgums) paredzēta kā vienvirziena iela ar iebraukšanu Unguru ielā, uzstādot ceļa zīmi Nr.402 "Braukt pa labi" un Nr.206 "Dodiet ceļu", kā arī Nr.502 "Vienvirziena ceļa beigas".

Vienlīmeņa gājēju pārejas – regulētas ar luksoforiem – ierīkošana atbilstoši satiksmes intensitātei, nav nepieciešamo nosacījumu, bet paredzot krustojuma risinājuma variantu ar luksoforu signalizāciju, arī gājēju pārejas paredzētas regulētas ar luksoforiem.

Izņēmums – Gaujas ielas (perspektīvais turpinājums) šķērsojumā paredzēta gājēju pāriešanas vieta.

Paredzēts uzstādīt astoņus luksoforus komplektus Lst.1 + Lst.8 skat. transporta kustības shēmu Nr.1 – 16.lpp. un lapu CD-2.

Horizontālais plānojums. Nospraunas punktu koordinātes norādītas lapā GP-1 "Generālplāns".

Čiekurkalna 4.šķērslīnijas (esošais) pieslēgums krustojumā netiek paredzēts. Atbilstoši sarkanajām līnijām, Čiekurkalna 4.šķērslīnijas pieslēgums tiek paredzēts Rusova ielai, Jaunās ielas posma garums 49,7m, brauktuves platums 6,0m, asfaltbetona segas 2. tips.

Gājēju satiksmes nodrošināšanai no dzīvojamā kvartāla Čiekurkalna 4.šķērslīnijā virzienā uz krustojumu, kā arī pa krustojuma perimetru paredzēts 2,5m plats kopīgs gājēju un velosipēdu ceļš.

Vertikālais plānojums (sk.lapā CD-1).

Krustojuma ielu brauktvju šķērslīpums – abpusējs 2,5%, ietvēm – 2,5% - vērsts uz ielas pusi.

Virsūdeņu novadīšana uz brauktvju tehnēs (min.garenslīpums 0,4%) projektētām gūlijām.

Ceļa segas konstrukcijas – sk.lapā CD-3 un segu tipu izvietojumu – lapā CD-2.

Vides pieejamība – projekta risinājumi analogi 1.variants p.8.5.1.1.sadaļā "Vides pieejamība".

Satiksmes organizācija – sk.lapā "2.variants ... lapā CD-2".

8.5.3. Secinājums

Lai nodrošinātu nepārtrauktu, vienmērīgu transportlīdzekļu satiksmi pašregulēšanas režīmā, krustojuma attīstībai par pamatu izstrādājot būvprojektu, tiek rekomendēti mazā rotācijas apļa ar vienu braukšanas joslu priekšlikumi (1.vai 1.a variants).

Sastādīja



J.G. Induss

būvprakses sertifikāts Nr.3-00646

Izpētes veikšana Rusova ielas, Gaujas ielas, Čiekurkalna 4.šķērslīnijas un Unguru ielas krustojuma attīstībai

3. INŽENIERĢEOLOĢISKO IZPĒTES DARBU ATSKAITE, 2006.GADS (SIA "ATVV AKA")



Marka: IĢ
Pasūtītājs: SIA „Mežaparks SPV”
Projektēšanas stadija: TEA

INŽENIERĢEOLOĢISKO IZPĒTES DARBU ATSKAITE

OBJEKTS: Rīgā, Rusova ielā 1, 1c.

Rīga, 2006.gads

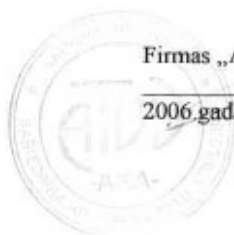
*Kr. Valdemāra 38-306/5, Rīga, LV-1010, Latvija
Tālr. 7273052, fakss 7369614; atvv.aka@delfi.lv*

SIA „ATVV AKA”

Marka: IĢ
Pasūtītājs: SIA „Mežaparks SPV”
Projektēšanas stadija: TEA

**INŽENIERĢEOLOĢISKO IZPĒTES
DARBU ATSKAITE**

OBJEKTS: Rīgā, Rusova ielā 1, 1c.



Firmas „ATVV AKA” valdes loceklis
M.Jansons
2006.gada 14. oktobrī

Rīgā, 2006. gads

SATURS

1.sējums

I Paskaidrojošā daļa

	lpp.
1. Saturs	1
2. Ievads	2
3. Vispārējās ziņas un ģeoloģiskie apstākļi	3
4. Grunts inženierģeoloģiskais raksturojums	4
5. Hidroģeoloģiskie apstākļi	6
6. Slēdziens	7
7. Fizikāli – mehānisko rādītāju tabula	9

II Teksta pielikumi

1. Inženierģeoloģiskās izpētes darbu programma	2 lapas
2. Urbuma apraksta žurnāls Nr.1- 20	20 lapas
3. A/S „Ģeoserviss” ģeotehniskās laboratorijas testēšanas pārskats	2 lapas
4. Granulometriskais sastāvs	5 lapas
5. Grunts fizikālās īpašības	1 lapa
6. Grunts korozijas aktivitāte pret tēraudu un agresivitāte pret betonu	1 lapa
7. Gruntsūdens ķīmiskā analīze	3 lapas
8. Normatīvie un aprēķinātie grunšu fizikāli-mehānisko īpašību rādītāji pēc statistiskās zondēšanas rezultātiem	1 lapa
9. Statiskās zondēšanas žurnāli un grafiki	7 lapas
10. Licence Nr.1/977	3 lapas

III Grafiskie pielikumi

1. Inženierģeoloģisko izstrādņu un griezumā līniju novietojuma plāns M 1: 1000	IG -1(1 lapa)
2. Inženierģeoloģiskais griezumā 1 – 1’	IG – 2(1.lapa)
3. Inženierģeoloģiskais griezumā 2 – 2’	IG – 2(2.lapa)
4. Inženierģeoloģiskais griezumā 3 – 3’	IG – 2(3.lapa)
5. Inženierģeoloģiskie griezumā 4 – 4’ un 5-5’	IG – 2(4.lapa)
6. Inženierģeoloģiskie griezumā 6 – 6’ un 7-7’	IG – 2(5.lapa)
7. Inženierģeoloģiskie griezumā 8 – 8’ un 9-9’	IG – 2(6.lapa)
8. Inženierģeoloģiskie griezumā 10-10’ un 11-11’	IG – 2(7.lapa)
9. Apzīmējumi	IG – 3(1.lapa)

I Paskaidrojošā nodaļa.

1. Ievads

Inženierģeoloģiskie izpētes darbi apbūves gabala laukumā Rīgā, Rusova ielā 1,1c veikti, pamatojoties uz ar SIA "Mežaparks SPV" valdes locekļu Gundara Bojāra un A.Beltjukova personās noslēgto līgumu, kā arī izpētes darbu programmu.

Projektēšanas stadija – TEA stadija (priekšizpēte).

Lauku izpētes darbi veikti no 2006.gada 23.augusta līdz 2.septembrim.

Atbildīgie par izpildi:

- lauku darbu izpilde - SIA „ATVV AKA” ģeologi Gints Robalts un Vladislava Ventaskrasta;
- grunts un ķīmijas laboratorijas darbi - A/S „Ģeoserviss”;
- atskaites dokumentācija -SIA „ATVV AKA” ģeologi Vladislava Ventaskrasta un Gints Robalts.

Darbu sastāvs un apjomi noteikti saskaņā ar darba programmu un pastāvošo Latvijas būvnormatīvu LBN 005-99 „Inženierizpētes noteikumi būvniecībā.”

Nourbt 20 urbumi dziļumā no 15 – 30 m ar kopējo metrāžu 464.50 m.

Urbšana izpildīta ar mehāniskās urbšanas agregātiem UGB-50, urbšanas diametrs 146 mm. 3 punktos ar zondēšanas iekārtu „Pagani-TG-73/220” ar statistiskās zondēšanas metodi noteikti grunšu blīvuma un stiprības rādītāji. Zondēšanas aparātūra „Geotech” standarta tenzometriskā zonde Ø 36 mm. Zondēšanas dziļums 15.0-25.2 m, kopējā metrāža 55.20 m.

Statiskā zondēšana ar CPT metodi:

Statisko zondēšanu veica ar zondēšanas iekārtu „Pagani TG-73/220” (Itālija). Tā ietver zondes spiešanu ar pastāvīgu ātrumu 20 mm/s.

Statiskā zondēšana ar CPT-Begemann metodi tika veikta punktos SZ1+SZ3 ar dziļumu no 15.2m līdz 25.2m no zemes virsmas.

CPT-Begemann metodes zondēšanas laikā tiek mērīti sekojoši lielumi:

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| -pretestība zem konusa q_c , MPa | -0.0-100.0; |
| -pretestība sānu berzei f_s , MPa | -0.0-0.5; |
| -zondēšanas ātrums, mm/s | -20.0±5.0. |

CPT-Begemann zondes tehniskie rādītāji:

- | | |
|--------------------------------|---------|
| -konusa leņķis, grādi | -60; |
| -konusa pamata diametrs,mm | -35.7; |
| -konusa pamata laukums, cm^2 | -10.0; |
| -konusa augstums, mm | -30.9; |
| -berzes sānu laukums, cm^2 | -150.0. |

Reģistrācijasb dati un CPT-Begemann zondēšanas rezultātu apstrāde iegūta ar datorprogrammu „WIN-CPT” („PAGANI geotechnical equipment” licence, Itālija). Statiskās zondēšanas grafikus skatīt teksta pielikumā Nr.9.

Urbšanas laikā no ģeotehnisko griezumumu veidojošām gruntīm noņemti 104 traucētas struktūras grunts paraugi. Paņemti 6 gruntsūdens paraugi to agresivitātes noteikšanai pret betonu (sk. teksta pielikumu Nr.6).

Laboratoriski noteikts:

N.p.k.	Darbu veids	Analīžu skaits
1.	Granulometriskais sastāvs	79
2.	Filtrācijas koeficients	4
3.	Dabīgais mitrums	11
4.	Organikas saturs	16
5.	Grunts korozijas aktivitāte pret tēraudu	4
6.	Grunts agresivitāte pret betonu	5
7.	Gruntsūdens ķīmiskā analīze	6

Inženierģeoloģisko apstākļu sarežģītības pakāpe saskaņā ar pastāvošajām normām – otrā/trešā.

2. Vispārējās ziņas un ģeoloģiskie apstākļi

Apsēkotais laukums atrodas Rīgā, Rusova ielā 1,1c, Rīgas TEC-1 tiešā tuvumā. Laukumā atradās bijušās Rīgas siltumnīcas, kuras ir nojauktas. Teritorija neapbūvēta, vietām, pievedceļu joslas klāj asfalta segums.

No ģeomorfoloģijas viedokļa apsekotā teritorija ietilpst Piejūras zemienes Litorīnas jūras transgresijas apgabalā-Ķīšezera ieplakā, Baltijas ledus ezera pamatkrasta tiešā tuvumā, kurš stiepjas pa Rusova ielas joslu. Reljefs samērā līdzens, vienmērīgs kritums vērojams ziemeļaustrumu virzienā. Zemes virsmas absolūtās augstuma atzīmes svārstās no +2.30 līdz +3.75 m, minimālās vērtības sasniedzot laukuma ZA daļā.

Ģeoloģisko uzbūvi līdz 30 m dziļumam veido kvartāra nogulumu komplekss, kur tiek izdalīti Litorīnas jūras marīnie nogulumi un Baltijas ledus ezera limnoglaciālie nogulumi. Litorīnas jūras marīno nogulumu kompleksu veido stipras saspiežamības vājas gruntis- kūdra, minerālās dūņas no plūstošām līdz mīksti plastiskām, nedaudz dažāda rupjuma un blīvuma smiltis, kā arī mālainie ieži ar organikas piejaukumu. Līdz ar to ģeotehniskie apstākļi apsekotajā teritorijā vērtējami kā sarežģīti, pamatoti ar ļoti mainīgu ģeoloģisko griezumumu kā vertikālā, tā horizontālā virzienā.

Baltijas ledus ezera limnoglaciālo nogulumu kompleksu veido divi pēc ģenēzes līdīgi, bet pēc fizikāli- mehāniskajiem rādītājiem atšķirīgi nogulumu veidi: dažāda blīvuma smiltis un mālainās gruntis, kuras raksturojas ar kārtainu tekstūru, kur notiek putekļainu smilšu, mālsmitls, smilšmāla un māla sīkslānīšu mija. Robeža starp abiem nogulumu kompleksiem nav krasi izteikta.

Augšējā daļā līdz 0.5-2.4 m dziļumam atklāti tehnogēnie nogulumi, kuriem raksturīga nevienmērīga saspiežamība un pašsablīvēšanās pakāpe. Uzbērums izplatīts bijušo pievedceļu joslās un to veido, galvenokārt, dažāda rupjuma smiltis ar organikas, grants un oļu piejaukumu, vietām dūņaina smiltis. Slāņa biezums svārstās plašā diapazonā no 0.30 līdz 1.80 m.

Dabīgā saguluma grunšu masīvā izdalās:

Eluviālie nogulumi – augsne-vidēji un labi humusēta irdena smiltis, slāņa biezums neliels 0.30-0.80 m.

Litorīnas jūras marīno nogulumu komplekss- labi sadalījusies kūdra, plūstošas- mīksti plastiskas konsistences minerālās dūņas, kas bieži vien pārslāņojas ar smilšu starpkārtām, mālsmilts ar organikas piejaukumu un neviendabīgu konsistenci. Organisko un minerālo sastāvdaļu augstā dispersijas pakāpe nosaka šo iežu zemo nestspēju. Dažāda blīvuma un rupjuma smiltis, bieži ar nelielu (0.9-4.4%) organisko vielu piejaukumu un dūņu starpkārtām.

Limnoglaciālo nogulumu komplekss- vidēji blīva, blīva un ļoti blīva putekļaina, smalka un vidēji rupja smiltis, kā arī mālainās grunts: putekļaina mālsmilts un smilšmāls, kuri raksturojas ar kārtainu tekstūru, kur notiek putekļainu smilšu, mālsmilts, smilšmāla un māla sīkslāņīšu mija. Šo nogulumu konsistence variē no plūstošas līdz sīksti plastiskai, ļoti reti līdz cietai.

3. Grunts inženierģeoloģiskais raksturojums

Inženierģeoloģisko izstrādņu novietojuma plānu sk. IĢ - 1 uz 1 lapas (M 1:1000).

Ģeoloģiskā uzbūve un hidroģeoloģiskie apstākļi atspoguļoti griezumos no 1-1' līdz 11-11' (skatīt IĢ 2 uz 7 lapām).

Normatīvie un aplēstie (0,85 un 0,95) grunts fizikāli-mehāniskie rādītāji doti tabulā teksta beigās pēc urbšanas, statiskās zondēšanas un laboratorijas analīžu datiem. Laboratorijas analīžu rezultāti doti teksta pielikumos Nr.4-7.

1.Uzbērta grunts - (IĢE 1''',1'') pārrakta dažāda rupjuma smiltis ar organikas (2.4-5.9%), koksnes, grants un oļu piejaukumu atklātas griezuma augšējā daļā joslās, kur kādreiz ir bijuši piebraucamie ceļi. Slāņa biezums 0.3-1.8 m. Uzbērta grunts raksturojas ar neviendabīgu saguluma pakāpi.

2. Augsne (IĢE- 2)- labi humusēta, vietām, kūdraina smiltis atklāta visā apsekotajā laukumā 0,30 – 0,80 m biezā slānī. Augsnes slānis irdens, pirms būvniecības darbu uzsākšanas tas jānoņem vai jācaurrok, pretējā gadījumā tas var izsaukt nevienmērīgu ēku un būvju deformāciju.

Marīno (Litorīnas jūras)nogulumu komplekss

3.Kūdra - (IĢE-3) irdena, labi sadalījusies, vietām smilšaina, satur vāji sadalījušos augu un koksnes ieslēgumus, izplatīta laukuma centrālajā un ZA daļā, 0.3-3.2 m dziļumā no zemes virsmas jeb uz abs. atzīmēm +1.7-+1.8. Slāņa biezums svārstās plašā diapazonā 1.0-2.6 m. Kūdrai raksturīga augsta ūdenspiesātinātības pakāpe, liela saspiežamība un krasas nevienmērīgas stiprības un deformācijas rādītāju izmaiņas slodžu iespaidā. Kūdra nav izmantojama, kā nesējslānis zem ēku un būvju pamatiem, tā jācaurrok ar dziļajiem pamatiem.Grunts pretestība zondes konusam q MPa 0.6.

4.Minerālās dūņas - (IĢE-5) atklātas 5. un15. urbuma un statiskās zondēšanas punktos Nr.1 un 3 rajonos 2.8-7.2 m dziļumā no zemes virsmas jeb uz abs. atzīmēm 0.0- -3.55 m.. Slāņa biezums neizturēts, tas mainās diapazonā 0.4-1.2 m. Dūņām ir neviendabīga uzbūve, putekļaino frakciju pārsvars pēc svara, liela ūdenscaurlaidība horizontālā virzienā, pateicoties plānajām (mm-cm) smilšu starpkārtiņām. Dūņas satur plānas smilšu, retāk kūdras starpkārtiņas, augu atlieku un koksnes ieslēgumus. Minerālās dūņas ir vājas nenoturīgas struktūras grunts ar aktīvu poru ūdens spiedienu, kas ilgstoši un visai ievērojami sablīvējas samērā nelielas slodzes ietekmē.Grunts pretestība zondes konusam q MPa1.2.

5.Mālsmilts- (IĢE-14a) un māls (IĢE-16a) izplatīti griezuma augšējā daļā 0.3-7.8 m dziļumā no zemes virsmas jeb uz abs. atzīmēm +2.0 - -1.05. Slāņa biezums sastāda 0.3-4.6 m. Mālsmilts satur nelielu organisko vielu piemaisījumu, bet māls viegli iekūdrots. Organisko un mālaino sastāvdaļu augstā dispersijas pakāpe nosaka šo iežu zemo nestspēju. Konsistence mainās

no plūstoši plastiskas līdz sīksti plastiskai. Mālsmilts un māls pieder pie nosacīti vājām gruntīm un to fizikāli – mehānisko īpašību rādītāji ir:

	IGĒ-14a	IGĒ-16a
Dabīgais mitrums -	18.7-21.5	142.4
Plasticitātes skaitlis -	3.1-3.8	41.2
Konsistences rādītājs -	0.45-1.45	1.46
Grunts pretestība zondes konusam q MPa 1.9		-

6.Irdeno smilšu kompleksu veido putekļaina - (IGĒ-6'') un smalka -(IGĒ-7'') smiltis, kas izplatītas nevienmērīgi kā horizontālā, tā vertikālā virzienā, galvenokārt, griezuma augšējā daļā, mazāk griezuma vidusdaļā. Irdeno smilšu slāņa biezums kopsummā sastāda 0.2-4.6m. Smiltis satur organikas piejaukumu, vietām satur plānas dūņu un kūdras starpkārtiņas un koksnes ieslēgumus, kas pazemina grunšu nestspēju. Šīs smiltis pieder pie nosacīti vājām gruntīm un izmantojamas kā dabīgais pamats ēkām un būvēm tikai ar nelielu slodzi. Vidēju un lielu slodžu gadījumā tās jācaurrok ar dziļajiem pamatiem.

7.Vidēji blīvo smilšu kompleksu veido putekļaina (IGĒ-6'') un smalka -(IGĒ-7'') smiltis, kas izplatītas pa visu apsekoto teritoriju griezuma augšējā daļā. Slāņa biezums kopumā ir ļoti mainīgs, tas svārstās no 1.0 līdz 4.3 m, vietām tas sadalīts ar irdenu smilšu, retāk dūņu starpkārtām vairākos slāņos un slānišos. Vidēji blīvo smilšu stiprības un deformācijas īpašības pieļauj to izmantošanu zem ēku un būvju pamatiem ar nelielu un vidēju slodzi, lai gan irdenu smilšu starpkārtas daudzviet pazemina šo smilšu nestspēju. Grunts pretestība zondes konusam q (MPa) smalkai smiltij vidēji sastāda -4.7.

Limnoglaciālo nogulumu komplekss

Limnoglaciālo nogulumu kompleksu veido divi pēc ģenēzes līdzīgi, bet pēc fizikāli - mehāniskiem rādītājiem atšķirīgi nogulumu veidi: putekļainas, lokāli smalkas, smiltis un mālainās grunts ar slāņainu tekstūru, kas iegūj aptuveni 3.2-13.4 m dziļumā no zemes virsmas jeb uz abs. atzīmēm +1.30- -11.0m.

8.Vidēji blīvas - putekļaina (IGĒ- 6''), smalka (IGĒ-7'') un vidēji rupja (IGĒ-8'') un blīvas putekļaina - (IGĒ-6''),blīva smalka - (IGĒ-7'') un vidēji rupja (IGĒ-8'') smiltis atklātas visā apsekotajā teritorijā griezuma vidusdaļā un griezuma apakšējā daļā. Smiltis blīvums slāņa augšējā daļā ir vidēji blīvs, bet pieaugot dziļumam- blīvs, vietām smiltis ir ļoti blīvas. Grunts pretestība zondes konusam q (MPa) vidēji blīvai smalkai smiltij sastāda 4.6, blīvai -10.5 un blīvai līdz ļoti blīvai-19.5,vidēji blīvai vidēji rupjai smiltij grunts pretestība zondes konusam sastāda 6.1 un blīvai 16.8MPa.Grunts pretestība zondes konusam ļoti blīvai putekļainai smiltij sasniedz 52.0 MPa.

Visu modifikāciju augstāk minētās smiltis raksturojas ar labām nestspējas īpašībām un izmantojamas kā dabīgais pamats ēkām un būvēm ar nelielu un vidēju slodzi. Pāļu pielietojanas gadījumā blīvas un ļoti blīvas smiltis izmantojamas pāļu atdurei. Putekļainas smiltis raksturojas ar lielu kapilaritāti un slikti atdod ūdeni. Ūdens piesātinātā stāvoklī, tas ir zem gruntsūdens līmeņa, tās ir tiksotropas, to tiksotropās īpašības samazina nogulumu nestspēju dabīgā saguluma un struktūras saārdīšanas gadījumā. Pēc stiprības un deformācijas īpašībām šīs smiltis var raksturot kā labu būvpamatni.

9.Putekļaina mālsmilts - (IGĒ 14) un smilšmāls - (IGĒ-15) izplatīti griezuma apakšējā daļā 0.3-3.8 m biezu slāņu un lēcveidīgu ieslēgumu veidā. Putekļaino mālaino grunšu komplekss raksturojas ar slokšņu tekstūru, veido sīku putekļainu smilšu un mālaino kārtiņu miju,

to konsistence mainās no plūstoši plastiskas līdz sīksti plastiskai. Pāļu pamatu izmantošana ar to atduri putekļaino mālaino grunšu kompleksā nav ieteicama, jo šiem nogulumiem ir šādas specifiskas īpatnības: liels dabiskais mitrums, jūtīgums pret dinamisko slodzi, tiksotropija un anizotropija.

Putekļainie mālainie ieži raksturojas ar šādiem rādītājiem:

	IGE-14	IGE-15
Dabīgais mitrums -	16.4-21.7	19.7
Plastiskuma skaitlis -	3.1-4.4	7.9
Konsistence -	-0.07-1.32	0.66

4. Hidroģeoloģiskie apstākļi

Hidroģeoloģiskos apstākļus izpētītajā laukumā nosaka galvenokārt tās ģeoloģiskā uzbūve, laukuma atrašanās vieta, klimatiskie apstākļi, kā arī cilvēka tehnogēnās darbības kopums. Lauku darbu veikšanas laikā 2006. gadā no 28. augusta -2. septembrim apsekotajā laukumā atklāts kvartāla nogulumu gruntsūdens horizonts.

Kvartāra nogulumu gruntsūdens horizonts veidojas, galvenokārt, atmosfēras nokrišņu infiltrācijas rezultātā. Infiltrējošie nokrišņi praktiski atjauno gruntsūdens horizontu, ūdens krājumus, ietekmē to stāvokli un plūsmas intensitāti, kā arī gruntsūdens noteces parametrus. Otrs svarīgs faktors, kas būtiski ietekmē teritorijas gruntsūdens horizonta izplatību un gruntsūdens plūsmas īpatnības ir ūdensnecaurlaidīgo vai relatīvi necaurlaidīgo iežu izplatība samērā tuvu zemes virsmai.

Dabīgā notece, neskatoties uz to, ka to šķērso meliorācijas grāvji ir apgrūtināta, sakarā ar grunšu vājām filtrācijas īpašībām un līdzeno reljefu. Gruntsūdens līmeņa kritums vērojams ZA virzienā.

Lauku darbu laikā atkarībā no nokrišņu daudzuma, nedaudz no reljefa gruntsūdens līmenis nofiksēts 0.90 – 3.60 m dziļumā no zemes virsmas jeb uz abs. atzīmēm +0.70 - +3.30 m .

Sniega kušanas un intensīvu nokrišņu laikā prognozējamais maksimālais gruntsūdens līmenis sagaidāms 0.5 – 0.7 m augstāk par piemērīto, līdz ar to reljefa depresijās tas sagaidāms tuvu zemes virsmai.

Pazemes būvju normālas ekspluatācijas nodrošināšanai pamatu un pamatnes projektos jāparedz īpašus aizsardzības pasākumus, kas novērš vai ierobežo gruntsūdeņu līmeņa paaugstināšanos un pamatnes grunts mehānisku sufoziju.

Projektējot pamatni, pamatus un citus konstruktīvus elementus, kas atrodas zemāk par gruntsūdens līmeni, jāparedz pasākumus, kas novērš būvbedres appludināšanu, kā arī kūkumošanos un būves uzpeldēšanu.

Lai noteiktu gruntsūdens iespējamo agresivitāti pret betonu lauku darbu laikā noņemti 6 gruntsūdens paraugi. Gruntsūdens ķīmiskās analīzes rezultāti uzrāda paaugstinātu HCO₃ saturu un vāju ogļskābo agresivitāti pret W4 markas betonu, pēc pārējiem rādītājiem ūdens nav agresīvs.

5. Slēdziens

1. Ģeotehniskie apstākļi izpētītajā laukumā ir neviendabīgi un sarežģīti. Laukumā raksturīgas grūntis ar dažādām nestspējas īpašībām, kā arī vājo grūnšu izplatība griezumā augšējā daļā.
2. Projektējamo būvju komplekss atrodas Ķīsezera ieplakas rajonā, kam raksturīgi sarežģīti ģeotehniskie apstākļi, pamatoti ar vāju un stipri saspiežamu grūnšu iegulām un ļoti neviendabīgu pamatnes uzbūvi kā horizontālā, tā arī vertikālā virzienā.
3. Ģeotehniskā griezumā augšējā un vidusdaļa raksturojas ar vāju un nosacīti vāju grūnšu izplatību. Uzbērtā grūnts (IGE-1''',1'') un augsne (IGE-2) pirms būvdarbu uzsākšanas jānoņem vai jācaurrok, jo tās pieder pie grūntīm ar lielu saspiežamību. Dūņas minerālās (IGE-5) un kūdra (IGE-3) raksturojas ar lielu saspiežamību, lēnu un ilgstošu sēšanos, iespējamo pamatnes nestabilizēto stāvokli, ievērojamām stiprības un deformatīvo raksturlielumu pārmaiņām, tāpēc šīs grūntis jācaurrok ar dziļajiem pamatiem. Irdenās smiltis (IGE – 6''',IGE - 7''',IGE - 8''') un marīnās izcelsmes mālainās grūntis - mālsmilts (IGE – 14a) un māls (IGE-16a) ar neviendabīgu konsistenci, pieder pie grūntīm ar vājām un vidējām nestspējas īpašībām, tās izmantojamas kā dabīgie pamats ēkām un būvēm tikai ar nelielām slodzēm Konkrētā gadījumā šīs grūntis jācaurrok ar dziļajiem pamatiem.
4. Vidēji blīvas putekļaina (IGE – 6''), smalka (IGE – 7''), vidēji rupja (IGE - 8'') smiltis raksturojas ar samērā labām nestspējas īpašībām un izmantojamas kā dabīgie pamats ēkām un būvēm ar nelielu un vidēju slodzi, ja to pieļauj fizikāli – mehāniskie rādītāji, kuri doti tabulā teksta beigās.
5. Ļoti blīvas putekļaina (IGE-6'), blīvas smalka (IGE-7') un vidēji rupja (IGE-8'') smiltis, kā arī putekļainie mālainie ieži: mālsmilts (IGE-14) un smilšmāls (IGE-15) raksturojas ar samērā labām un vidējām nestspējas īpašībām un var būt par pamatnes nesošo slāņkopu, ja to pieļauj fizikāli – mehāniskie rādītāji, kuri doti tabulā teksta beigās.
6. Der piezīmēt, ka putekļainās mālainās grūntis un smiltis raksturojas ar lielu kapilaritāti un slikti atdod ūdeni. Ūdens piesātinātā stāvoklī (tas ir zem ūdens līmeņa) tās ir tiksotropas. Tiksotropās īpašības samazina nogulumu nestspēju dabīgā saguluma un struktūras saārdīšanas gadījumā.
7. Kompleksi izvērtējot apbūves laukuma pamatnes ģeotehniskās īpašības, var rekomendēt sekojošo:
a) kā droša pamatne projektējamo ēku pamatiem izmantojamas blīvas un ļoti blīvas putekļainas, smalkas un vidēji rupjas smiltis,
8. Konkrētie pamatu varianti balstāmi uz tabulā noteiktiem grūnšu normatīviem un aplēses raksturlielumiem un tehniski- ekonomiskiem aprēķiniem.
9. Tehniskā projekta stadijā nepieciešama detalizēta ģeotehniskā izpēte.

10. Filtrācijas koeficients smalkai smiltij 1.36-1.79 m/dnn irdenā stāvoklī, 0.79-0.99 m/dnn sablīvētā stāvoklī, putekļainai smiltij tas ir 0.44 m/dnn irdenā stāvoklī, bet sablīvētā stāvoklī – 0.14 m/dnn.
11. Grunts virs gruntsūdens līmeņa ir vāji, vidēji un stipri agresīva attiecībā pret betonu pēc sulfātu satura (sk. teksta pielikumu Nr. 6)
12. Grunts korozijas aktivitāte pret tēraudu (4 paraugi) ir vidēja un augsta (skat. teksta pielikumu Nr. 6).
12. Gruntsūdens uzrāda vāju ogļskābo agresivitāti, pret W4 markas betonu pēc agresīvā (CO₂) satura rādītājiem (skat. teksta pielikumu Nr. 7)

Atskaites dokumentācijas sastādīšanas laikā izmantoti sekojoši normatīvi:

- 1) Latvijas būvnormatīvs LBN 005-99 “Inženierizpētes noteikumi būvniecībā”;
- 2) Latvijas būvnormatīvs LBN 207-01 “Ģeotēhnika. Būvju pamati un pamatnes”;
- 3) Грунты (классификация) , ГОСТ 25100 - 82;
- 4) СН и П 2. 03. 11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии „

Grunšu fizikāli mehāniskie rādītāji																
Slāņa Nr.	Grunts nosaukums 2	Porainības koeficients 3	Grunts blīvums						Iekšējās berzes leņķis			Saiste C (kPa)			Deformācijas modulis (E Mpa) 13	Grunts pretestība zonas konusam q(MPa) 14
			ρ_N 4	ρ_I 5	ρ_{II} 6	φ_N 7	φ_I 8	φ_{II} 9	C_N 10	C_I 11	C_{II} 12					
1 ^{'''}	Uzbērtā grunts: nesabīvēta, mitra, ūdenspiesātināta	0.80	1.62	1.58	1.60				Jānoņem vai jācaurrok			6			-	
1 ^{''}	Uzbērtā grunts: sabīvēta, mitra, ūdenspiesātināta	0.70	1.72	1.68	1.70				Jānoņem vai jācaurrok			12			-	
2	Augsne: īrdena, mitra	-	1.55	1.50	1.52				Jānoņem vai jācaurrok			< 2			-	
3	Kūdra: īrdena, ūdenspiesātināta	2-4	1.35	1.30	1.32				Jācaurrok			-			0.6	
5	Dūnas minerālās: mīksti -piūstoši plastiskas	1.5-2	1.55	1.50	1.52			8	6	7	12	10	11	2	1.2	
6 ^{'''}	Puteklaina smiltis: īrdena, ūdenspiesātināta	0.85	1.72	1.68	1.70			24	22	23	1	0.5	1	6	-	
6 ^{''}	Puteklaina smiltis: vidēji bīva, ūdenspiesātināta	0.70	1.86	1.82	1.84			29	27	28	4	2	3	12	-	
6 [']	Puteklaina smiltis: joti bīva, ūdenspiesātināta	0.43	2.15	2.11	2.13			40	38	39	6	4	5	>40	52.0	

7"	Smalka smiltis: irdena, ūdenspiesātināta	0.80	1.78	1.74	1.76	28	26	27	-	-	6	-
7"	Smalka smiltis: vidēji blīva, ūdenspiesātināta	0.65	1.92	1.88	1.90	31	29	30	2	0.5	1	4.6-4.7
7'	Smalka smiltis: blīva, ūdenspiesātināta	0.58	2.00	1.96	1.98	35	33	34	3	1	2	10.5
7'a	Smalka smiltis: blīva līdz ļoti blīva, ūdenspiesātināta	0.53	2.06	2.02	2.04	36	34	35	5	3	4	19.5
8"	Vidēji rupja smiltis: vidēji blīva, ūdenspiesātināta	0.62	1.95	1.92	1.93	32	30	31	2	0.5	1	6.1
8'	Vidēji rupja smiltis: blīva, ūdenspiesātināta	0.54	2.05	2.01	2.03	37	35	36	3	1	2	16.8
14a	Māls: plūstoši plastiska	0.85	1.85	1.80	1.82	16	14	15	6	4	5	1.9
14	Māls: sīksti - plūstoši plastiska	0.75	1.80	1.76	1.78	20	18	19	5	3	4	8-10
15	Māls: plūstoši plastisks	0.85	1.78	1.74	1.76	18	16	17	16	14	15	8-10
16a	Māls: plūstoši plastisks	0.95	1.76	1.72	1.74	10	8	9	30	28	29	6

2006.gada 21. augustā

INŽENIERĢEOLOĢISKĀS IZPĒTES DARBU PROGRAMMA

OBJEKTS

Darījumu, tirdzniecības un dzīvojamo ēku komplekss Rīgā, Rusova ielā 1 un 1c
PASŪTĪTĀJS

SIA „Mežaparks SPV”

ATBILDĪGIE PAR IZPILDI

Lauku darbi – SIA „ATVV AKA” : G. Robalts
Laboratorijas darbi – A/S Ģeoserviss
Atskaites dokumentācija -ģeologs V. Ventaskrasta un ģeologs G.Robalts.

TEHNISKAIS PROJEKTS

Projektēšanas darbu stadija : priekšizpēte
Izpētes darbi notiek pamatojoties uz tehnisko uzdevumu, noslēgto līgumu un
saskaņotu izpētes darbu programmu.

PROJEKTĒJAMĀS CELTNES

Daudzstāvu ēkas

OBJEKTA ATRAŠANĀS VIETA, ZIŅAS PAR ĢEOMORFOLOĢIJU

Apbūves gabals atrodas Rīgā, Rusova ielā 1 un 1c. Ģeomorfoloģiskajā ziņā
izpētītā teritorija ietilpst Piejūras zemienē, Rīgas līdzenumā.

ĪSS ĢEOLOĢISKS UN HIDROĢEOLOĢISKS RAKSTUROJUMS:

Virspusē sagaidāmi eluviālie un tehnogēnie nogulumi, to sastāvs un biezums
šobrīd nav zināmi. Dziļāk sagaidāmi – biogēnie nogulumi - kūdra. Zem augstāk
minētajiem nogulumiem iegūj Baltijas ledus ezera limnoglaciālie nogulumi- dažāda
blīvuma un rupjuma smiltis. Gruntsūdens līmenis sagaidāms 1.5– 2.5 m dziļumā
no zemes virsmas.

IZPĒTES DARBU VEIDI UN APJOMI

<i>Izstrādņu nosaukums</i>	<i>Izstrādņu veids</i>	<i>Griezuma diametrs</i>	<i>Dzījums</i>	<i>Izstrādņu skaits</i>	<i>Kopējā metrāža</i>	<i>Monolīti (gab)</i>	<i>Paraugi</i>
Statiskās zondēšanas punkti	Mehāniskā urbšana	146 mm	30.0	12	360.00		6 Fe 6 SO4 6 H2O + parastie
			15.0	8	120.00		
		36 mm	30	2	60.00		
			15	2	30.00		

DOKUMENTĀCIJAS SASTĀVS

- 1) Ģeoloģisko izstrādņu novietojuma plāns;
- 2) Lauku žurnāls ar grunts aprakstu.

ATSKAITES DOKUMENTĀCIJAS

Atskaite tiek sastādīta atbilstoši pastāvošajām būvniecības normām un noteikumiem.

DARBU IZPILDES TERMIŅŠ

Darbu izpildes termiņš tiks saskaņots ar pasūtītāju iepriekšējais materiāls pēc vienošanās.

Lauku darbus paredzēts uzsākt 2006.augustā, tūlīt pēc tehniskā uzdevuma saņemšanas.

PIELIKUMI

Topogrāfiskais plāns M 1 : 1000 ar norādītām urbumu vietām.

Sastādīja:  V.Ventaskrasta

2006.gada 21.augustā

Objekts : Rusova iela 1, 1c

Urbuma žurnāls (Urb. Nr.1)

Atrašanās vieta Laukums IĢ - 1

Absolūtā augstuma atzīme +3,00 m

Datums 23.08.2006

Ūdens līmenis un piemērīšanas datums 1,10 (+1,90) 23.08.2006

Nr. P.k.	Slāņa Nr.	Slāņa absolūtā atzīme	Slāņa dziļums	Slāņa biezums	Grunts raksturojums	Grunts blīvums un mitrums
1	2	2,60	0,40	0,40	Augsne, smalka smilts, vidēji humusēta pelēkmelna	Irdena, mitra
2	7"	0,70	2,30	1,90	Smalka smilts ar organikas piejaukumu, tumši brūna, no 1,60 m ar putekļaino daļiņu piejaukumu, zilganpelēcīga	Vidēji blīva, mitra no 1,10 m ūdenspiesātināta
3	7"	0,30	2,70	0,40	Smalka smilts, sārti brūna ar nelielu % māla daļiņu piejaukumu	Irdena, ūdenspiesātināta
4	8"	-0,30	3,30	0,60	Vidēji rupja smilts ar rupjas smilts piejaukumu, brūna,	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
5	7"	-2,00	5,00	1,70	Smalka smilts, brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
6	8"	-7,00	10,00	5,00	Vidēji rupja smilts, brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
5	7"	-12,00	15,00	5,00	Smalka smilts, brūna, no 13,20 m ar nelielu organikas piejaukumu, tumši brūnpelēka	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta

Objekts : Rusova iela 1, 1c

Urbuma žurnāls (Urb. Nr.2)

Atrašanās vieta Laukums IĢ - 1

Absolūtā augstuma atzīme +3,00 m

Datums 23.08.2006

Ūdens līmenis un piemērīšanas datums 1,20 (+1,80) 23.08.2006

Nr. P.k.	Slāņa Nr.	Slāņa absolūtā atzīme	Slāņa dziļums	Slāņa biezums	Grunts raksturojums	Grunts blīvums un mitrums
1	2	2,60	0,40	0,40	Augsne, smalka smilts, vidēji humusēta pelēkmelna	Irdena, mitra
2	6'''	-0,50	3,50	3,10	Putekļaina smilts kūdrainā pelēkmelna, no 1,50 m zilganpelēcīga ar plānām smilšmāla un mālsmilts starpkārtiņām	Irdena, mitra no 1,20 m ūdenspiesātināta
3	7'''	-0,80	3,80	0,30	Smalka smilts, brūna ar nelielu māla daļiņu piejaukumu	Irdena, ūdenspiesātināta
4	7''	-11,00	14,0	10,20	Smalka smilts brūna ar vidēji rupjas smilts piejaukumu, no 14,70 m dzeltenbrūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
5	8''	-11,50	14,50	0,50	Vidēji rupja smilts, brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
6	7''	-15,00	18,00	3,50	Smalka smilts dzeltenbrūna – sārti brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
6	7'	-20,80	23,80	5,80	Smalka smilts dzeltenbrūna – sārti brūna	Blīva, ūdenspiesātināta
7	6'	-25,00	28,00	4,20	Putekļaina smilts, pelēcīga, no 24,90 m sarkanbrūna, ar plānām māla starpkārtiņām	Blīva, ūdenspiesātināta
8	14	-27,00	30,00	2,00	Mālsmilts putekļaina, brūna	Sīksti plastiska, no 29,50 m cieta mitra

Urbuma žurnāls (Urb. Nr.3)

Atrašanās vieta Laukums IĢ - 1

Absolūtā augstuma atzīme +2,80 m

Datums 23.08.2006

Ūdens līmenis un piemērīšanas datums 1,90 (+0,90) 23.08.2006

Nr. P.k.	Slāņa Nr.	Slāņa absolūtā atzīme	Slāņa dziļums	Slāņa biezums	Grunts raksturojums	Grunts blīvums un mitrums
1	2	2,40	0,40	0,40	Augsne, vidēji humusēta smalka smilts pelēkmelna	Irdena, mitra
2	3	0,90	1,90	1,50	Kūdra, vidēji – labi sadalījusies tumši brūna	Irdena, mitra
3	7'''	0,10	2,70	0,80	Smalka smilts, brūna	Irdena, ūdenspiesātināta
4	7''	-1,00	3,80	1,10	Smalka smilts pelēka ar māla daļiņu piejaukumu	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
5	14a	-1,90	4,70	0,90	Mālsmilts, tumši pelēka	Piūstoši plastiska, ūdenspiesātināta
6	8''	-2,20	5,00	0,30	Vidēji rupja smilts, brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
7	7''	-3,30	6,10	1,10	Smalka smilts ar māla daļiņu piejaukumu, tumši brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
8	8''	-4,70	7,50	1,40	Vidēji rupja smilts dzeltenbrūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
9	7''	-20,00	22,80	15,30	Smalka smilts dzeltenbrūna ar vidēji rupjas smilts piejaukumu, no 16,0 m bez vidēji rupjas smilts piejaukuma, dzeltenbrūna, no 21,00 m sārti brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
10	6'	-21,20	24,00	1,20	Puteklaina smilts ar smalkas smilts piejaukumu, sārti brūna smilts ar putekļu daļiņu piejaukumu	Blīva, ūdenspiesātināta
11	7''	-24,20	27,00	3,00	Smalka smilts ar vidēji rupjas smilts piejaukumu, sārti brūna, no 26,00 m ar māla starpkārtiņām, tumši brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta ar sīksti plastiskām starpkārtām
12	6'	-27,20	30,00	3,00	Puteklaina smilts, tumši brūna ar nelielām māla starpkārtiņām līdz 27,50 m	Blīva, ūdenspiesātināta

Objekts : Rusova iela1, 1c

Urbuma žurnāls (Urb. Nr.4)

Atrašanās vieta Laukums IĢ - 1

Absolūtā augstuma atzīme +2,90 m

Datums 23.08.2006

Ūdens līmenis un piemērīšanas datums 1,60 (+1,30) 23.08.2006

Nr. P.k.	Slāņa Nr.	Slāņa absolūtā atzīme	Slāņa dziļums	Slāņa biezums	Grunts raksturojums	Grunts blīvums un mitrums
1	2	2,30	0,60	0,60	Augsne, labi humusēta, tumši melna mālsmilts (melnzeme)	Irdena, mitra
2	1'''	1,80	1,10	0,50	Uzbērta grunts - smalka smilts pelēkbrūna, ar organikas starpkārtām	Nesablīvēta, mitra
3	7'''	0,10	2,80	1,70	Smalka smilts pelēkbrūna ar plānām vāji sadalījušās kūdras starpkārtām, no 1,90 m ar organiskas plankumiem	Irdena, mitra, no 1,60 m ūdenspiesātināta
4	6'''	-1,10	4,00	1,20	Putekļaina smilts ar mālsmilts starpkārtiņu miju, zilganpelēcīga	Irdena, ūdenspiesātināta
5	7'''	-1,90	4,80	0,80	Smalka smilts ar zilganpelēcīga ar minerālo dūņu miju	Irdena, ūdenspiesātināta
5	8''	-11,40	14,30	9,50	Vidēji rupja smilts ar plānām smalkas smilts starpkārtiņām, brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
6	7''	-21,10	24,00	9,70	Smalka smilts sārti brūna (loti smalka)	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
7	6'	-24,10	27,00	3,00	Putekļaina smilts, sārti brūna	Blīva, ūdenspiesātināta
8	6'	-24,60	27,50	0,50	Putekļaina smilts, sārti brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
9	15	-25,10	28,00	0,50	Smilšmāls putekļains, brūns	Mīksti plastiska
10	6'	27,10	30,00	2,00	Putekļaina smilts sarkanbrūna ar māla starpkārtiņām (pelēkām), no 28,20 m tumši brūni pelēka bez starpkārtiņām	Blīva, ūdenspiesātināts

Objekts : Rusova iela 1, 1c

Urbuma žurnāls (Urb. Nr.5)

Atrašanās vieta Laukums IĢ - 1

Absolūtā augstuma atzīme +3,05 m

Datums 23.08.2006

Ūdens līmenis un piemērīšanas datums 1,40 (+1,65) 24.08.2006

Nr. P.k.	Slāņa Nr.	Slāņa absolūtā atzīme	Slāņa dziļums	Slāņa biezums	Grunts raksturojums	Grunts blīvums un mitrums
1	2	2,65	0,40	0,40	Augsne, vidēji humusēta smalka smilts, pelēkmelna	Irdena, mitra
2	6''	1,65	1,40	1,00	Smalka smilts ar organikas piejaukumu (starpkārtu veidā), no 0,90 m dzeltenbrūna	Vidēji blīva, mitra
3	6'''	-2,95	5,80	4,60	Putekļaina smilts zaļganpelēka, no 1,90 m gaisi brūna, no 2,60 m ar zilganpelēcīgu minerālo dūņu starpkārtiņām	Irdena, ūdenspiesātināta
4	8''	-3,35	6,40	0,40	Vidēji rupja smilts, dzeltenbrūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
5	5	-4,55	7,60	1,20	Minerālās dūņas ar smalkas smilts starpkārtiņām, tumši pelēkas	Plūstošas
6	8''	-11,85	14,90	7,30	Vidēji rupja smilts, sārti dzeltenbrūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
7	7''	-21,45	24,50	9,60	Smalka smilts, sārti brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
8	7'	-22,95	26,00	1,50	Smalka smilts ar putekļaino daļiņu piejaukumu, tumši brūna	Blīva, ūdenspiesātināta
9	6'	-26,95	30,00	4,00	Putekļaina smilts sarkanbrūna ar māla starpkārtiņām (pelēkām)	Blīva, ūdenspiesātināta

Objekts : Rusova iela 1, 1c

Urbuma žurnāls (Urb. Nr.6)

Atrašanās vieta Laukums IĢ - 1

Absolūtā augstuma atzīme +2,80 m

Datums 24.08.2006

Ūdens līmenis un piemērīšanas datums 1,90 (+0,90) 24.08.2006

Nr. P.k.	Slāņa Nr.	Slāņa absolūtā atzīme	Slāņa dziļums	Slāņa biezums	Grunts raksturojums	Grunts blīvums un mitrums
1	2	2,50	0,30	0,30	Augsne, labi humusēta un viegli iekūdrota smalka	Irdena, mitra
2	3	0,90	1,90	1,60	Kūdra, zāļu, labi sadalījusies, tumši melna, no 0,60 m vāji sadalījusies, brūna	Irdena, mitra
3	7'''	0,10	2,70	0,80	Smalka smilts dzeltenbrūna ar atsevišķām nelielām kūdras starpkārtām	Irdena, ūdenspiesātināta
4	7''	-0,90	3,70	1,00	Smalka smilts, zilganpelēcīga	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
5	14a	-2,80	5,60	1,90	Mālsmilts ar smalkas smilts starpkārtiņām, zilganpelēcīga	Sīksti plastiska
6	8''	-6,20	9,00	3,40	Vidēji rupja smilts, dzeltenbrūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
7	7''	-12,70	15,50	6,50	Smalka smilts, dzeltenbrūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
8	6''	-13,20	16,00	0,50	Puteļjaina smilts, dzeltenbrūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
9	7''	-20,90	23,70	7,70	Smalka smilts, dzeltenbrūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
10	6'	-23,70	26,50	2,80	Puteļjaina smilts ar smalkas smilts piejaukumu, sārti brūna	Blīva, ūdenspiesātināta
11	7'	-27,20	30,00	3,50	Smalka smilts tumši brūna ar puteļjaino daļiņu piejaukumu	Blīva, ūdenspiesātināta

Objekts : Rusova iela 1, 1c

Urbuma žurnāls (Urb. Nr.7)

Atrašanās vieta Laukums IĢ – 1

Absolūtā augstuma atzīme + 2.70 m

Datums 25.08.2006.g.

Ūdens līmenis un piemērīšanas datums 1.90 m (+0.80) 25.08.06.

Nr. P.k.	Slāņa Nr.	Slāņa absolūtā atzīme	Slāņa dziļums	Slāņa biezums	Grunts raksturojums	Grunts blīvums un mitrums
1	1'''	2.30	0.40	0.40	Uzbērtā grunts-pārrakta smalka smilts ar organikas piejaukumu, tumši pelēka	Nesablīvēta, mitra
2	3	0.80	1.90	1.50	Kūdra vidēji līdz labi sadalījusies, tumši brūna	Irena, mitra
4	7''	-0.50	3.20	1.30	Smalka smilts ar augu atlieku ieslēgumiem ligzdiņu veidā, pelēka	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
5	6''	-0.90	3.60	0.40	Putekļaina smilts, viegli mālaina. Pelēka	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
6	14	-2.70	5.40	1.80	Mālsmilts smilšaina, ar augu atlieku ieslēgumiem, pelēka	Plūstoši plastiska
7	7''	-4.70	7.40	2.00	Smalka smilts viendabīga, no 5.6 m ar māla daļiņu piejaukumu, pelēka	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
8	8''	-5.30	8.00	0.60	Vidēji rupja smilts ar nelielu smalkas smilts piejaukumu, sārti brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
9	7''	-21.00	23.70	15.70	Smalka smilts viendabīga, no 20.0 m ar putekļainas smilts piejaukumu, sārti brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
10	6'	--21.80	24.50	0.80	Putekļaina smilts, vizlaina, sarkanbrūna	Blīva, ūdenspiesātināta
11	7'	-25.40	28.10	3.60	Smalka smilts ar putekļainas smilts piejaukumu, pelēcīgi brūna	Blīva, ūdenspiesātināta
12	14	-27.30	30.00	1.90	Mālsmilts putekļaina ar kārtainu tekstūru, kārtojas ar plānām smilšu starpkārtiņām, pelēcīgi brūna	Plūstoša

Objekts : Rusova iela 1, 1c

Urbuma žurnāls (Urb. Nr.8)

Atrašanās vieta Laukums IĢ – 1

Absolūtā augstuma atzīme + 2.30 m

Datums 25.08.2006.g.

Ūdens līmenis un piemērīšanas datums 1.00 m (+1.30) 25.08.06.

Nr. P.k.	Slāņa Nr.	Slāņa absolūtā atzīme	Slāņa dziļums	Slāņa biezums	Grunts raksturojums	Grunts blīvums un mitrums
1	1'''	2.00	0.30	0.30	Uzbērtā grunts-pārrakta smalka smilts ar organikas piejaukumu, pelēkbrūna	Nesablīvēta, mitra
2	14	1.80	0.50	0.20	Mālsmilts ar ieskatotām augu atliekām, pelēka	Mīksti plastiska
4	7''	-0.80	3.10	2.60	Smalka smilts ar augu atlieku un kūdras ieslēgumiem ligzdiņu veidā, no 1.8 m bez ieslēgumiem, pelēka	Irdena, mitra, no 1.0 m ūdenspiesātināta
5	14	-1.40	3.70	0.60	Mālsmilts smilšaina, ar augu atlieku ieslēgumiem, pelēka	Plūstoši plastiska
6	7''	-6.70	9.00	5.30	Smalka smilts ar vidēji rupjas smilts piejaukumu, dzeltenbrūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
7	8''	-10.70	13.00	4.00	Vidēji rupja smilts ar nelielu smalkas smilts piejaukumu, gaiši brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
8	7''	-12.70	15.00	2.00	Smalka smilts viendabīga, gaiši brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta

Objekts : Rusova iela 1, 1c

Urbuma žurnāls (Urb. Nr.9)

Atrašanās vieta Laukums IĢ – 1

Absolūtā augstuma atzīme + 2.90 m

Datums 25.08.2006.g.

Ūdens līmenis un piemērīšanas datums 2.10 m (+0.80) 25.08.06.

Nr. P.k.	Slāņa Nr.	Slāņa absolūtā atzīme	Slāņa dziļums	Slāņa biezums	Grunts raksturojums	Grunts blīvums un mitrums
1	2	2.40	0.50	0.50	Augsne- labi humusēta smilts ar augu atlieku ieslēgumiem, tumši brūna	Irdena, mitra
2	3	0.80	2.10	1.60	Kūdra labi sadalījusies, tumši brūna	Irdena, mitra
4	7'''	0.30	2.60	0.50	Smalka smilts ar augu atlieku ieslēgumiem, zilganpelēka	Irdena, mitra, no 2.10 m ūdenspiesātināta
5	6''	-0.70	3.60	1.00	Putekļaina smilts ar augu atlieku ieslēgumiem, pelēka	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
6	7''	-3.30	6.20	2.60	Smalka smilts ar vidēji rupjas smilts piejaukumu, dzeltenbrūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
7	7''	-5.50	8.40	2.20	Smalka smilts ar nelielu vidēji rupjas smilts piejaukumu, gaiši brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
8	8''	-12.10	15.00	6.60	Vidēji rupja smilts ar smalkas smilts piejaukumu, gaiši brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta

Objekts : Rusova iela 1, 1c

Urbuma žurnāls (Urb. Nr.10)

Atrašanās vieta Laukums IG – 1

Absolūtā augstuma atzīme + 3.00 m

Datums 26.08.2006.g.

Ūdens līmenis un piemērīšanas datums 1.50 m (+1.50) 26.08.06.

Nr. P.k.	Slāņa Nr.	Slāņa absolūtā atzīme	Slāņa dziļums	Slāņa biezums	Grunts raksturojums	Grunts blīvums un mitrums
1	1'''	2.60	0.40	0.40	Uzbērtā grunts- pārrakta dažāda rupjuma smilts, brūna	Nesablīvējusies, mitra
2	2	2.00	1.00	0.60	Aprakta augsne- labi humusēta smilts, tumši brūna	Irdena, mitra
3	7''	1.40	1.60	0.60	Smalka smilts ar organikas piejaukumu ligzdiņu veidā, gaiši pelēka	Irdena, mitra
4	14	1.20	1.80	0.20	Mālsmilts ar plānām smilšu starpkārtiņām, pelēka	Mīksti plastiska
5	7''	0.00	3.00	1.20	Smalka smilts, pelēka	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
6	14	-2.30	5.30	2.30	Mālsmilts ar organikas piejaukumu līdz 3% un plānām smilšu starpkārtiņām, dūņaina, tumši pelēka	Pļūstoši plastiska
7	7'''	-3.80	6.80	1.50	Smalka smilts ar nelielu organikas piejaukumu un plānām mālsmilts starpkārtiņām, tumši pelēka	Irdena, ūdenspiesātināta
8	7''	-9.20	12.20	8.40	Smalka smilts ar vidēji rupjas smilts piejaukumu, dzeltenbrūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
9	8''	-10.10	13.10	0.90	Vidēji rupja smilts ar smalkas smilts piejaukumu, pelēcīgi brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
10	7''	-14.00	17.00	3.90	Smalka smilts viendabīga, pelēcīgi brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
11	6'	-21.00	24.00	7.00	Putekjaina smilts ar smalkas smilts piejaukumu, pelēcīgi brūna	Blīva, ūdenspiesātināta
12	14	-23.20	26.20	2.20	Mālsmilts putekjaina ar kārtainu tekstūru, kārtojas ar plānām putekjainu smilšu starpkārtiņām, pelēcīgi brūna	Pļūstoši plastiska
13	6'	-27.00	30.00	3.80	Putekjaina smilts ar smalkas smilts piejaukumu, pelēcīgi brūna	Blīva, ūdenspiesātināta

Objekts : Rusova iela 1, 1c

Urbuma žurnāls (Urb. Nr.11)

Atrašanās vieta Laukums IĢ – 1

Absolūtā augstuma atzīme + 3.00 m

Datums 25.08.2006.g.

Ūdens līmenis un piemērīšanas datums 1.10 m (+1.90) 25.08.06.

Nr. P.k.	Slāņa Nr.	Slāņa absolūtā atzīme	Slāņa dziļums	Slāņa biezums	Grunts raksturojums	Grunts blīvums un mitrums
1	2	2.20	0.80	0.80	Augsne- kūdraina smilts, no 0.4 m melnzeme, melna	Irdena, mitra
2	7'''	0.40	2.60	1.80	Smalka smilts ar organikas piejaukumu, tumši brūna	Irdena, mitra, no 1.1 m ūdenspiesātināta
3	7''	-3.90	6.90	4.30	Smalka smilts ar putekļainas smilts piejaukumu, gaiši pelēka	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
4	6''	-5.00	8.00	1.10	Putekļaina smilts ar organikas piejaukumu līdz 3%, tumši pelēka	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
5	7''	-9.40	12.40	4.40	Smalka smilts dzeltenbrūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
6	8''	-11.00	14.00	1.60	Vidēji rupja smilts ar smalkas smilts piejaukumu, pelēcīgi brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
7	7''	-12.00	15.00	1.00	Smalka smilts viendabīga, ar niecīgu organikas piejaukumu, pelēcīgi brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta

Objekts : Rusova iela 1, 1c

Urbuma žurnāls (Urb. Nr.12)

Atrašanās vieta Laukums IĢ – 1

Absolūtā augstuma atzīme + 3.20 m

Datums 01.09.2006.g.

Ūdens līmenis un piemērīšanas datums 1.30 m (+1.90) 01.09.06.

Nr. P.k.	Slāņa Nr.	Slāņa absolūtā atzīme	Slāņa dziļums	Slāņa biezums	Grunts raksturojums	Grunts blīvums un mitrums
1	2	2.60	0.60	0.60	Augsne- melnzeme, melna	Irdena, mitra
2	7'''	0.60	2.60	2.00	Smalka smilts gaiši brūna, no 1.6 m pelēcīgi brūna	Irdena, mitra, no 1.3 m ūdenspiesātināta
3	14	-3.20	6.40	3.80	Mālsmilts smilšaina, ar plānām smilšu starpkārtiņām un retām augu atliekām, pelēka	Plūstoši plastiska
4	7'''	-6.10	9.30	2.90	Smalka smilts gaiši brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
5	8'''	-11.80	15.00	5.70	Vidēji rupja smilts ar smalkas smilts piejaukumu, gaiši brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
6	7'''	-15.20	18.40	3.40	Smalka smilts, līdz 16.5 m ar putekjainas smilts piejaukumu, gaiši brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
7	6'	-22.30	25.50	7.10	Putekjaina smilts ar smalkas smilts piejaukumu, sārti brūna, no 21.0 m pelēcīgi brūna	Blīva, ūdenspiesātināta
8	14	-25.00	28.20	2.70	Mālsmilts putekjaina ar kārtainu tekstūru, kārtijas ar plānām smilšu starpkārtiņām, pelēcīgi – brūna	Stiksti plastiska
9	6'	-26.80	30.00	1.80	Putekjaina smilts, viendabīga, pelēcīgi brūna	Blīva, ūdenspiesātināta

Objekts : Rusova iela 1, 1c

Urbuma žurnāls (Urb. Nr.13)

Atrašanās vieta Laukums IĢ – 1

Absolūtā augstuma atzīme + 3.75 m

Datums 01.09.2006.g.

Ūdens līmenis un piemērīšanas datums 1.30 m (+2.45) 01.09.06.

Nr. P.k.	Slāņa Nr.	Slāņa absolūtā atzīme	Slāņa dziļums	Slāņa biezums	Grunts raksturojums	Grunts blīvums un mitrums
1	1'''	2.35	1.40	1.40	Uzbērtā grunts-pārrakta smilts ar organikas piejaukumu un koksnes ieslēgumiem, pelēka	Nesablīvēta, mitra, no 1.3 m ūdenspiesātināta
2	7'''	1.55	2.20	0.80	Smalka smilts ar nelielu organikas piejaukumu, pelēka	Irdena, ūdenspiesātināta
3	3	-1.05	4.80	2.60	Kūdra vidēji sadalījusies ar labi sadalījušās kūdras starpkārtiņām, tumši brūna, no 4.4 m dūņaina, zaļganbrūna	Irdena, ūdenspiesātināta
4	14	-1.95	5.70	0.90	Mālsmilts ar organikas starpkārtiņām, pelēka ar tumši brūnām joslīņām	Plūstoši plastiska
5	7''	-4.85	8.60	2.90	Smalka smilts ar nelielu vidēji rupjas smilts piejaukumu, pelēcīgi brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
6	8''	-9.35	13.10	4.50	Vidēji rupja smilts ar smalkas smilts piejaukumu, gaiši brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
7	7''	-17.85	21.60	8.50	Smalka smilts viendabīga, gaiši brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
8	6'	-26.25	30.00	8.40	Putekļaina smilts, viendabīga, no 28.3 m mālaina, pelēcīgi brūna	Blīva, ūdenspiesātināta

Objekts : Rusova iela 1, 1c

Urbuma žurnāls (Urb. Nr.14)

Atrašanās vieta Laukums IĢ - 1

Absolūtā augstuma atzīme +2,50 m

Datums 02.09.2006

Ūdens līmenis un piemērišanas datums 0,50 (+2,00) 24.08.2006

Nr. P.k.	Slāņa Nr.	Slāņa absolūtā atzīme	Slāņa dziļums	Slāņa biezums	Grunts raksturojums	Grunts blīvums un mitrums
1	2	2,30	0,20	0,20	Augsne, labi humusēta smalka smilts labi humusēta	Irdena, mitra
2	7"	1,60	0,90	0,70	Smalka smilts ar vidēji rupjas smilts piejaukumu tumši brūna ar organikas nelielu %piejaukumu	Irdena, mitra, no 0,50 m ūdenspiesātināta
3	7"	-0,50	2,90	2,00	Smalka smilts tumši pelēkzilgana, no 2,0 m ar organikas starpkārtiņām	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
4	3	-0,60	3,00	0,10	Kūdra, labi sadalījusies zāļu, tumši melna	Irdena, mitra
5	7"	-0,80	3,20	0,20	Smalka smilts, pelēkbrūna, ar organikas piejaukumu	Irdena, ūdenspiesātināta
6	3	-1,80	4,20	1,00	Kūdra labi sadalījusies tumši brūni melna	Irdena, mitra
7	16a	-3,40	5,80	1,60	Māls ar nelielām kūdras starpkārtiņām, gaiši brūns	Plūstošs
8	7"	-3,70	6,10	0,30	Smalka smilts, brūna	Irdena, ūdenspiesātināta
9	6"	-5,00	7,40	1,30	Putekjaina smilts ar plūstošām mālsmilts starpkārtiņām, brūna	Irdena, ūdenspiesātināta
10	8"	-11,10	13,50	6,10	Vidēji rupja smilts ar smalkas smilts piejaukumu, brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
11	7"	-19,80	22,20	8,70	Smalka smilts, brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
12	6"	-26,90	29,30	7,10	Putekjaina smilts, sarkanbrūna	Blīva, ūdenspiesātināta
13	14	-27,60	30,00	0,70	Mālsmilts putekjaina, tumši brūna	Plūstoša, mitra

Objekts : Rusova iela 1, 1c

Urbuma žurnāls (Urb. Nr.15)

Atrašanās vieta Laukums IĢ - 1

Absolūtā augstuma atzīme +2,80 m

Datums 02.09.2006

Ūdens līmenis un piemērīšanas datums 3,60 (-0,80) 02.09.2006

Nr. P.k.	Slāņa Nr.	Slāņa absolūtā atzīme	Slāņa dziļums	Slāņa biezums	Grunts raksturojums	Grunts blīvums un mitrums
1	1'''	1,40	1,40	1,40	Uzbērtā – grunts. Pārākta kūdra ar ģieģeļu gabalu ieslēgumiem un smalkas smilts piejaukumu	Irdena, mitra
2	7'''	1,20	1,60	0,20	Smalka smilts, tumši pelēka	Irdena, mitra
3	3	0,00	2,80	1,20	Kūdra labi sadalījusies tumši melna (zāļu), no 1,90 – 2,80 m vidēji sadalījusies brūna	Irdena, mitra
4	5	-0,40	3,20	0,40	Minerālās dūņas, zaļganpelēkas	Mīksti plastiskas
5	3	-1,00	3,80	0,60	Kūdra (zāļu) labi sadalījusies tumši melna	Irdena, mitra , no 3,60 m ar ūdenspiesātinātām starpkārtām
6	7'''	-3,00	5,80	2,00	Smalka smilts ar putekļaino daļiņu piejaukumu	Irdena, ūdenspiesātināta
7	7''	-4,60	7,40	1,60	Smalka smilts, gaiši brūna no 7,0 m ar vidēji rupjas smilts piejaukumu	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
8	8''	-13,20	16,00	8,60	Vidēji rupja smilts ar smalkas smilts piejaukumu, brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
11	6''	-17,20	20,00	4,00	Putekļaina smilts gaiši brūna, no 15,00 m sārti brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
12	6'	-24,20	27,00	7,00	Putekļaina smilts, sārti brūna no 23,00 m tumši sārti brūna, no 26,50 m ar putekļaina smilšmāla starpkārtiņām, pelēka	Blīva, ūdenspiesātināta
13	14	-27,20	30,00	3,00	Mālsmilts putekļains, ar putekļainas smilts starpkārtiņām	Plūstoši plastiska

Objekts : Rusova iela 1, 1c

Ūrbuma žurnāls (Urb. Nr.16)

Atrašanās vieta Laukums IĢ - 1

Absolūtā augstuma atzīme +2,50 m

Datums 02.09.2006

Ūdens līmenis un piemērīšanas datums 2,50 (0,00) 02.09.2006

Nr. P.k.	Slāņa Nr.	Slāņa absolūtā atzīme	Slāņa dziļums	Slāņa biezums	Grunts raksturojums	Grunts blīvums un mitrums
1	2	2,00	0,50	0,50	Augsne – smilts kūdraina	Irdena, mitra
2	3	0,00	2,50	2,00	Kūdra vidēji sadalījusies, tumši brūna	Irdena, mitra
3	14a	-0,80	3,30	0,80	Mālsmilts, smilšaina, zilganpelēcīga ar smalkas smilts starpkārtiņām	Pļūstoša,
4	7'''	-2,80	5,30	2,00	Smalka smilts gaiši brūna, no 3,70 m ar zilganpelēcīgas mālsmilts starpkārtiņām	Irdena ūdenspiesātināta
5	8''	-6,10	8,60	3,30	Vidēji rupja smilts, brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
7	7''	-12,50	15,00	6,40	Smalka smilts gaiši brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta

Objekts : Rusova iela 1, 1c

Urbuma žurnāls (Urb. Nr.17)

Atrašanās vieta Laukums IĢ - 1

Absolūtā augstuma atzīme +3,20 m

Datums 02.09.2006

Ūdens līmenis un piemērīšanas datums 1,30 (1,90) 02.09.2006

Nr. P.k.	Slāņa Nr.	Slāņa absolūtā atzīme	Slāņa dziļums	Slāņa biezums	Grunts raksturojums	Grunts blīvums un mitrums
1	2	2,90	0,30	0,30	Augsne – smilts kūdraina, labi humusēta	Irdena, mitra
2	3	1,90	1,30	1,00	Kūdra, vidēji sadalījusies tumši brūna	Irdena, mitra
3	6'''	-2,40	5,60	4,30	Putekjaina smilts tumši pelēcīgavizlaina, no 1,40 m – 3,20 m ar organikas piejaukumu, no 3,20 m bez piejaukumiem, no 3,50 m – 4,90 m ar māla daļiņu piejaukumu, brūni zilganpelēcīga,	Irdena, ūdenspiesātināta
4	8''	-11,80	15,00	9,40	Vidēji rupja smilts, dzeltenbrūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta

Objekts : Rusova iela 1, 1c

Urbuma žurnāls (Urb. Nr.18)

Atrašanās vieta Laukums IĢ – 1

Absolūtā augstuma atzīme + 3.20 m

Datums 02.09.2006.g.

Ūdens līmenis un piemērīšanas datums 1.30 m (+1.90) 02.09.06.

Nr. P.k.	Slāņa Nr.	Slāņa absolūtā atzīme	Slāņa dziļums	Slāņa biezums	Grunts raksturojums	Grunts blīvums un mitrums
1	1 ^{'''}	1.40	1.80	1.80	Uzbērta grunts-pārrakta kūdraina augsne ar koksnes ielēgumiem, tumši brūna	Nesablīvēta, mitra, no 1.3 m ūdenspiesātināta
2	3	0.30	2.90	1.10	Kūdra labi sadalījusies ar augu atlieku ieslēgumiem, tumši brūna	Irdena, ūdenspiesātināta
3	7 ^{''}	-2.20	5.40	2.50	Smalka smilts, intervālā 5.3-5.4 m mālsmilts, gaiši brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
4	8 ^{''}	-4.30	7.50	2.10	Vidēji rupja smilts ar smalkas smilts piejaukumu, gaiši brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
5	7 ^{''}	-10.60	13.80	6.30	Smalka smilts viendabīga, intervālā 8.8-9.5 m ar vidēji rupjas smilts piejaukumu, gaiši brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
6	8 ^{''}	-11.80	15.00	1.20	Vidēji rupja smilts ar smalkas smilts piejaukumu, pelēcīgi brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta

Objekts : Rusova iela 1, 1c

Urbuma žurnāls (Urb. Nr.19)

Atrašanās vieta Laukums IĢ – 1

Absolūtā augstuma atzīme + 3.40 m

Datums 02.09.2006.g.

Ūdens līmenis un piemērīšanas datums 1.10 m (+2.30) 02.09.06.

Nr. P.k.	Slāņa Nr.	Slāņa absolūtā atzīme	Slāņa dziļums	Slāņa biezums	Grunts raksturojums	Grunts blīvums un mitrums
1	1'''	2.80	0.60	0.60	Uzbērtā grunts-pārrakta mālaina smilts ar koksnes ielēgumiem, pelēka	Nesablīvēta, mitra
2	3	1.40	2.00	1.40	Kūdra labi sadalījusies ar augu atlieku ieslēgumiem, tumši brūna	Irdena, mitra, no 1.1 m ūdenspiesātināta
3	8"	-0.20	3.60	1.60	Vidēji rupja smilts ar smalkas smilts piejaukumu, pelēcīgi brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
4	6"	-2.10	5.50	1.90	Puteklaina smilts ar smalkas smilts piejaukumu, no 4.8 m ar plānām māla starpkārtiņām, sārti brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
5	7"	-3.40	6.80	1.30	Smalka smilts viendabīga, gaiši brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
6	8"	-7.70	11.10	4.30	Vidēji rupja smilts ar smalkas smilts piejaukumu, gaiši brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
7	7"	-10.70	14.10	3.00	Smalka smilts, brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
8	7'	-11.60	15.00	0.90	Smalka smilts ar puteklainas smilts piejaukumu, brūna	Blīva, ūdenspiesātināta

Objekts : Rusova iela 1, 1c

Urbuma žurnāls (Urb. Nr.20)

Atrašanās vieta Laukums IĢ – 1

Absolūtā augstuma atzīme + 2.30 m

Datums 02.09.2006.g.

Ūdens līmenis un piemērīšanas datums 1.10 m (+1.20) 02.09.06.

Nr. P.k.	Slāņa Nr.	Slāņa absolūtā atzīme	Slāņa dziļums	Slāņa biezums	Grunts raksturojums	Grunts blīvums un mitrums
1	1'''	1.70	0.60	0.60	Uzbērta grunts-pārrakta smilts ar organikas ielēgumiem, pelēka	Nesablīvēta, mitra
2	3	-0.70	3.00	2.40	Kūdra vidēji sadalījusies ar augu atlieku ieslēgumiem, tumši brūna	Irdena, mitra
3	14	-1.00	3.30	0.30	Mālsmilts, pelēka	Mīksti plastiska
5	7''	-3.50	5.80	2.50	Smalka smilts viendabīga, pelēka	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
5	8''	-11.20	13.50	7.70	Vidēji rupja smilts ar smalkas smilts piejaukumu, gaiši brūna	Vidēji blīva, ūdenspiesātināta
6	7'	-12.70	15.00	1.50	Smalka smilts ar putekļainas smilts piejaukumu, brūna	Blīva, ūdenspiesātināta

2006-206/ V01-1 1(12)



Ģeotehniskā laboratorija
Rīga, LV-1073,
Rencēnu ielā 6,
Reģ. Nr. 000312504
Tālr./fakss 7249464
geoserviss@mail.eunet.lv

Pasūtītājs : SIA "ATVV AKA"

Objekts : Rīgā, Rusova ielā 1 un 1C., pēc vēstules no 8.09.06.

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 2006–206

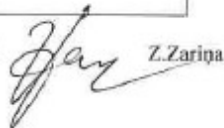
Pasūtījuma Nr. 802339

2006. gada 3. oktobris

Šis testēšanas pārskats sastāv no 12 lapām un iekļauj sekojošu informāciju.

Veidlapas identif. Nr.	Saturs	Lappuses Nr.
V 02-1	Informācija par testēšanas paraugiem	2 (12)
V03-2	Gruntsūdens ķīmiskā analīze	10-12 (12)
V 04-3	Grunts granulometriskais sastāvs, filtrācijas koeficients	3-7 (12)
V 07-3	Grunts fizikālās īpašības (plasticitāte)	8(12)
	Grunts korozija	9(12)

Kont.tālr. 7248039

Laboratorijas vadītājs :  Z.Zariņa

Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrētiem testēšanas paraugiem
Bez A/S "Ģeoserviss" ģeotehniskās laboratorijas rakstiskas atļaujas nav tiesību pavairot testēšanas pārskatu
nepilnā apjomā

2006 -206 / V 02-1 2(12)

Informācija par testēšanas paraugiem.

Pasūtītājs : SIA "ATVV AKA"

Objekts : Rīgā, Rusova ielā 1 un I.C., pēc vēstules no 8.09.06.

Pasūtījuma Nr. 802339

Paraugu piegāde laboratorijā : 08.09.2006.

Paraugu testēšanas uzsākšana	Paraugu testēšanas beigas	Paraugu apraksts	Analīžu veidi	Paraugu skaits
22.09.06.	03.10.06	Grunts paraugi	Granulometr. sast.-79*	104
			Plastiskumi -11*	
			Dab. mitrums -5*	
			Organisko vielu sat.-16**	
			Filtrāc. koef.-4*	
			Korozija pret betonu-5; pret Fe-4**	
		Gruntsūdens	ķīmiskā analīze-6	6

* - norāda metodes kuras ir akreditētas (LATAK – T- 281)

** - norāda metodes kuras nav akreditētas

Piezīmes: Pasūtītājs atbildīgs par paraugu ņemšanu un kvalitāti

Testēšanas pārskatu sagatavoja ;



inženieris

Ilze Meijere

Nr. p.k.	Urb. Nr.	Par. Nr.	Dziļums m	Granulometriskais sastāvs % daļiņu Ø mm										I _{em} %	ρ g/cm ³			K _{notm}		ψ ^o
				Oļi		Grants		Smiltis		Putekļi		Māls	ρ _{abs}		ρ _{rel}	ρ _{abs}	K _{rel}	K _{abs}		
				>10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05								0.05-0.01	
1.	1	1	1,0-1,6	-	-	-	0,4	1,0	30,8	62,4	3,2	2,2								
2.	1	2	2,9-3,3	-	-	-	0,8	11,2	34,8	46,8	2,4	4,0								
3.	1	3	4,0-4,5	-	-	-	-	0,8	16,4	77,6	2,4	2,8								
4.	1	4	8,5-9,0	-	-	-	-	0,6	78,0	18,0	0,8	2,6								
5.	1	5	11,0-12,0	-	-	-	-	0,4	16,4	80,0	2,0	1,2								
6.	1	6	13,2-15,0	-	-	-	-	0,4	6,8	82,4	6,4	4,0								
7.	2	8	3,0-3,5	-	-	-	-	0,1	2,0	70,4	22,0	5,5								
8.	2	9	4,0-4,5	-	-	-	-	0,4	27,6	66,6	2,4	4,0								
9.	2	10	14,0-14,5	-	-	-	-	0,8	65,6	29,6	1,2	2,8								
10.	2	11	19,0-19,3	-	-	-	-	0,2	14,8	76,4	5,6	3,0								
11.	2	12	26,2-27,0	-	-	-	-	0,1	3,2	41,2	38,4	14,5	1,3	1,3						
12.	3	17	13,0-13,5	-	-	-	-	0,8	19,6	72,4	2,4	4,8								
13.	3	18	16,0-16,5	-	-	-	-	0,4	19,2	73,6	2,0	4,8								
14.	3	19	23,0-24,0	-	-	-	-	0,4	10,8	50,8	30,0	8,0								
15.	3	20	29,5-30,0	-	-	-	-	0,1	2,8	60,4	31,2	5,5								
16.	4	21	8,0-9,0	-	-	-	0,1	2,8	26,0	64,8	2,8	3,5								
17.	4	22	15,0-15,5	-	-	-	-	1,2	17,2	75,6	2,4	3,6								
18.	4	23	24,3-25,9	-	-	-	-	0,1	2,0	48,4	29,2	17,1	1,9	1,3						

* LATAK akreditētas metodes (LATAK - T 281)

Materiālu testēšana veikta:

1. Granulometriskais sastāvs GOST 12536-79 p.2;p.3 *
2. Filtrācijas koeficients GOST 25584-90 p.2 *
3. Organisko vielu saturs GOST 23740-79/3
4. Būvniecība. Gruntis. Klasifikācija LVS 437:2002 *

Pasūtītājs: SIA "ATW AKA"

Objekts: Rīgā, Rusova ielā 1 un1C.

Pasūtījuma Nr. 80239

Izpildītājs: inženieris



I. Meijere


Granulometriskais sastāvs

2006-206 / V 04-3 3(12)

Nr. p.k.	Urb. Ne	Par. Nr.	Dziļums m	Granulometriskais sastāvs % daļiņu Ø mm										ρ g/cm ³		e		K _{mi0mm}		γ ^p		
				Oļi >10.0	Grants		Smiltis			Putekļi			Māls <0.005	l _{em} %	ρ _{ko}	ρ _{kuo}	e _{ko}	e _{kuo}	K _{ko}	K _{kuo}	γ _{ko}	γ _{kuo}
					10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	0.05-0.01										
19.	4	25	29,5-30,0	-	-	-	0,1	2,0	22,4	52,8	19,5	1,9	1,3									
20.	5	26	4,5-5,0	-	-	-	0,1	2,8	45,6	28,8	18,9	1,9	1,9									
21.	6	29	15,5-16,0	-	-	-	0,1	2,8	50,4	30,4	13,7	1,3	1,3									
22.	6	30	23,7-27,2	-	-	-	0,1	2,8	30,4	34,0	27,0	3,2	2,5									
23.	6	31	25,7-26,2	-	-	-	0,1	3,2	74,8	20,8	1,1											
24.	6	32	19,0-30,0	-	-	-	0,1	0,8	79,6	16,8	2,7											
25.	7	34	3,2-3,6	-	-	-	0,1	1,6	38,4	37,2	18,9	1,9	1,9									
26.	7	35	7,5-8,0	-	-	-	0,4	4,4	49,6	37,6	4,4	3,6										
27.	7	36	11,5-12,0	-	-	-	0,1	0,4	19,6	70,8	4,8	4,3										
28.	7	37	15,0-15,5	-	-	-	0,4	15,6	77,2	4,4	2,4											
29.	7	38	20,0-20,5	-	-	-	0,1	1,2	79,6	16,8	2,3											
30.	7	39	23,8-24,2	-	-	-	0,1	1,2	62,8	26,0	9,9											
31.	7	40	27,0-27,6	-	-	-	0,1	0,8	86,0	11,6	1,5											
32.	8	44	5,0-5,5	-	-	-	0,4	12,0	84,0	1,2	2,4											
33.	8	46	12,5-13,0	-	-	-	0,1	1,2	70,8	23,6	1,2	3,1										
34.	9	48	3,0-3,5	-	-	-	0,4	2,0	61,6	25,6	9,8	0,6	-	0,9								

* LATAK akreditētās metodes (LATAK – T 281)

Materiālu testēšana veikta:
1. Granulometriskais sastāvs GOST 12536-79 p.2;p.3 *
2. Filtrācijas koeficients GOST 25584-90 p.2*
3. Organisko vielu saturs GOST 23740-79/3
4. Būvniecība. Gruntis. Klasifikācija. LVS 437:2002 *

Pasūtītājs: SIA "ATV AKA"	Objekts: Rīgā, Rusova ielā 1 un1C.	Pasūtījuma Nr. 80239
Izpildītājs: inženieris 	I. Meijere	2006-206 / V 04-3 4(12)
Granulometriskais sastāvs		

Nr. p.k.	Urb. №	Par. Nr.	Dziļums m	Granulometriskais sastāvs % daļiņu Ø mm									I _{om} %	ρ g/cm ³			K _{midem}	e	w _p ^o
				Oļi >10.0	Grants 10.0- 5.0	Smiltis 2.0-1.0 1.0-0.5	0.5- 0.25	0.25- 0.10	0.10- 0.05	0.05- 0.01	0.01- 0.005	Māls <0.005		A _{rel}	A _{abs}	K _{rel}			
35.	9	49	5,0-5,5	-	-	-	0,4	41,6	53,6	2,0	3,0								
36.	9	50	8,5-9,0	-	-	0,4	5,6	52,4	37,6	1,6	2,4								
37.	9	51	13,0-13,5	-	-	0,1	3,6	48,0	40,8	2,4	5,1								
38.	11	52	2,0-2,5	-	-	0,4	2,0	38,4	46,4	7,2	5,6			4,4					
39.	11	53	7,5-8,0	-	-	-	0,1	5,2	51,6	26,0	14,5	1,3	1,3						
40.	11	54	12,5-13,0	-	-	1,6	14,0	60,4	20,4	0,6	3,0								
41.	10	55	11,5-12,0	-	-	-	0,4	33,6	62,4	1,6	2,0								
42.	10	56	16,0-16,5	-	-	-	0,4	7,2	82,4	7,2	2,8								
43.	10	57	18,5-19,0	-	-	-	0,1	3,2	34,8	50,0	10,0	1,3	0,6						
44.	10	58	21,5-22,0	-	-	-	0,1	1,2	58,4	28,4	10,7	0,6	0,6						
45.	10	59	23,5-24,0	-	-	-	-	1,2	19,6	43,2	29,7	2,5	3,8						
46.	10	60	28,5-29,0	-	-	-	0,4	3,6	52,8	35,6	7,6								
47.	12	63	6,5-7,0	-	-	-	0,4	20,4	66,8	7,6	4,8								
48.	12	64	10,5-11,0	-	-	0,4	4,8	58,4	29,6	2,0	4,8								
49.	12	65	17,0-17,5	-	-	-	0,4	16,4	73,6	6,8	2,8								
50.	12	66	22,0-23,0	-	-	-	0,1	1,6	70,4	23,2	4,7								
51.	12	67	25,5-26,0	-	-	-	0,1	2,0	20,4	35,2	25,1	10,8	6,4						
52.	12	68	27,5-28,0	-	-	-	-	0,8	22,0	55,2	17,6	2,5	1,9						

* LATAK akreditētās metodes (LATAK - T 281)

Materiālu testēšana veikta:

1. Granulometriskais sastāvs GOST 12536-79 p.2,p.3*
2. Filtrācijas koeficients GOST 25584-80 p.2*
3. Organisko vielu saturs GOST 23740-79/3
4. Būvniecība. Gruntis. Klasifikācija LVS 437:2002*

Pasūtītājs: SIA "ATV AKA"

Izpildītājs: inženieris 

I.Meijere

Objekts: Rīgā, Rusova ielā 1 un1C.

Pasūtījuma Nr. 80239

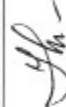
Granulometriskais sastāvs


2006-206 / V 04-3 5(12)

Nr. p.k.	Urb. Ne	Par. Nr.	Dzīlums m	Granulometriskais sastāvs % daļiņu Ø mm										I _{om} %		ρ g/cm ³		e		K _{svim}		v ^o	
				Oļi >10,0	Grants		Smiltis		Putekļi		Māls <0,005	ρ _{rel}	ρ _{abs}	e _{rel}	e _{abs}	K _{rel}	K _{abs}	v _{rel}	v _{abs}				
					10,0- 5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5- 0,25	0,25- 0,10										0,10- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005	
53.	13	71	6,0-6,5	-	-	-	0,6	15,2	70,4	9,2	4,6												
54.	13	72	10,0-10,5	-	-	0,4	6,0	52,4	32,4	4,0	4,8												
55.	13	73	16,0-16,5	-	-	-	0,4	17,6	73,6	4,8	3,6												
56.	13	74	21,0-21,5	-	-	-	0,1	2,8	84,4	9,6	3,1												
57.	13	75	24,0-24,5	-	-	-	-	0,6	58,0	34,8	6,6												
58.	13	76	28,5-29,0	-	-	-	0,1	1,2	30,0	58,4	9,7	0,6	-										
59.	14	79	13,0-13,5	-	-	0,1	1,2	59,2	34,8	2,0	2,7												
60.	14	80	22,5-23,0	-	-	-	0,1	3,6	38,4	45,6	11,1	0,6	0,6										
61.	14	81	24,0-24,6	-	-	-	0,4	2,8	64,8	26,4	5,6												
62.	15	83	4,0-4,5	-	-	-	-	0,4	82,8	12,0	4,8												
63.	15	84	10,0-10,5	-	-	-	1,2	54,4	41,2	0,8	2,4												
64.	15	85	16,5-17,0	-	-	-	0,4	5,2	63,6	23,6	7,2												
65.	15	86	22,3-23,0	-	-	-	0,4	2,0	50,0	34,8	9,0	2,5	1,3										
66.	16	88	8,0-8,6	-	-	0,4	3,2	43,2	46,0	3,6	3,6												
67.	16	89	14,5-15,0	-	-	-	0,4	27,6	67,2	1,2	3,6												
68.	17	91	3,5-4,0	-	-	-	0,1	1,2	70,8	18,8	9,1												

* LATAK akreditētās metodes (LATAK – T 281)

Materiālu testēšana veikta:
 1. Granulometriskais sastāvs GOST 12536-79 p.2,p.3 *
 2. Filtrācijas koeficients GOST 25594-90 p.2*
 3. Organisko vielu saturs GOST 23740-79/3
 4. Būvniecība. Gruntis. Klasifikācija LVS 437-2002 *

Pasūtītājs: SIA "ATW AKA"	Objekts: Rīgā, Rusova ielā 1 un 1C.	Pasūtījuma Nr. 80239
Izpildītājs: inženieris 	I.Meijere	2006 -206 / V 04-3 6(12)
Granulometriskais sastāvs		

Nr. p.k.	Urb. Nr.	Par. Nr.	Dzīlums m	Granulometriskais sastāvs % daļiņu \varnothing mm										lcm%		ρ g/cm ³		e		K _{modm}		γ^p	
				Oļi >10.0	Grants 10.0- 5.0	2.0-1.0	Smiltis		Putekļi		Māls <0.006	ρ_{rel}	ρ_{abs}	e_{rel}	e_{abs}	K _{rel}	K _{abs}	γ^p	γ^s				
							0.5- 0.25	0.10-0.5	0.10- 0.05	0.05- 0.01										0.01- 0.005			
69.	17	92	14,5-15,0	-	-	-	2,0	65,6	28,0	1,6	2,8												
70.	18	95	4,5-5,0	-	-	-	0,4	13,2	80,4	2,4	3,6												
71.	18	96	6,5-7,0	-	-	0,8	7,2	56,4	30,0	1,2	4,4												
72.	18	97	10,0-10,5	-	-	-	0,4	12,4	78,4	3,6	5,2												
73.	19	99	2,5-3,0	-	-	-	0,1	52,4	42,4	2,0	3,1												
74.	19	100	4,5-5,0	-	-	-	-	1,6	66,0	21,6	10,2	0,6	-										
75.	19	101	6,0-6,5	-	-	-	0,4	14,8	77,2	4,8	2,8												
76.	19	102	7,2-7,7	-	-	1,2	10,8	55,2	26,8	1,6	4,4												
77.	20	104	4,0-4,5	-	-	-	0,1	5,2	81,6	10,0	3,1												
78.	20	105	6,5-7,0	-	-	0,4	11,2	42,8	39,6	2,8	3,2												
79.	20	106	10,5-11,0	-	-	0,1	5,2	76,0	16,0	0,4	2,3												
				* LATAK akreditētās metodes (LATAK - T 281)										Materiālu testēšana veikta: 1. Granulometriskais sastāvs GOST 12536-79 p.2,p.3 * 2. Filtrācijas koeficients GOST 25584-90 p.2* 3. Organisko vielu saturs GOST 23740-79/3 4. Būvniecība. Grunts. Klasifikācija. LVS 437:2002 *									
Pasūtītājs: SIA "ATV AKA"				Objekts : Rīgā, Rusova ielā 1 un1C.										Pasūtījuma Nr. 80239									
Izpildītājs: inženieris 				I. Meijere										Granulometriskais sastāvs 2006 -206 / V 04-3 7(12)									


№ p.k.	Urb. (šurfa) Nr.	Par. Nr.	Dzījums m	W %	W _L %	W _P %	l _p	l _L	l _{om} %
1.	2	7	1,0-1,5	-	-	-	-	-	1,8
2.	2	13	28,5-29,0	18,3	21,3	16,9	4,4	0,32	
3.	2	14	29,5-30,0	16,8	21,3	17,1	4,2	-0,07	
4.	3	15	1,0-1,9	461,0	-	-	-	-	81,4
5.	3	16	3,8-4,7	20,4	20,8	17,0	3,8	0,89	
6.	4	24	27,5-28,0	19,7	22,4	14,5	7,9	0,66	
7.	6	28	4,5-4,9	18,7	20,4	17,3	3,1	0,45	
8.	7	33	1,0-1,5	-	-	-	-	-	15,6
9.	8	43	2,5-3,0	-	-	-	-	-	1,1
10.	7	41	28,5-29,0	19,2	18,2	15,1	3,1	1,32	
11.	9	47	1,0-1,5	134,6	-	-	-	-	22,7
12.	12	62	3,0-3,5	21,5	20,1	17,0	3,1	1,45	
13.	12	67	25,5-26,0	16,4	18,2	15,1	3,1	0,42	
14.	13	69	0,7-1,2	-	-	-	-	-	2,4
15.	13	70	2,5-3,0	316,3	-	-	-	-	38,3
16.	14	77	4,2-5,0	142,4	124,0	82,8	41,2	1,46	
17.	14	82	29,3-30,0	21,7	20,8	16,0	4,8	1,19	
18.	15	87	28,0-29,0	20,2	21,2	15,3	5,9	0,83	
19.	17	90	0,5-1,3	-	-	-	-	-	76,9
20.	18	93	1,0-1,5	-	-	-	-	-	5,9
21.	18	94	2,0-2,5	460,3	-	-	-	-	73,7
22.	19	98	1,5-3,0	333,3	-	-	-	-	70,8
23.	20	103	1,2-1,7	-	-	-	-	-	79,2


* LATAK akreditētās metodes (LATAK – T – 281)

Materiālu testēšana veikta:

1. Grunts fizik. meh. īp. GOST 5180-84 p.2; p.4; p.5 *
2. Org. vielu saturs gruntī GOST 23740-79

Objekts: Rīga, Rusova ielā 1 un 1c.

Pasūtītājs: ASIA "ATVV AKA"	Pasūtījuma Nr. 802339
Izpildītājs: inženieris  I.Meijere	Grunts fizikālās īpašības
	2006 –206/ V 07-3 8(12)

Nr. p.k.	Urb. Nr.	Par. Nr.	Dzījums m	pH	Korozija						Korozijas aktivitāte pret tēraudu
					Pb un Al				Betons		Katodstrāvas vid.būvums (A/m ²)
					Organ. viela %	NO ₃ %	Cl %	Fe ⁺⁺⁺ %	SO ₄ ²⁻ mg/kg	Cl ⁻ mg/kg	
1.	2	7	1,0-1,5							0,260	
2.	7	33	1,0-1,5	6,5					504,0	322,0	
3.	8	42	1,0-1,5	7,2					257,0	20,0	
4.	8	43	2,5-3,0								0,130
5.	12	61	1,0-1,5	7,5					370,0	37,0	
6.	13	69	0,7-1,2								0,180
7.	17	90	0,5-1,3								0,200
8.	18	93	1,0-1,5	7,3					470,0	34,0	
9.	20	103	1,2-1,7	6,7					1089,0	603,0	
<p>Materiālu testēšanas metodes:</p> <p>Korozija pret betonu – grunts pH (skābums) ISO10523:1994 sulfātu saturs ISO 9280:1990 * hlorīdu saturs ISO 9297:2000 *</p> <p>Korozija pret tēraudu – ГОСТ 9 602-89</p>											
Objekts : Rīgā, Rusova ielā 1 un1C.											
Pasūtītājs: SIA "ATVV AKA"								Pasūtījuma Nr. 802339			
Izpildītājs:				Grunts korozija				2006 - 206 / V 08-1 9(12)			

2006- 206 / V 03-2 10(12)

GRUNTSŪDENS ĶĪMISKĀ ANALĪZE.

Pasūtītājs: SIA ATVV AKA "

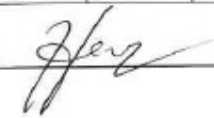
Pasūtījuma Nr.: 802339

Objekts : Objekts Rusova ielā 1 un 1c, Rīgā

Parauga noņemšanas laiks: 21.09.2006.

Testēšanas rezultāti un metodes

Testēšanas parauga rādītāji	Testēšanas rezultāti					Testēšanas metodes	
	Parauga Nr. 1 Urbuma Nr. 5 Dziļums, m		Parauga Nr. 2 Urbuma Nr. 1 Dziļums, m		Mērij. paplaš. nenoteik- tības		
Krāsainība (grādi)	110°		175°			ГОСТ 3351-74	
Dujķainība mg/ l	2,75		4,0			«	
Smaka (balles)	4		2			«	
Nogulsnes	ir		ir			«	
pH	7,15		7,05			LVS ISO 10523:1994	
	mg/ l	mg-ekv/ l	mg/ l	mg-ekv/ l	mg/l		
Amonija jonu konc. (NH ₄ ⁺)	0,5	0,03	0,7	0,04		LVS ISO 7150/1:1984	
Na ⁺ + K ⁺	85,1	3,7	34,5	1,5		aprēķina	
Ca ⁺⁺	83,4	4,2	75,4	3,8	±0,07	ISO 6058:1984*	
Mg ⁺⁺	56,0	4,6	34,0	2,8	±0,07	ISO 6059:1984*	
Dzelzs konc. (Fe ⁺⁺⁺ +Fe ⁺⁺)	0,6	0,03	0,4	0,02	±0,02	LV ISO 6332: 2000*	
HCO ₃ ⁻	470	7,6	342	5,5		ISO 9963-2:1995	
Hlorīdi (Cl ⁻)	65,2	1,8	22,4	0,6	±0,48	LV ISO 9297:2000*	
Nitrāti (NO ₃ ⁻)	0,7	0,01	0,6	0,01		LV ISO 7890/3-88	
Nitrīti (NO ₂ ⁻)	0,6	0,01	0,07	0,002	±0,02	LVS ISO 6777:1984 *	
Sulfāti (SO ₄ ⁻)	149	3,1	96,1	2,0	±0,54	ISO 9280:1990	
Cietība	karbonātu	21,3°	7,6	15,45	5,5		ISO 9963-2:1995
	kopēja	24,8°	8,8	18,5°	6,6	±0,07	ISO 6059-84*
Brīvā CO ₂	74,0		57,4			Ū-80-94	
Agresīvā CO ₂	22,8		27,2			Ū-79-94	

Izpildītājs : ķīm.inž. :  /Z Zariņa/

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

Nenoteiktības ir izrēķinātas atbilstoši ISO standarta prasībām , nodrošinot 95% ticamības līmeni pie pārklāšanās koeficienta k=2

2006-206 / V 03-2 11 (12)

GRUNTSŪDENS ĶĪMISKĀ ANALĪZE.

Pasūtītājs: SIA ATVV AKA “

Pasūtījuma Nr.: 802339

Objekts : Objekts Rusova ielā 1 un 1c, Rīgā

Parauga noņemšanas laiks: 21.09.2006.

Testēšanas rezultāti un metodes

Testēšanas parauga rādītāji	Testēšanas rezultāti					Testēšanas metodes
	Parauga Nr. 3 Urbuma Nr. 9 Dziļums, m		Parauga Nr. 4 Urbuma Nr. 8 Dziļums, m		Mērij. paplaš. nenoteik- tības	
Krāsainība (grādi)	iekrāsots		135°			ГОСТ 3351-74
Dulķainība mg/ l	3,5		1,7			«
Smaka (balles)	2		3			«
Nogulsnes	ir		ir			«
pH	7,25		7,20			LVS ISO 10523:1994
	mg/ l	mg-ekv/ l	mg/ l	mg-ekv/ l	mg/l	
Amonija jonu konc. (NH ₄ ⁺)	0,8	0,04	2,3	0,13		LVS ISO 7150/1:1984
Na ⁺ +K ⁺	73,6	3,2	27,6	1,2		aprēķina
Ca ⁺⁺	78,6	3,9	117	5,8	±0,07	ISO 6058:1984*
Mg ⁺⁺	23,1	1,9	29,2	2,4	±0,07	ISO 6059:1984*
Dzelzs konc. (Fe ⁺⁺⁺ +Fe ⁺⁺)	2,5	0,12	0,32	0,02	±0,02	LV ISO 6332: 2000*
HCO ₃ ⁻	336	5,4	302	4,9		ISO 9963-2:1995
Hlorīdi (Cl ⁻)	34,4	1,0	46,4	1,3	±0,48	LV ISO 9297:2000*
Nitrāti (NO ₃ ⁻)	0,5	0,01	1,5	0,02		LV ISO 7890/3-88
Nitrīti (NO ₂ ⁻)	0,2	0,004	0,5	0,01	±0,02	LVS ISO 6777:1984 *
Sulfāti (SO ₄ ⁻)	124	2,6	154	3,2	±0,54	ISO 9280:1990
Cietība	karbonātu	15,1°	5,4	13,7°	4,9	ISO 9963-2:1995
	kopēja	16,2°	5,8	23,0°	8,2	±0,07
Brīvā CO ₂	51,6		68,5			Ū-80-94
Agresīvā CO ₂	35,2		39,3			Ū-79-94

Izpildītājs: ķīm.inž.:  /Z Zariņa/

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

Nenoteiktības ir izrēķinātas atbilstoši ISO standarta prasībām , nodrošinot 95% ticamības līmeni pie pārklāšanās koeficienta k=2

2006- 206 / V 03-2 12(12)

GRUNTSŪDENS ĶĪMISKĀ ANALĪZE.

Pasūtītājs: SIA ATVV AKA

Pasūtījuma Nr.: 802339

Objekts : Objekts Rusova ielā 1 un 1c, Rīgā

Parauga noņemšanas laiks: 21.09.2006.

Testēšanas rezultāti un metodes

Testēšanas parauga rādītāji	Testēšanas rezultāti					Testēšanas metodes	
	Parauga Nr. 5 Urbuma Nr. 14 Dziļums, m		Parauga Nr. 6 Urbuma Nr. 11 Dziļums, m		Mērij. paplaš. nenoteik- tības		
Krāsainība (grādi)	60°		95°			ГОСТ 3351-74	
Dujkainība mg/ l	0,5		1,2			«	
Smaka (balles)	3		4			«	
Nogulsnes	ir		ir			«	
pH	7,35		7,35			LVS ISO 10523:1994	
	mg/ l	mg-ekv/ l	mg/ l	mg-ekv/ l	mg/l		
Amonija jonu konc. (NH ₄ ⁺)	0,7	0,04	1,4	0,08		LVS ISO 7150/1:1984	
Na ⁺ + K ⁺	69,0	3,0	122	5,3		aprēķina	
Ca ⁺⁺	128	6,4	103	5,1	±0,07	ISO 6058:1984*	
Mg ^{**}	38,9	3,2	32,0	2,6	±0,07	ISO 6059:1984*	
Dzelzs konc. (Fe ⁺⁺⁺ +Fe ⁺⁺)	1,6	0,08	1,4	0,07	±0,02	LV ISO 6332: 2000*	
HCO ₃ ⁻	555	9,0	427	6,9		ISO 9963-2:1995	
Hlorīdi (Cl ⁻)	42,5	1,2	74,1	2,1	±0,48	LV ISO 9297:2000*	
Nitrāti (NO ₃ ⁻)	0,4	0,06	0,3	0,04		LV ISO 7890/3-88	
Nitrīti (NO ₂ ⁻)	0,3	0,007	0,03	0,0007	±0,02	LVS ISO 6777:1984 *	
Sulfāti (SO ₄ ⁻)	114	2,4	190	4,0	±0,54	ISO 9280:1990	
Cietība	karbonātu	25,2°	9,0	19,3°	6,9		ISO 9963-2:1995
	kopēja	26,8°	9,6	21,6°	7,7	±0,07	ISO 6059-84*
Brīvā CO ₂	143		76,8			Ū-80-94	
Agresīvā CO ₂	33,8		25,8			Ū-79-94	

Izpildītājs : ķīm.inž.:  /Z.Zariņa/

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

Nenoteiktības ir izrēķinātas atbilstoši ISO standarta prasībām , nodrošinot 95% ticamības līmeni pie pārklšanās koeficienta k=2



AS "BMGS" ģeotehniskā nodaļa

Ģeotēru iela 33/35, Rīga, LV-1011, tāl.: +371 7274758, GSM: +371 6593790, fakss: +371 7315197, E-pasts: zagulih@bmgs.lv

Objekts: Projektējamā daudzstāvu dzīvojamā ēka Rusova ielā, Rīgā
Pasūtītājs: SIA "ATW AKA"

Normatīvie un aprēķinātie grunšu fizikāli-mehānisko īpašību rādītāji pēc statiskās zondēšanas rezultātiem.

Grunts pretest. zem konusa, MPa	Grunts rādītāji	Porainības koeficients			Blīvums, g/cm ³			Iekārtas berzes leņķis, grādi						Sasalīte, kPa			Deformācijas modulis MPa	Nedrehtās bīdes pretestība, kPa
		e	p ₀	ρ _{li}	ρ _h	φ _h	φ _h	φ _h	φ _h	φ _h	φ _h	c _h	c _h	c _h	E _s	C _u		
4.7	SMILTS, vidēji blīva,	0.640	1.83* 1.93	1.81* 1.91	31	30	29	2	1	1	14	11	4	38	-			
1.2	DŪŅAS plūstoši plastisks	-	1.78	-	9	8	7	14	12	11	4	38	-					
0.6	KŪDRA	-	1.35	-	-	-	-	-	-	-	0.9	20	-					
1.9	MĀLSMILTS mīksti plastiska	-	1.87	-	17	15	14	6	5	4	7	75	-					
4.6	SMILTS vidēji blīva	0.645	1.92	1.91	31	29	28	2	1	1	14	-	-					
6.1	SMILTS vidēji blīva	0.621	1.95	1.93	32	31	30	2	2	1	18	-	-					
10.5	SMILTS blīva	0.576	2.00	1.98	35	33	32	3	2	2	31	-	-					
16.8	SMILTS blīva	0.538	2.05	2.03	37	35	36	4	3	2	51	-	-					
19.5	SMILTS blīva, līdz ļoti blīva	0.526	2.06	2.04	38	36	35	5	4	3	59	-	-					
52.0	SMILTS putekļaina ļoti blīva	0.423	2.15	2.13	41	39	38	7	5	4	156	-	-					

* grunts blīvums virs gruntsbūvniecības līmeņa

Piezīme: φ_h, C_u - pamatu aprēķinam pēc deformējamības (α = 0.85)

φ_h, c_h - pamatu aprēķinam pēc nestspējas (α = 0.95)

BMGS
33/35 Gertrudes Str.
RĪGA, LV-1011

Rifer. 09-06

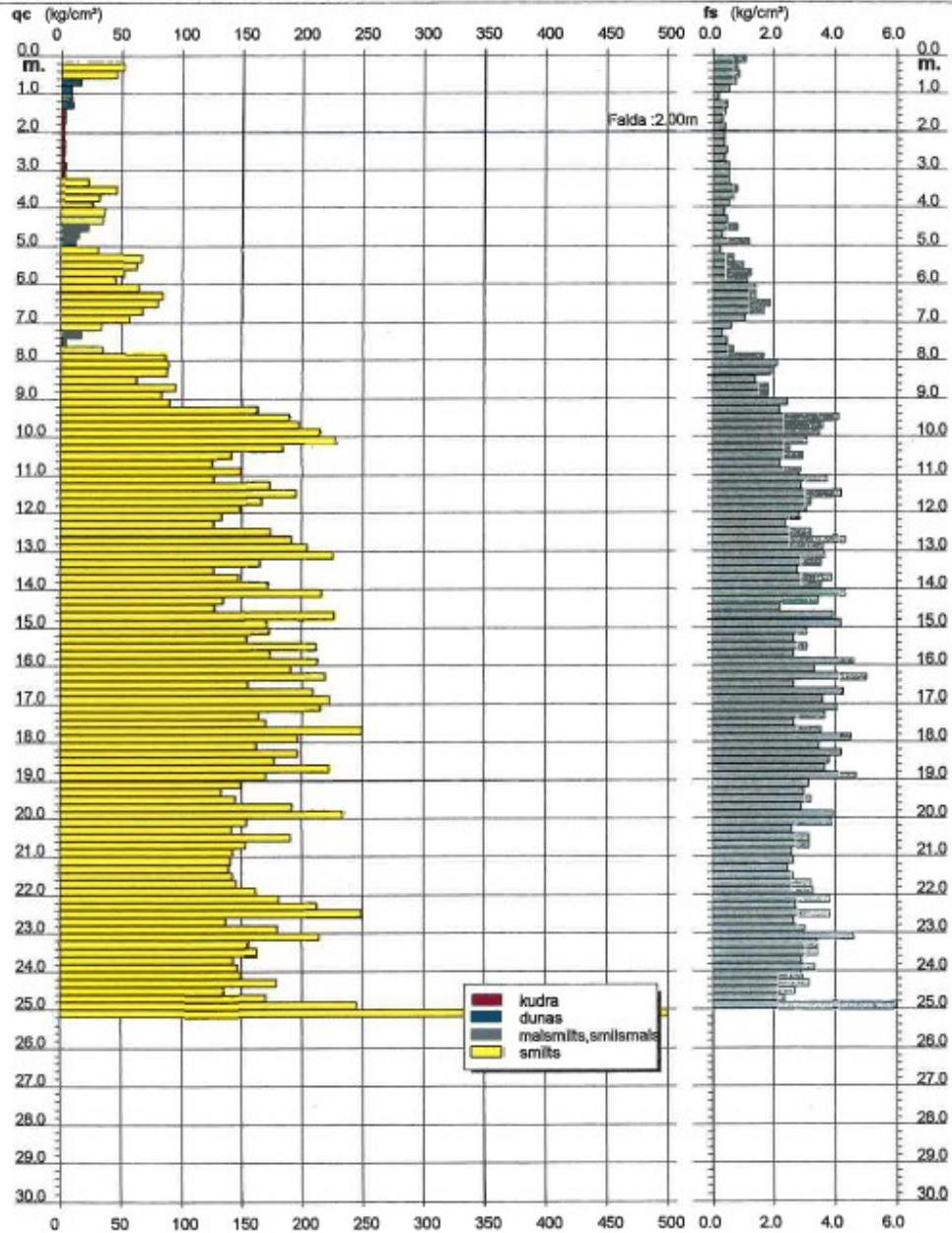
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT RUS1

2.01PG05-072

- committente : SIA "ATVV AKA"
- lavoro : Projektējama daudzstāvu dzīvokļu māja .
- località : Rusova iela, Rīga

- data : 12.09.2006
- quota inizio : Abs. atzīme +3.10m
- prof. falda : 2.00 m da quota inizio
- scala vert. : 1 : 150



Software by: Dr. D. MERLIN - 0425/840820

BMGS
33/35 Gertrudes Str.
RĪGA, LV-1011

Rifer. 09-06

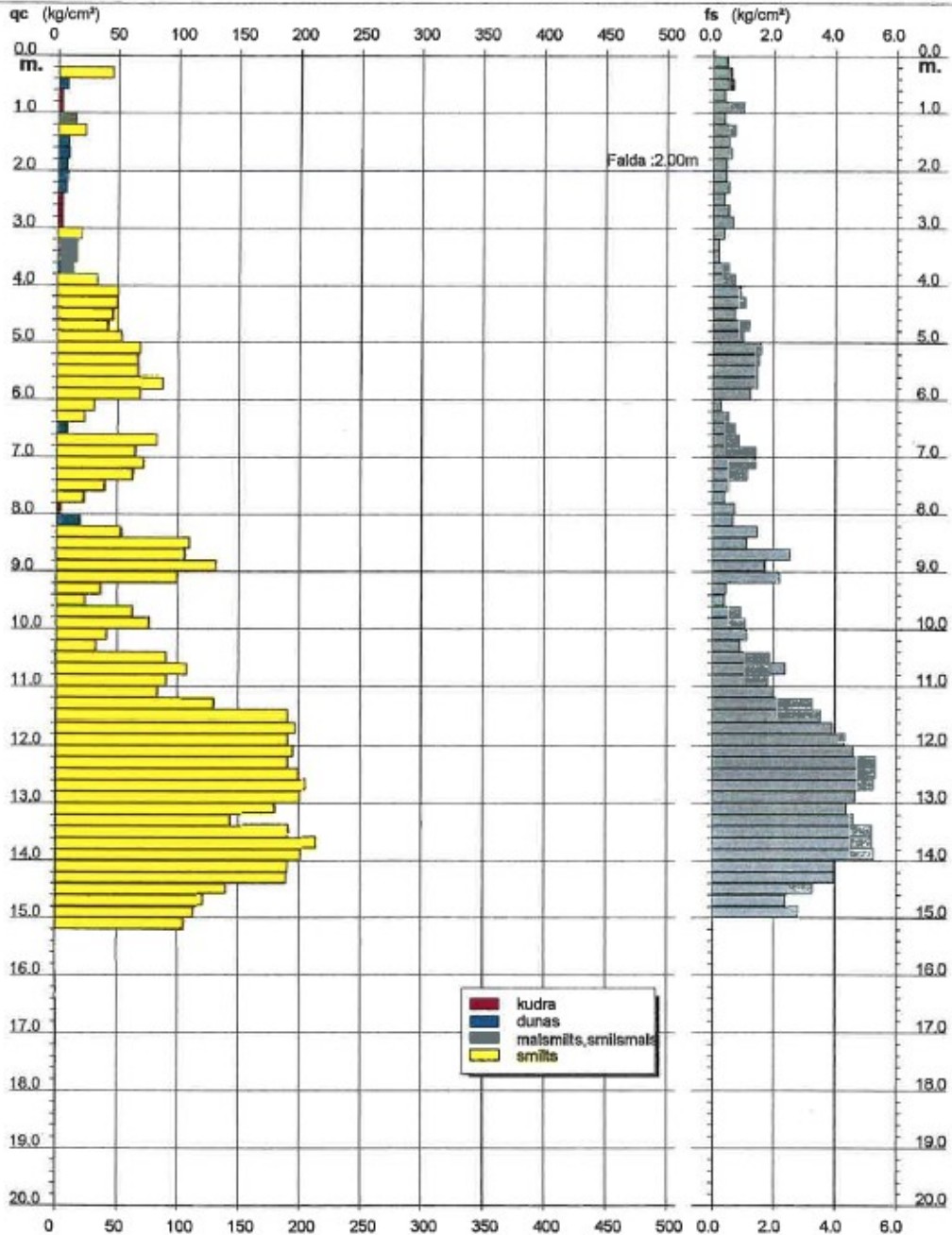
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT RUS2

2.01PG05-072

- committente : SIA "ATVV AKA"
- lavoro : Projektējama daudzstāvu dzīvojamā māja .
- località : Rusova iela, Rīga

- data : 12.09.2006
- quota inizio : Abs.atzime +3.0m
- prof. falda : 2.00 m da quota inizio
- scala vert. : 1 : 100



BMGS
33/35 Gertrudes Str.
RĪGA, LV-1011

Rifer. 09-06

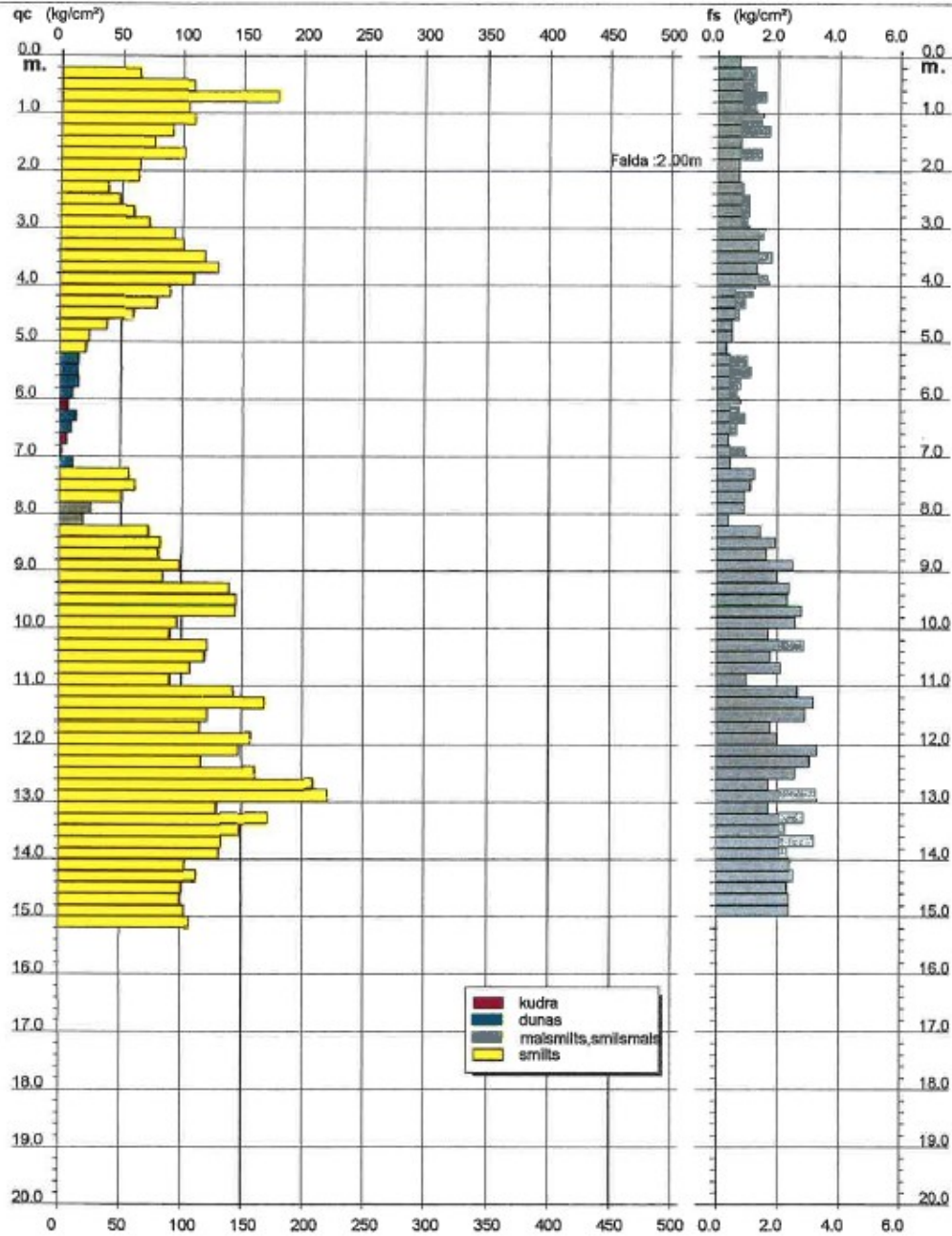
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT RUS3

2.01PG05-072

- committente : SIA "ATVV AKA"
- lavoro : Projektējama daudzstāvu dzīvojamā māja
- località : Rusova iela, Rīga

- data : 12.09.2006
- quota inizio : Abs.atzime +3.2m
- prof. falda : 2.00 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



BMGS
33/35 Gertrudes Str.
RĪGA, LV-1011

Rifer. 09-06

**PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

CPT RUS1

2.01PG05-072

- committente : SIA "ATVV AKA"
- lavoro : Projektējama daudzstāvu dzīvojamā māja
- località : Rusova iela, Rīga
- note :

- data : 12.09.2006
- quota inizio : Abs. atzime +3,10m
- prof. falda : 2,00 m da quota inizio
- pagina : 2

Prof. m	qc kg/cm ²	qcifs (-)	Natura litol.	Y' t/m ²	d'vo kg/cm ²	Cu kg/cm ²	OCR (-)	Eu50 kg/cm ²	Eu25 kg/cm ²	Mo kg/cm ²	NATURA COESIVA					NATURA GRANULARE									
											Dr %	a1s (°)	a2s (°)	a3s (°)	a4s (°)	adm (°)	amy (°)	Amax/g (-)	E50 kg/cm ²	E25 kg/cm ²	Mo kg/cm ²				
20.20	154	40	3	1.08	2.17	--	--	--	--	--	68	38	39	41	43	35	36	0.153	257	385	462				
20.40	142	55	3	1.08	2.19	--	--	--	--	--	65	37	39	41	43	35	36	0.144	237	355	428				
20.60	161	61	3	1.14	2.21	--	--	--	--	--	75	38	40	42	44	36	37	0.174	318	478	573				
20.80	153	49	3	1.08	2.23	--	--	--	--	--	67	37	39	41	43	35	36	0.150	255	383	459				
21.00	143	55	3	1.06	2.25	--	--	--	--	--	64	37	39	41	43	34	36	0.143	238	358	429				
21.20	141	53	3	1.06	2.27	--	--	--	--	--	64	37	39	41	43	34	36	0.141	235	353	423				
21.40	140	57	3	1.08	2.29	--	--	--	--	--	63	37	39	41	43	34	36	0.140	233	350	420				
21.60	143	55	3	1.06	2.32	--	--	--	--	--	64	37	39	41	43	34	36	0.141	238	358	429				
21.80	146	46	3	1.07	2.34	--	--	--	--	--	64	37	39	41	43	34	36	0.142	243	365	438				
22.00	162	50	3	1.09	2.36	--	--	--	--	--	66	37	39	41	43	35	36	0.152	270	405	486				
22.20	151	48	3	1.12	2.38	--	--	--	--	--	71	38	40	42	44	35	37	0.163	302	453	543				
22.40	213	76	3	1.15	2.40	--	--	--	--	--	77	39	40	42	44	36	38	0.179	355	533	638				
22.60	249	96	3	1.15	2.43	--	--	--	--	--	82	39	41	43	45	37	39	0.195	415	623	747				
22.80	137	51	3	1.06	2.45	--	--	--	--	--	61	37	39	41	43	34	35	0.133	228	343	411				
23.00	150	50	3	1.12	2.47	--	--	--	--	--	70	38	40	42	44	35	37	0.159	300	450	540				
23.20	215	47	3	1.15	2.49	--	--	--	--	--	76	39	40	42	44	36	38	0.177	358	538	645				
23.40	156	46	3	1.08	2.52	--	--	--	--	--	65	37	39	41	43	34	36	0.144	260	390	468				
23.60	185	46	3	1.09	2.54	--	--	--	--	--	66	37	39	41	43	35	36	0.148	272	408	488				
23.80	143	49	3	1.06	2.56	--	--	--	--	--	61	37	39	41	43	34	36	0.134	238	358	429				
24.00	147	44	3	1.07	2.58	--	--	--	--	--	62	37	39	41	43	34	36	0.136	245	368	441				
24.20	150	51	3	1.08	2.60	--	--	--	--	--	63	37	39	41	43	34	36	0.138	250	375	450				
24.40	179	57	3	1.12	2.62	--	--	--	--	--	68	38	39	41	43	35	37	0.155	298	448	537				
24.60	135	51	3	1.05	2.65	--	--	--	--	--	59	36	38	40	43	33	35	0.127	225	338	405				
24.80	170	73	3	1.11	2.67	--	--	--	--	--	66	37	39	41	43	34	37	0.148	283	425	510				
25.00	245	41	3	1.15	2.69	--	--	--	--	--	79	39	41	42	44	38	39	0.186	408	613	735				
25.20	520	--	3	1.15	2.71	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	40	40	0.258	687	1300	1560				



**ZEMES DZĪĻU IZMANTOŠANAS
LICENCE**
Nr. 1/977
IZSNIEGTA

SIA "ATVV AKA", reģ. Nr. 50003391701
(komersanta firma un reģistrācijas numurs vai fiziskās personas vārds, uzvārds un personas kods)

Inženierģeoloģiskā un hidroģeoloģiskā izpēte
(zemes dzīļu izmantošanas veids)

Apbūves laukumi I ģeotehniskās kategorijas būvēm
(licencēšanas objekts)

Latvijas Republika
(licencētā objekta atrašanās vieta)

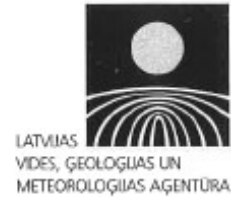
Licence izsniegta Rīgā 2006 . gada 18. septembrī
un ir derīga līdz 2007 . gada 15. septembrim

Licences pielikumi ir tās neatņemama sastāvdaļa (.....2.....lpp.)

Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūras direktors  /A. Leitass/
(paraksts un tā atšifrējums)

Atbildīgais sekretārs 
(paraksts un tā atšifrējums)





Pielikums licencei Nr. 1/977
1. lapa

ZEMES DZĪĻU IZMANTOŠANAS NOSACĪJUMI

1. Zemes dzīļu izmantošanas licence dod tiesības SIA "ATVV AKA" laikā no 2006. gada 18. septembra līdz 2007. gada 15. septembrim Latvijas Republikas teritorijā veikt inženierģeoloģiskās un hidroģeoloģiskās izpētes darbus apbūves laukumos, kas paredzēti 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 ūdensobjektu ierīkošanai, ja to iespējamais apjoms nepārsniedz 20 tūkst. m³ grunts.
2. Atsevišķa licence zemes dzīļu izmantošanai nepieciešama, ja:
 - **izpētes darbu gaitā paredzēts atsegt pirmskvartāra nogulumus;**
 - izpētes darbi paredzēti apbūves laukumos II un III ģeotehniskās kategorijas būvēm;
 - izpēte tiks veikta atkritumu izgāztuvju, naftas bāzu, bijušās PSRS armijas objektu teritorijā;
 - izpēte tiks veikta būvlaukumos, kas paredzēti pazemes būvju (pazemes autostāvvietu u.c.) un hidrotehnisko būvju (ostu piestātņu, molu, mazo hidroelektrostaciju, u.c.) ierīkošanai;
 - **paredzēts veikt perspektīva derīgo izrakteņu laukuma izpēti un krājumu aprēķinu;**
 - virszemes ūdensobjekta iespējamais apjoms pārsniedz 20 tūkst. m³ grunts.
3. Zemes dzīļu izmantošana veicama ņemot vērā šos nosacījumus un LR MK 02.05.2000. noteikumu Nr. 168 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 005-99 "Inženierizpētes noteikumi būvniecībā"" un 29.04.2003. un 01.06.2004. MK noteikumus Nr. 220 un 515 "Grozījumi Ministru kabineta 2000. gada 2. maija noteikumos Nr. 168 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 005-99 "Inženierizpētes noteikumi būvniecībā"".
4. **Ik pēc trim mēnešiem** Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūrai jāiesniedz saraksts un pārskati par veiktajiem izpētes darbiem, **noteikti** uzrādot zemes dzīļu izmantošanas licences numuru. Pārskatam jāpievieno zemes dzīļu izmantošanas licences un nosacījumu kopija.
5. **Licences adresātam** darbu pasūtītājam un attiecīgajai reģionālās Vides pārvaldei **obligāti jāuzrāda** arī zemes dzīļu izmantošanas nosacījumi, kas ir licences neatņemama sastāvdaļa.

Pielikums licencei Nr. 1/977
2. lapa

6. Ja netiek ievērots šo nosacījumu 2. un 4. punkts, zemes dzīļu izmantošanas licences darbību var apturēt vai arī licenci var anulēt.
7. Saskaņā ar MK 21.06.2005. noteikumu Nr. 449 "Zemes dzīļu izmantošanas licenču un bieži sastopamo derīgo izrakteņu ieguves atļauju izsniegšanas, kā arī ģeoloģiskās informācija izmantošanas vispārīgā kārtība", **katra objekta darbu programma** jāsaskaņo ar Valsts vides dienesta attiecīgo reģionālo Vides pārvaldi. Darbu programmai jāpievieno Ipašuma tiesības uz zemi apliecinoša dokumenta kopija vai Iļguma ar zemes īpašnieku kopija (iepriekš minēto noteikumu 14.2. punkts).
8. Ja *Komersants* licences darbības laikā neizpildīs licences Nr. 1/977 nosacījumu prasības, turpmāk licence uz laiku līdz 1 gadam vairs netiks izsniegta (MK 21.06.2005. noteikumu Nr. 449 "Zemes dzīļu izmantošanas licenču un bieži sastopamo derīgo izrakteņu ieguves atļauju izsniegšanas, kā arī ģeoloģiskās informācija izmantošanas vispārīgā kārtība" 19. punkts).
9. Ģeoloģiskās informācijas glabāšanas un izmantošanas kārtību, konfidencialitātes līmeni un termiņu nosaka informācijas īpašnieks vai tā pilnvarotā persona, slēdzot atsevišķu līgumu ar *Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūru*.
10. Izsniegtā licence neatbrīvo Licenciātu no Latvijas Republikas normatīvajos aktos noteiktajām saskaņošanām un ekspertīzēm.
11. Lai savlaicīgi varētu saņemt zemes dzīļu izmantošanas licenci nākošajiem divpadsmit mēnešiem, pieteikums tās saņemšanai *Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūras* Licencēšanas nodaļai jāiesniedz ne vēlāk kā 10 dienas pirms iepriekšējās licences derīguma termiņa izbeigšanās. Licences pieteikumam **noteikti jāpievieno pēdējo trīs mēnešu laikā veikto darbu saraksts**. Pārskati par šiem darbiem jāiesniedz *Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūrai* 10 dienu laikā pēc licences derīguma termiņa izbeigšanās.

Licencēšanas nodaļas vadītājs



A.Graudiņš

2006. gada 12. septembrī