

Projektētājs:



SIA „Proris”

Reģistrācijas Nr.:

40103397874

Būvkomersanta reģistrācijas Nr.:

8775 –R

Juridiskā adrese:

Zalves iela 115-1, Rīga, LV-1046, Latvija

Pasūtītājs:

Madonas novada pašvaldības Liezēres
pagasta pārvalde

Reģistrācijas Nr.:

90000054233

Juridiskā adrese:

„Ezermaļi”, Liezēre, Liezēres pagasts,
Madonas novads, LV-4884

Būvobjekta nosaukums:

ŪDENSŠAIMNIECĪBAS ATTĪSTĪBA
MADONAS NOVADA LIEZĒRES
PAGASTA OZOLU CIEMĀ II KĀRTA

Būvobjekta adrese:

Madonas novada Ozolu ciems

Būves veids:

Rekonstrukcija, jaunbūve

Tehniskais projekts

Sējums:

I sējums

Marka:

Vispārīgā daļa, ĢI, TI

Stadija:

TP

Ūdensapgādes un kanalizācijas tīkli un būves

SIA „Proris”

Valdes loceklis

Ferencs Katkovs

Būvprojekta vadītājs

Jānis Eglīte sert.nr. LNSASC-B-73-5136/12

Būvprojekta autors

Jānis Eglīte sert.nr. LNSASC-B-73-5136/12

Rīga, 2013

**ŪDENSSAIMNIECĪBAS ATTĪSTĪBA MADONAS NOVADA
LIEZĒRES PAGASTA OZOLU CIEMĀ II KĀRTA**

Ģeotehniskā izpēte ĢI

Pasūtītājs : *Madonas novada pašvaldība*
Projektēšanas stadija : *Tehniskais projekts*

**Pārskats par ģeotehniskajiem
izpētes darbiem**

Ūdenssaimniecības attīstība Madonas novada Liezēres pagasta Ozolu ciemā II kārtā

Valdes priekšsēdētāja:

B. Arāja

Ģeologs:

G. Robalts



Rīga 2013

SATURS

I Paskaidrojošā nodaļa

| | |
|---|---------|
| 1. Ievads | 3 lpp |
| 2. Vispārējās ziņas un ģeoloģiskie apstākļi | 3 lpp |
| 3. Grunšu ģeotehniskais raksturojums | 3-4 lpp |
| 4. Hidroģeoloģiskie apstākļi | 4 lpp |
| 5. Slēdziens | 5 lpp |
| 6. Grunts fizikāli mehāniskie normatīvie un aprēķinu rādītāji | 6 lpp |

II Teksta pielikumi

| | |
|--|---------|
| 1. Zemes dziļu izmantošanas licence Nr. CS12ZD0100 | 4 lapas |
| 2. Būvprakses sertifikāts Nr. 20-6929 | 1 lapa |
| 3. Urbuma apraksta žurnāli Nr. 1 ÷ 7 | 4 lapas |
| 4. Ģeotehnisko izstrādņu katalogs | 1 lapa |

III Grafiskie pielikumi

| | |
|--|---------|
| 1. Ģeotehnisko izstrādņu un griezumumu līniju novietojums plāns (bez mēroga) | 1 lapa |
| 2. Urbumu ģeotehniskie griezumumi un to novietojums plānā 1:500 | 8 lapas |
| 3. Apzīmējumi | 1 lapa |

I Paskaidrojošā nodaļa

1. Ievads

Ģeotehniskos izpētes darbus Madonas novada, Liezēres pagasta, Ozolu ciemā 2013. gada februārī veica SIA "I.A.R." ģeotehnikas nodaļas vadītāja-ģeologa G. Robalta vadībā.

Projektējamo būvju raksturojums:

- ūdensvada guldīšanas dziļums 1,5 – 2,0 m.

Izpildīto izpētes darbu veidi un apjomi šādi:

- veikta ģeotehnisko izstrādņu instrumentālā piesaiste;
- noubūti 7 ģeotehniskie urbumi 2,0 – 3,00 m dziļumā, kopmetrāžā 15,40 m. Urbšana veikta ar rokas urbšanas iekārtu;
- pēc darbu beigām visos urbumos piemērīti gruntsūdens līmeņi.

Izpētes darbi veikti saskaņā ar LR spēkā esošiem normatīviem:

- | | |
|------------------|--------------------------------------|
| 1. LBN 005-99 | Inženierizpētes noteikumi būvniecībā |
| 2. LBN 207-01 | Ģeotehnika. Būvju pamati un pamatnes |
| 3. LBN 003-01 | Būvklimatoloģija |
| 4. LVS 437:2002 | Būvniecība. Gruntis. Klasifikācija |
| 5. GOST 9.602-89 | Pazemes būves. Vispārīgie noteikumi |

2. Vispārējās ziņas un ģeoloģiskie apstākļi

Ģeomorfoloģiski laukums ietilpst Vidzemes augstienes Vestienes paugurainē.

Izpētes objekta novietojuma plāns



1. attēls

Absolūtās augstuma atzīmes trases joslā svārstās no 212,20 – 226,25 m vjl robežās.

Laukuma **ģeoloģisko griezumu** līdz maksimāli apsekotajam dziļumam 3,00 m dziļumam pārstāv kvartāra nogulumi – tehnogēnie, eluviālie, fluviālie un glacigēnie.

Būves (komunikāciju tīkla) ģeotehniskā kategorija I un būvlaukuma (trases joslas) dabas apstākļu sarežģītības pakāpe pirmā.

3. Grunšu ģeotehniskais raksturojums

Ģeotehnisko urbumu izvietojums Ozolu ciemā parādīts grafiskā pielikuma Nr. 1.

Laukuma ģeoloģiskā uzbūve un hidroģeoloģiskie apstākļi atspoguļoti ģeotehniskajos griezumos zīmējumā Ģ-1.

Ģeotehnisko urbumu apraksts dots 3. teksta pielikumā.

Grunšu ģeotehniskais raksturojums pamatots novērojumiem lauku apstākļos.

Normatīvie un aplēstie grunšu fizikāli-mehānisko īpašību rādītāji doti 1. tabulā 7. lpp.

Laukuma **ģeoloģisko griezumu** līdz izpētes dziļumam pārstāv šādi grunšu veidi:
Uzbērtā grunts (GTE-1m^{'''}, 1^{''}, 1^{'''}) – uzbērtā grunts, pārrakta mālaina grunts vietām ar oļu ieslēgumiem konstatētas 2; 6. un 7. urbumā, slāņa biezumi 0,50 – 1,20 m.

Augsne (GTE-2) – mālaina – vidēji līdz labi humusēta, irdena, mitra; konstatēta 1;3;4. un 7. urbumā, slāņa biezums 0,10 – 0,50 m.

Smilts smalka (GTE-7^{''}) – vidēji blīva, mitra konstatēta 5. urbumā, slāņa biezums 0,80- 2,30 m.

Mālsmilts, morēnas (GTE-18⁵) – plastiska; konstatēta 2., 4. un 6. urbumā, slāņa biezums 0,70 – 1,90 m.

Smilšmāls, morēnas (GTE-19²⁻⁷) –puscieta - plūstošs; konstatēta 1 līdz 3. urbumam un 7. urbumā, slāņa biezums 0,60 – 1,90 m. Puscietas konsistences grunts konstatēta 2. urbuma lejasdaļā un plūstoša 7. urbuma lejasdaļā. Pārsvarā konsistence mīksti plastiska.

4. Hidroģeoloģiskie apstākļi

Gruntsūdens 2013. gada janvārī konstatēts 4.,5. un 7. urbumā. Gruntsūdens piemērīts 1,25 – 2,40 m dziļumā no zemes virsmas (abs. atzīmēs 210,95 – 214,60 m). Gruntsūdens piesaistīts dabīgo smilšu slānim, ūdenspiesātinātu smilšu starpkārtām mālaino grunšu masīvā. Ilgstošu lietavu vai sniega kušanas rezultātā reljefa pazeminājumos var izveidoties lāmas. Iespējamās sezonālās gruntsūdens līmeņu svārstības ±0,5 m.

5. Slēdziens

1. Pastāvot esošajiem ģeoloģiskiem un hidroģeoloģiskiem apstākļiem, par dabīgo pamatni projektējamajiem pamatiem var būt visas ģeoloģisko griezumu veidojošās gruntis to fizikāli mehānisko īpašību rādītāju robežās, izņemot *augšni (ĢTE-2)*, un (*ĢTE-19*⁷).
2. Vājas nestspējas gruntis atklātas **7. urbuma rajonā intervālā no 2,00 līdz 3,00 m dziļumam** no zemes virsmas. Pārējos urbumos komunikāciju ierakšanas dziļumā konstatētas gruntis ar labām nestspējas īpašībām.
3. Aprēķini jāveic, ievērojot projektējamās slodzes un grunšu fizikāli mehānisko īpašību rādītājus (skat.1. tabulu teksta beigās).
4. Nedrīkst pieļaut mālaino grunšu caursalšanu vai izmirkšanu, kā rezultātā var krasi pazemināties grunts nestspēja.
5. Atrokot būvbedri vietās, kur izpētes laikā tika konstatētas ūdenspiesātinātas smilšu starpkārtnas, jāparedz gruntsūdens novadīšana vai atsūkņēšana.
6. **Gruntsūdens** 2013. gada janvārī konstatēts 4.,5. un 7. urbumā. Gruntsūdens piemērīts 1,25 – 2,40 m dziļumā no zemes virsmas (abs. atzīmēs 210,95 – 214,60m).
7. Smilšaino grunšu normatīvais caursalšanas dziļums, iespējamais 1 reizi 10 gados, ir 144 cm, mālaino – 120 cm (skat. LBN 003-01 2. pielikuma 6. attēlu).

GRUNŠU FIZIKĀLI- MEHĀNISKO ĪPAŠĪBU NORMATĪVIE UN APLĒSES RAKSTURLIELUMI

1. tabula

Ūdenssaimniecības attīstība Madonas novada Liezēres pagasta Ozolu ciemā II kārtā

| Ģeotehnisko elementu Nr. | Grunšu nosaukums | Grunts blīvums $\rho, \text{g/cm}^3$ | Porainības koeficients e | Filtrācijas koeficients k_f , m/dnn | Pēc LBN 005-99, LBN 207-01 un LVS 437 | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|-------------------------------|--|---------------------------------------|-------|----------|------------------------|-------------|----------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| | | | | | Saiste, C KPa | | | Iekšējās berzes leņķis | | | Deformācijas modulis E, MPa | Aprēķina pretestība R_0 , KPa |
| | | | | | C_n | C_l | C_{ll} | φ_n | φ_l | φ_{ll} | | |
| 1'', 1m | Uzbērtā grunts - sagulējusies, mitra | 1,75 | 0,70 | - | - | - | - | - | - | - | 8-10 | 150 |
| 2 | Augsne | 1,55 | 0,80 | - | Jāņem vai jācaurrok | | | | | | | |
| 7'' | Smalka smiltis, vidēji blīva, mitra, ūdenspiesātināta | 1,84 | 0,70 | 4,00 | 1 | - | 1 | 30 | 27 | 27 | 17 14 | 200 |
| 18-5 | Morēnas mālsmits: plastiska | 2,10 – 2,24 | 0,35 – 0,53 | <0,01 | 21 | 9 | 14 | 30 | 26 | 26 | 35 | 300 |
| 19-2 | Morēnas smilšmāls: pusciets | 2,17 | 0,41 | <0,01 | 47 | 19 | 31 | 26 | 22 | 22 | 55 | 280 |
| 19-4 | Morēnas smilšmāls: mīksti plastisks | 2,23 | 0,35 | 0,00 | 25 | 8 | 17 | 19 | 17 | 17 | 30 | 200 |
| 19-7 | Morēnas smilšmāls: plūstošs | 2,10 | 0,95 | 0,00 | 24 | 7 | 16 | 17 | 15 | 15 | 6 | 100 |

Piezīme: Pamatnes grunts aprēķina pretestība R_0 attiecināma uz $b_0 = 1$ m platiem pamatiem, kuru pēda iestrādāta $d_0 = 2$ m dziļumā.

II Teksta pielikumi

1. Zemes dzīļu izmantošanas licence
2. Būvprakses sertifikāts
3. Urbuma apraksta žurnāli
4. Ģeotehnisko izstrādņu katalogs



Latvijas Republikas Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija

VALSTS VIDES DIENESTS

Reģistrācijas Nr. 90000017078, Rūpniecības iela 23, Rīga, LV-1045,
tālrunis 67084200, fakss 67084212, e-pasts: vvd@vvd.gov.lv

ZEMES DZĪĻU IZMANTOŠANAS LICENCE Nr.CS12ZD0179

Izsniegta SIA „I.A.R.”, reģistrācijas numurs: 40103480775
(pašvaldības nosaukums, komersanta firma un reģistrācijas numurs vai fiziskās
personas vārds, uzvārds un personas kods)

Inženierģeoloģiskā izpēte
(zemes dzīļu izmantošanas veids)

I ģeotehniskās kategorijas būves
(licencētais objekts)

Latvijas teritorija
(licencētā objekta administratīvā piederība, ja iespējams, adrese)

Licence izsniegta Rīgā
un derīga līdz

2012.gada
2013.gada

31.maijā
30.maijam

Pielikumā:

| Nr.p.k. | Pielikuma nosaukums | Lpp. skaits |
|---------|---|-------------|
| 1. | zemes dzīļu izmantošanas nosacījumi | 3 |
| 2. | karte vai plāns, kurā attēlo atradnes robežu, licences adresāta īpašumā vai nomā esošo zemesgabala robežas, licences laukuma robežu ar robežpunktiem; tabula ar robežpunktu koordinātām LKS-92 TM sistēmā | |
| 3. | derīgo izrakteņu ieguves limits | |

Licences pielikumi ir tās neatņemama sastāvdaļa

Valsts vides dienesta ģenerāldirektors

(V.Avotiņš)
(paraksts un tā atšifrējums)



Zemes dzīļu izmantošanas licenci vai tajā noteiktos nosacījumus var apstrīdēt Vides pārraudzības valsts birojā Rūpniecības iela 23, Rīgā, viena mēneša laikā no licences spēkā stāšanās dienas, iesniedzumu par administratīvā akta apstrīdēšanu iesniedzot Valsts vides dienestā.

Zemes dziļu izmantošanas nosacījumi

1. Zemes dziļu izmantošanas licence Nr.CS12ZD0179 (turpmāk – licence Nr.CS12ZD0179) dod tiesības SIA „I.A.R.” (turpmāk - Licences adresāts) laikā no 2012.gada 31.maija līdz 2013.gada 30.maijam Latvijas teritorijā veikt inženierģeoloģiskās izpētes darbus (turpmāk – izpēte) I ģeotehniskās kategorijas būvēm (*vieglas būves, 1-5 stāvu dzīvojamās vai ražošanas ēkas, lauksaimnieciskās būves vienkāršos dabas apstākļos, atbalsta sienīgas būvbedrēm līdz 2 m dziļumam, apakšzemes komunikācijas, elektropārvades līnijas, kā arī, ja zemes darbi notiek virs pazemes ūdeņu līmeņa un nav novērojamas nelabvēlīgu ģeoloģisko procesu izpausmes*) un virszemes ūdensobjektiem, ja ierīkošanas gaitā paredzēts iegūt likuma „Par zemes dziļēm” pielikumā minētos derīgos izrakteņus mazāk nekā 20 000 kubikmetru apjomā.
2. Licence Nr.CS12ZD0179 izsniegta Licences adresātam saskaņā ar:
 - 2.1. likuma “Par zemes dziļēm” 10.panta pirmās daļas 3.punkta e.apakšpunktu;
 - 2.2. Ministru kabineta 2011.gada 6.septembra noteikumu Nr.696 „*Zemes dziļu izmantošanas licenču un bieži sastopamo derīgo izrakteņu ieguves atļauju izsniegšanas kārtība*” (turpmāk – MK noteikumi Nr.696) 4.1.apakšpunktu.
3. Atsevišķa licence izpētei nepieciešama, ja:
 - 3.1. darbu gaitā paredzēts atsegt pirmskvartāra nogulumus;
 - 3.2. darbi paredzēti apbūves laukumos II un III ģeotehniskās kategorijas būvēm;
 - 3.3. izpēte tiks veikta būvlaukumos, kas paredzēti pazemes būvju (pazemes autostāvvietu u.c.) un hidrotehnisko būvju (ostu piestātņu, molu, mazo hidroelektrostaciju, u.c.) ierīkošanai.
4. Licence Nr.CS12ZD0179 neaizvērš Licences adresātu no Latvijas Republikas likumu un citu normatīvo aktu prasību ievērošanas, kā arī paredzētajām ekspertīzēm un saskaņošanām.
5. Izpēte veicama ņemot vērā:
 - 5.1. licences Nr.CS12ZD0179 nosacījumus;
 - 5.2. likumu „Par zemes dziļēm”, Ministru kabineta 2000.gada 2.maija noteikumu Nr.168 „*Latvijas būvnormatīvs LBN 005-99 „Inženierizpētes noteikumi būvniecībā”*” (turpmāk - LBN 005-99), kas attiecas uz izpēti;
 - 5.3. citas prasības izpētei, kuras var tikt noteiktas Latvijas Republikas likumos un normatīvajos aktos licences Nr.CS12ZD0149 derīguma termiņa laikā.
6. Ja izpētes gaitā tiks paredzēta grunts īpašību noteikšana ar statisko zondēšanu, iesniegt Valsts vides dienestā (turpmāk – Dienests) ziņas par Licences adresāta tehnisko nodrošinājumu šai darbībai.
7. Pirms inženierģeoloģiskās izpētes darbu uzsākšanas Valsts ģeoloģijas fondā iepazīties ar objekta teritorijas ģeoloģiskajiem un hidroģeoloģiskajiem apstākļiem, veikt teritorijas apsekošanu un izvērtēt visu pasūtītāja sniegto informāciju par objektu.
8. Saskaņā ar MK noteikumu Nr.696 25.punkta nosacījumiem izpēti Licences adresāts var uzsākt pēc:
 - 8.1. līguma noslēgšanas ar zemes īpašnieku, tiesisko valdītāju vai pilnvarotu personu par tiesībām veikt izpēti;

8.2. darba programmas sastādīšanas (*ņemot vērā pasūtītāja tehnisko uzdevumu un LBN 005-99 14.punkta nosacījumus*) un to saskaņošanas ar darbu pasūtītāju.

Darba programmā iekļaut:

- izpētes objekta atrašanās vietu,
- izpētes mērķi un uzdevumu,
- izpētes metodiku un tai nepieciešamo aprīkojumu,
- pārbaudēm un analīžu nosakāmajiem kvalitātes raksturojošajiem rādītājiem saskaņā ar pasūtītāja prasībām,
- termiņu pārskata par izpētes rezultātiem (turpmāk – pārskats) sagatavošanai un nodošanai valsts SIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” (turpmāk – LVGMC),
- vides aizsardzības pasākumiem.

Darba programmai pievienot:

- līguma kopiju ar zemes īpašnieku, tiesisko valdītāju vai pilnvarotu personu par izpēti,
- plānu ar izstrādņu izvietojumu.

9. Informēt (*vēlams ne vēlāk kā 5 darba dienas pirms darbu uzsākšanas*) Dienestu (*elektroniski: vvd@vvd.gov.lv vai pa faksu 67084212*) par konkrēta objekta izpētes darbu uzsākšanas laiku (MK noteikumu Nr.696 25.punkta nosacījums).

10. Veicot izpētes darbus konkrētā objektā:

10.1. veikt izstrādņu aprakstu lauku žurnālā;

10.2. precizēt izstrādņu atrašanās vietu koordinātas, absolūtās augstuma atzīmes; izpētes teritorijas ģeoloģisko uzbūvi, iežu saguluma apstākļus (ģenēzi un litoloģisko sastāvu) un izplatību;

10.3. ņemt traucētus un netraucētus grunts paraugus;

10.4. veikt gruntsūdens un pazemes ūdens iegulas dziļuma novērojumus un paraugu ņemšanas, nosakot ūdens ķīmisko sastāvu un tā ietekmi uz būves pazemes konstrukcijām, atbilstoši LBN 005-99 9.pielikuma „*Ūdens agresivitātes raksturlielumi*” nosacījumiem;

10.5. pēc darbu veikšanas likvidēt izstrādnes;

10.6. nepieļaut vides piesārņojumu;

10.7. nodrošināt tādu darbu vietu plānojumu, konstrukciju, aprīkojumu, komplektāciju, izmantošanu un uzturēšanu, lai nodarbinātie varētu veikt darba pienākumus, neapdraudot savu vai citu nodarbināto drošību un veselību.

11. Noteikt izpētes teritorijas ģeoloģisko uzbūvi, iežu saguluma apstākļus, ģenēzi, litoloģisko sastāvu un izplatību.

12. Noteikt grunts fizikālās un mehāniskās īpašības, atbilstoši LBN 005-99 4.pielikuma „*Grunts fizikālo un mehānisko īpašību noteikšana pēc statiskās un dinamiskās zondēšanas rezultātiem*” nosacījumiem.

13. Noteikt pazemes ūdens līmeni un to iespējamās izmaiņas, kā arī pazemes ūdens ķīmisko sastāvu un tā ietekmi uz pazemes būvju konstrukcijām, atbilstoši LBN 005-99 9.pielikuma „*Ūdens agresivitātes raksturlielumi*” nosacījumiem.

14. Veikt pazemes ūdeņu un grunts paraugu analīzes laboratorijās atbilstoši spēkā esošajiem standartiem, kas akreditētas sabiedrībā ar ierobežotu atbildību “Standartizācijas, akreditācijas un metroloģijas centrs”.

15. Par katru konkrēto objektu izpētes gaitā iegūtos materiālus apstrādāt un sagatavot pārskatu atbilstoši LBN 005-99 16.punkta un 1.pielikuma „*Ģeotehniskā izpētes pārskata ieteicamais sastāvs un saturs*” nosacījumiem.

Pārskata pielikumā pievienot:

15.1. inženierģeoloģiskās izpētes darba programmu;

- 15.2. testēšanas pārskatu kopijas par veiktajām grunts un pazemes ūdeņu analīzēm;
- 15.3. izpētes objekta topogrāfisko plānu ar visu izstrādņu izvietojumu, griezumu līnijām un tabulu ar izstrādņu absolūto augstumiem virs jūras līmeņa un koordinātām. *Sagatavojot plānu, jāievēro normatīvajos aktos par ģeodēziskās atskaites sistēmas izveides, izmantošanas un uzturēšanas, Latvijas 1992.gada ģeodēziskās koordinātu sistēmas {LKS-92 TM}, Baltijas 1977.gada normālo augstumu sistēmas un 1993.gada topogrāfisko karšu sistēmas parametrus un piemērošanas kārtību noteikto;*
- 15.4. licences Nr.CS12ZD0179 kopiju.
16. Iesniegt ne vēlāk kā līdz 2013.gada 15.jūnijam LVĢMC pārskatus par izpēti Valsts ģeoloģijas fondā nodošanai.
Valsts ģeoloģijas fondā nodotās informācijas glabāšanas un izmantošanas kārtību, konfidencialitātes līmeni un termiņu nosaka atsevišķs līgums starp informācijas īpašnieku un LVĢMC.
17. Iesniegt (*elektroniski: vvd@vvd.gov.lv vai pa faksu 67084212*) Dienestā sarakstu par nodotajiem pārskatiem LVĢMC.
18. Iesniegt (*elektroniski: vvd@vvd.gov.lv vai pa faksu 67084212*) ik pēc trim mēnešiem Dienestam sarakstu par veiktajiem izpētes darbiem, uzrādot darbu pasūtītāju, izpētes objektu, tā atrašanās vietu. *Ja izpētes darbi netiks veikti, par to arī informēt Dienestu.*
19. Licences Nr.CS12ZD0179 nosacījumu precizējumu un korekcijas nepieciešamība gadījumā Licences adresātam jāgriežas Dienestā.
20. Licences adresātam izpēte var tikt ierobežota vai apturēta, kā arī licence Nr.CS12ZD0179 atcelta likumā "Par zemes dzīlēm" noteiktajos gadījumos un noteiktajā kārtībā.
21. Uzrādīt licenci Nr.CS12ZD0179 Dienesta amatpersonām pārbaudes laikā.

Valsts vides dienesta ģenerāldirektors
2012.gada 31.maijā

Lapsele 67084219



V.Avotiņš

**LBS**

S3-176

**LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS
BŪVNICĪBAS SPECIĀLISTU SERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS**

BŪVPRAKSES SERTIFIKĀTS

Nr. 20-6929

GINTAM ROBALTAM
PK 300480-11911

*Izdots saskaņā ar Latvijas Būvinženeru savienības Būvniecības speciālistu
sertifikācijas institūcijas*

*2011. gada 16. novembra lēmumu Nr. 337,
par pastāvīgās prakses tiesībām būvniecībā sekojošās atļautajās darbības jomās:*

Derīgs

Ir spēkā

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

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

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

LBS BSSI galvenais administrators



Mārtiņš Straume

Urbuma Nr. 1 žurnāls

Novietojums _____ Ozolu ciems
 Absolūtā augstuma atzīme _____ + 226,25
 Datums _____ 13.02.2013.gads
 Ūdens līmenis un piemērīšanas datums _____ netika atklāts

| Nr. p.k. | Slāņa Nr. griezumā | Slāņa pamatne | | Slāņa biezums | Grunts apraksts | Ieža stiprība un mitrums |
|-------------|-----------------------|---------------|---------|------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| | | abs.atz | dziļums | | | |
| 1 | 2 | 225,95 | 0,30 | 0,30 | Augsne,mālaina, melna, labi humusēta | Irdena, mitra |
| 2 | 19 ⁴ | 224,25 | 2,00 | 1,70 | Morēnas smilšmāls | Mīksti plastisks |

Urbuma Nr. 2 žurnāls

Novietojums _____ Ozolu ciems
 Absolūtā augstuma atzīme _____ + 221,70
 Datums _____ 13.02.2013.gads
 Ūdens līmenis un piemērīšanas datums _____ netika atklāts

| Nr. p.k. | Slāņa Nr. griezumā | Slāņa pamatne | | Slāņa biezums | Grunts apraksts | Ieža stiprība un mitrums |
|-------------|-----------------------|---------------|---------|------------------|---|----------------------------------|
| | | abs.atz | dziļums | | | |
| 1 | 2 | 221,50 | 0,20 | 0,20 | Augsne,mālaina, melna, labi humusēta | Irdena, mitra |
| 2 | 1m | 221,00 | 0,70 | 0,50 | Pārrakta grunts – mālsmilts ar oļu ieslēgumiem, brūna | Neviendabīgi sagulējusies, mitra |
| 3 | 18 ⁵ | 220,30 | 1,40 | 0,70 | Morēnas mālsmilts,sarkan-brūna | Plastiska |
| 4 | 19 ² | 219,70 | 2,00 | 0,60 | Morēnas smilšmāls, sarkanbrūns | Puscieta |

Urbuma Nr. 3 žurnāls

Novietojums _____ Ozolu ciems
 Absolūtā augstuma atzīme _____ + 220,90
 Datums _____ 13.02.2013.gads
 Ūdens līmenis un piemērīšanas datums _____ netika atklāts

| Nr. p.k. | Slāņa Nr. griezumā | Slāņa pamatne | | Slāņa biezums | Grunts apraksts | Ieža stiprība un mitrums |
|-------------|-----------------------|---------------|---------|------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| | | abs.atz | dziļums | | | |
| 1 | 2 | 220,80 | 0,10 | 0,10 | Augsne, mālaina, melna, labi humusēta | Irdena, mitra |
| 2 | 19 ⁴ | 218,90 | 2,00 | 1,90 | Morēnas smilšmāls, brūns | Mīksti plastisks |

Urbuma Nr. 4 žurnāls

Novietojums _____ Ozolu ciems
 Absolūtā augstuma atzīme _____ + 217,00
 Datums _____ 13.02.2013.gads
 Ūdens līmenis un piemērīšanas datums _____ 1,70 (+215,30)

| Nr. p.k. | Slāņa Nr. griezumā | Slāņa pamatne | | Slāņa biezums | Grunts apraksts | Ieža stiprība un mitrums |
|-------------|-----------------------|---------------|---------|------------------|---|-----------------------------|
| | | abs.atz | dziļums | | | |
| 1 | 2 | 216,90 | 0,10 | 0,10 | Augsne, mālaina, melna, labi humusēta | Irdena, mitra |
| 2 | 18 ⁵ | 215,00 | 2,00 | 1,90 | Morēnas mālsmilts, brūna, intervālā no 1,20 – 1,70 m ar plānām ūdenspiesātinātām starpkārtiņām, no 1,70 m cieta | Plastiska |

Urbuma Nr. 5 žurnāls

Novietojums _____ Ozolu ciems
 Absolūtā augstuma atzīme _____ + 221,00
 Datums _____ 13.02.2013.gads
 Ūdens līmenis un piemērīšanas datums _____ 2,40 (+214,60)

| Nr. p.k. | Slāņa Nr. griezumā | Slāņa pamatne | | Slāņa biezums | Grunts apraksts | Ieža stiprība un mitrums |
|-------------|-----------------------|---------------|---------|------------------|---|-----------------------------|
| | | abs.atz | dziļums | | | |
| 1 | 2 | 220,90 | 0,10 | 0,10 | Augsne, mālaina, melna, labi humusēta | Irdena, mitra |
| 2 | 7'' | 218,60 | 2,40 | 2,30 | Smalka smilts, brūna, mālaina ar oļu ieslēgumiem, pie 2,30 m paliek mitrāka | Vidēji blīva, mitra |

Urbuma Nr. 6 žurnāls

Novietojums _____ Ozolu ciems
 Absolūtā augstuma atzīme _____ + 222,20
 Datums _____ 13.02.2013.gads
 Ūdens līmenis un piemērīšanas datums _____ netika atklāts

| Nr. p.k. | Slāņa Nr. griezumā | Slāņa pamatne | | Slāņa biezums | Grunts apraksts | Ieža stiprība un mitrums |
|-------------|-----------------------|---------------|---------|------------------|---|-----------------------------|
| | | abs.atz | dziļums | | | |
| 1 | 1'' | 221,20 | 1,00 | 1,00 | Uzbērtā/pārrakta grunts – grants, mālaina ar oļu ieslēgumiem, tumši brūna | Sagulējusies, mitra |
| 2 | 1m | 220,40 | 1,80 | 0,80 | Uzbērtā/pārrakta grunts – mālsmilts, tumši brūna | Neviendabīgi, sagulējusies |
| 3 | 18 ⁵ | 220,20 | 2,00 | 0,20 | Morēnas mālsmilts, sarkanbrūna | Plastiska (tuvu cietai) |

Urbuma Nr. 7 žurnāls

Novietojums _____ Ozolu ciems
 Absolūtā augstuma atzīme _____ + 212,20
 Datums _____ 13.02.2013.gads
 Ūdens līmenis un piemērīšanas datums _____ 1,25 (+210,95)

| Nr. p.k. | Slāņa Nr. griezumā | Slāņa pamatne | | Slāņa biezums | Grunts apraksts | Ieža stiprība un mitrums |
|-------------|-----------------------|---------------|---------|------------------|---|-----------------------------------|
| | | abs.atz | dziļums | | | |
| 1 | 2 | 212,00 | 0,20 | 0,20 | Augsne, tumši pelēka - melna | Irdena, mitra |
| 2 | 1m | 211,00 | 1,20 | 1,00 | Pārrakta grunts – smilšmāls kārtains | Neviendabīgi sagulējies, mitra |
| 3 | 19 ⁴ | 210,20 | 2,00 | 0,80 | Morēnas smilšmāls, brūns ar ūdenspiesātinātām starpkārtām | Mīksti plastisks |
| 4 | 19 ⁷ | 209,20 | 3,00 | 1,00 | Morēnas smilšmāls ar ūdenspiesātinātām smalkas smilts starpkārtiņām | Plūstoša |

Ģeotehnisko izstrādņu katalogs

Objekts: Ūdenssaimniecības attīstība Madonas novada Liezēres pagasta Ozolu ciemā II kārtā

| № p.k. | Izstrādņu nosaukums | Izstrādes Nr. | Dziļums, m | Augstuma atzīme, m | Darbu veikšanas datums | Koordinātes LKS-92 | |
|-----------|------------------------|------------------|------------|-----------------------|------------------------------|--------------------|-------------|
| | | | | | | X | Y |
| 1 | Urbums | 1 | 2,0 | 226,25 | 13.01.2013 | 624630.9405 | 317140.5682 |
| 2 | Urbums | 2 | 2,0 | 221,70 | 13.01.2013 | 624862.0949 | 317081.0609 |
| 3 | Urbums | 3 | 2,0 | 220,90 | 13.01.2013 | 624982.4004 | 317290.6550 |
| 4 | Urbums | 4 | 2,0 | 217,00 | 13.01.2013 | 624845.8436 | 317390.7187 |
| 5 | Urbums | 5 | 2,4 | 221,00 | 13.01.2013 | 624682.4047 | 317472.7666 |
| 6 | Urbums | 6 | 2,0 | 222,20 | 13.01.2013 | 625160.5458 | 317303.9683 |
| 7 | Urbums | 7 | 3,0 | 212,20 | 13.01.2013 | 624956.8739 | 317483.8345 |

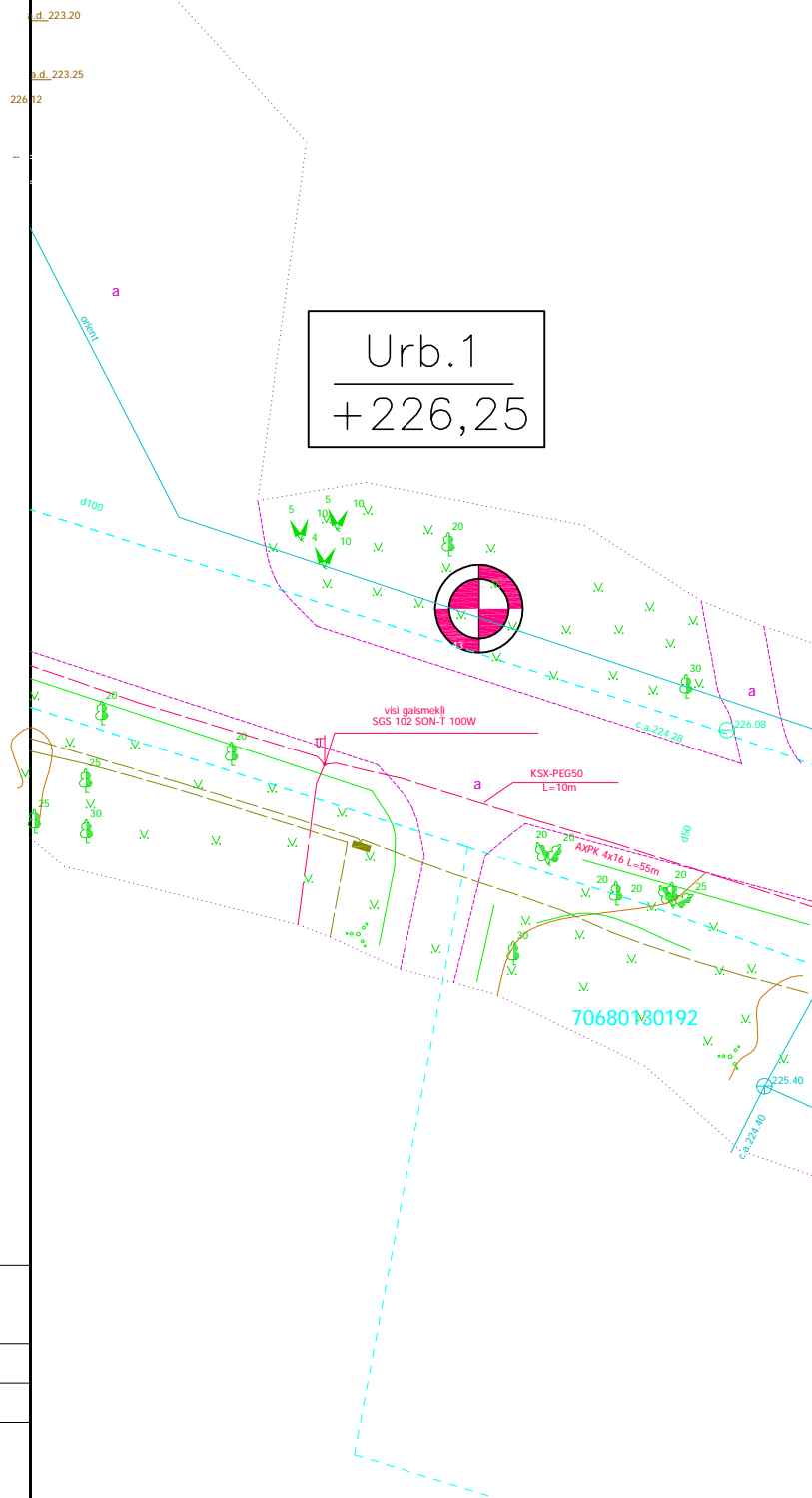
III Grafiskie pielikumi

1. Ģeotehnisko izstrādņu novietojums plāns
2. Urbumu ģeotehniskie griezumī un to novietojums plānā
3. Apzīmējumi




Ģeotehnisko izstrādņu novietojuma shēma (Ģ - 1) Ozolu ciemā

211



| | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Urbuma absol. augst. atzīme | +226,25 |
| Attālums, m | |
| Dziļums, m | 2,00 |
| Gruntsūd. līm., piemērīš. dat. | <u>netika atklāts</u> 13.02.2012 |

| | | | | |
|---------|------------|---|------------|--|
| Amats | V. Uzvārds | Paraksts | Datums | Objekts : Ģeotehniskās izpētes darbi projektam „Ūdenssaimniecības attīstība Madonas novada, Liezēres pagasta Ozolu ciemā II kārtā” |
| | | | | |
| | | | | |
| Geologs | G.Robalts |  | 18.02.2013 | PASŪTĪTĀJS: Madonas novada pašvaldība |
| | | | | <div> <div>Ģ-2</div> <div> <div>STADIJA</div> <div>TP</div> </div> <div> <div>LAPA</div> <div>1</div> </div> <div> <div>LAPAS</div> <div>7</div> </div> </div> |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | <div> <div>Ģeotehniskā urbuma nr. 1 griezums un tā novietojuma plāns mērogā 1 : 500</div> <div> <div>I. A. R.</div> <div>izpēte analīze risinājumi</div> </div> </div> |
| | | | | |
| | | | | |

227

226

225

224

223

222

221

220

219

218

217

216

215

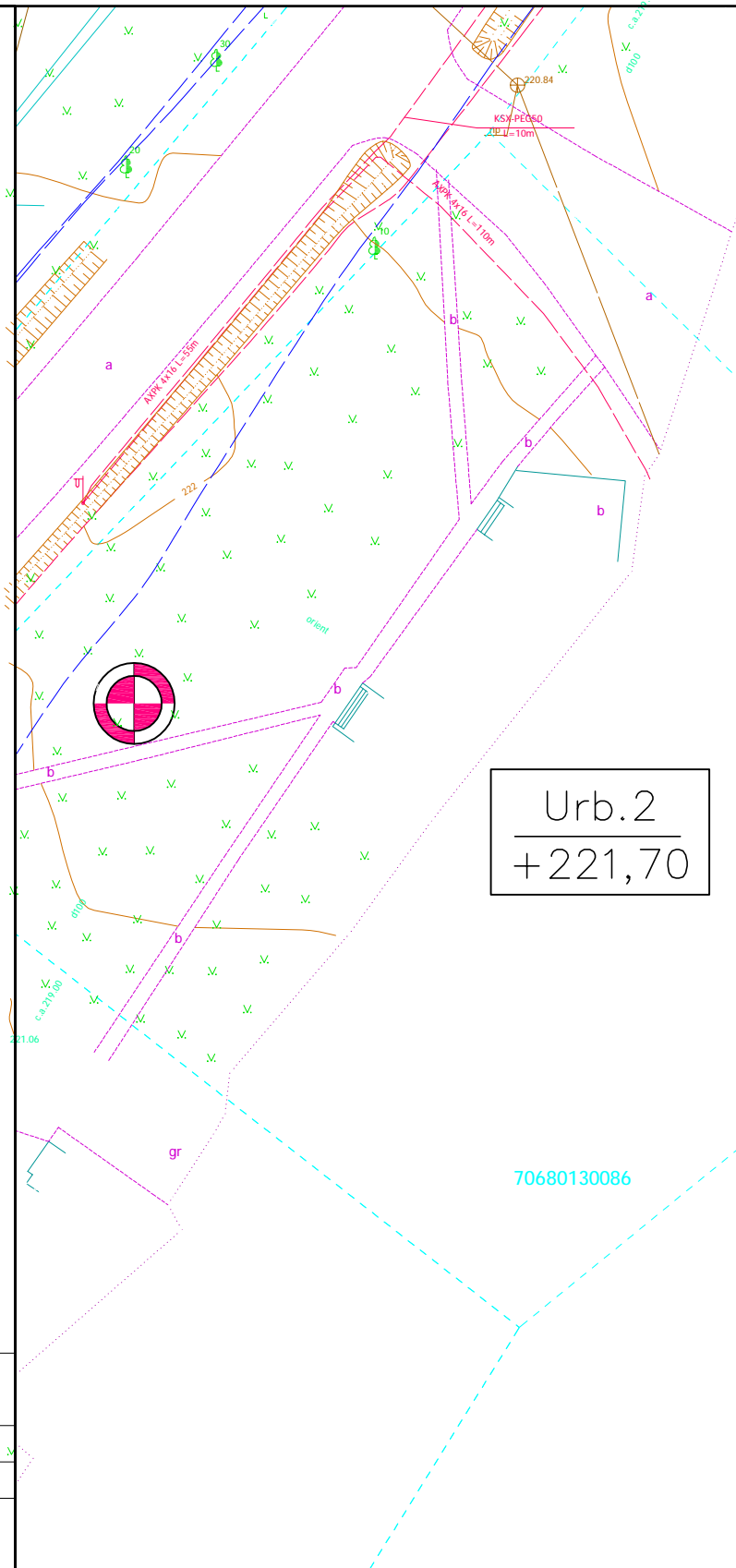
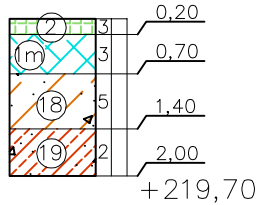
214

213

212

211

urb. 2 +221,70



Urb.2
+221,70

70680130086

Urbuma absol.
augst. atzīme

+221,70

Attālums, m

Dziļums, m

2,00

Gruntsūd. līm.,
piemēriš. dat.

netika atklāts
13.02.2012

Amats

V. Uzvārds

Paraksts

Datums

Objekts : Ģeotehniskās izpētes darbi projektam „Ūdenssaimniecības attīstība
Madonas novada, Liezēres pagasta Ozolu ciemā II kārtā”

Geologs

G.Robalts

18.02.2013

PASŪTĪTĀJS: Madonas novada pašvaldība

Ģ-2

STADIJA

LAPA

LAPAS

TP

2

7

Ģeotehniskā urbuma nr. 2 griezumā un tā novietojuma
plāns mērogā 1 : 500

I. A. R.
izpēte analīze risinājumi

227

226

225

224

223

222

221

220

219

218

217

216

215

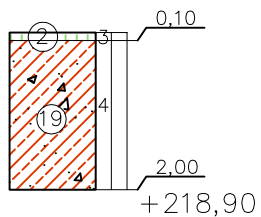
214

213

212

211

urb. 3 +220,90



Urb.3
+220,90

| | |
|--------------------------------|------------------------------|
| Urbuma absol. augst. atzīme | +220,90 |
| Attālums, m | |
| Dziļums, m | 2,00 |
| Gruntsūd. līm., piemēriš. dat. | netika atklāts 13.02.2012 |

| | | | | | | | |
|---------|------------|----------|------------|--|--|------|-------|
| Amats | V. Uzvārds | Paraksts | Datums | Objekts : Ģeotehniskās izpētes darbi projektam „Ūdenssaimniecības attīstība Madonas novada, Liezēres pagasta Ozolu ciemā II kārtā” | | | |
| Geologs | G.Robalts | | 18.02.2013 | | | | |
| | | | | PASŪTĪTĀJS: Madonas novada pašvaldība | | | |
| | | | | Ģ-2 | STADIJA | LAPA | LAPAS |
| | | | | | TP | 3 | 7 |
| | | | | | <p>Ģeotehniskā urbuma nr. 3 griezumā un tā novietojuma plāns mērogā 1 : 500</p> <p>I. A. R. izpēte analīze risinājumi</p> | | |
| | | | | | | | |

227

226

225

224

223

222

221

220

219

218

217

216

215

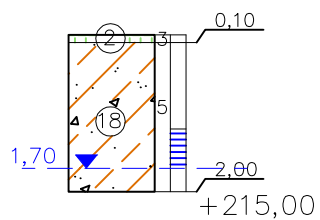
214

213

212

211

urb. 4 +217,00



70680130053

Urb.4
+217,00

Urbuma absol.
augst. atzīme

+217,00

Attālums, m

Dziļums, m

2,00

Gruntsūd. līm.,
piemērīš. dat.

1,70 (+215,30)
13.02.2012

Amats

V. Uzvārds

Paraksts

Datums

Objekts : Ģeotehniskās izpētes darbi projektam „Ūdenssaimniecības attīstība
Madonas novada, Liezēres pagasta Ozolu ciemā II kārtā”

Geologs

G.Robalts

18.02.2013

PASŪTĪTĀJS: Madonas novada pašvaldība

Ģ-2

STADIJA

LAPA

LAPAS

TP

4

7

Ģeotehniskā urbuma nr. 4 griezumš un tā novietojuma
plāns mērogā 1 : 500

I. A. R.
izpēte analīze risinājumi

227

226

225

224

223

222

221

220

219

218

217

216

215

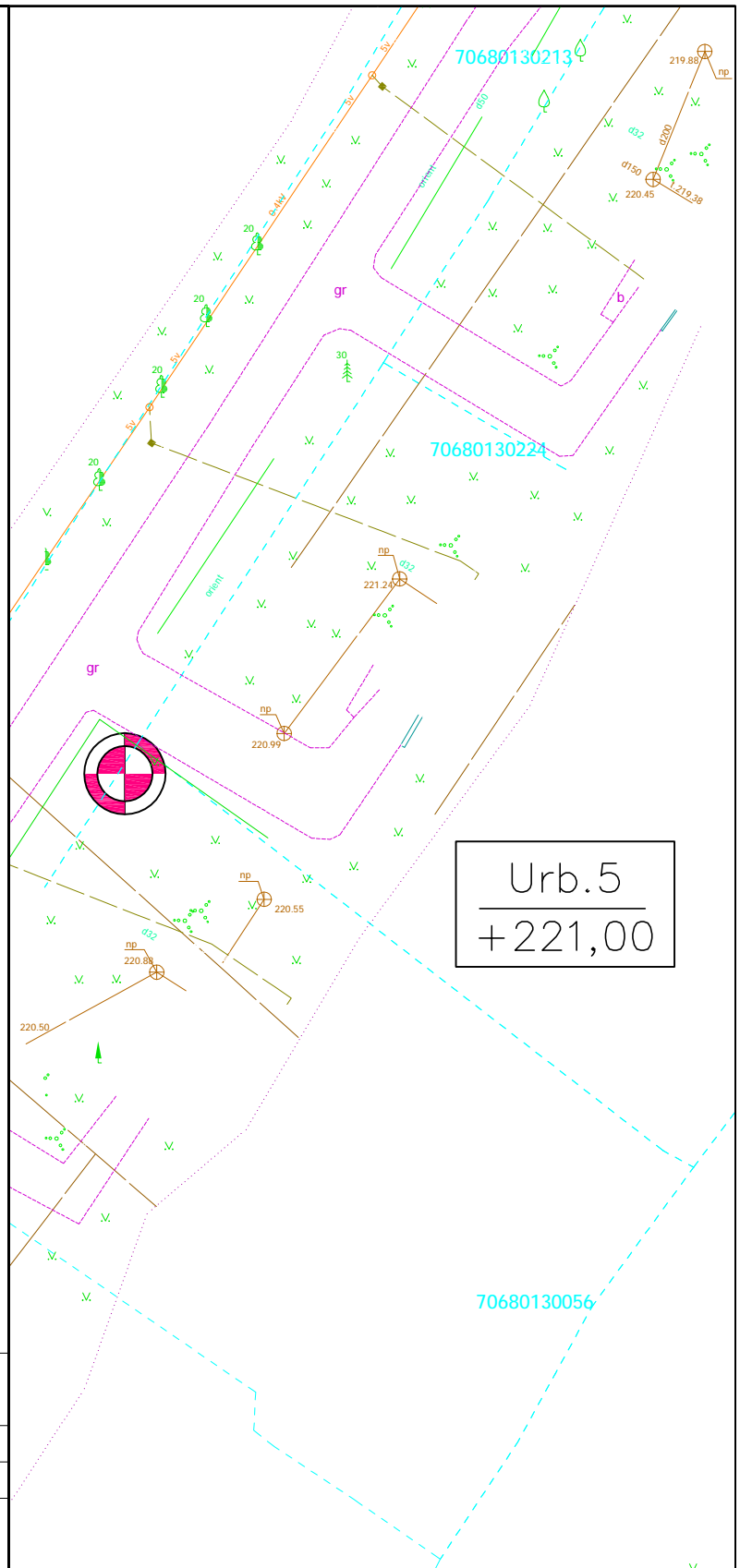
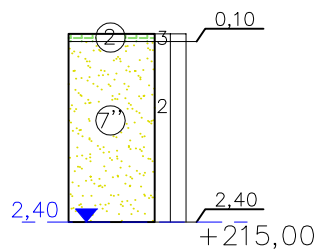
214

213

212

211

urb. 5 +221,00

Urbuma absol.
augst. atzīme

+221,00

Attālums, m

Dziļums, m

2,40

Gruntsūd. līm.,
piemērīt. dat.2,40 (+214,60)
13.02.2012

Amats

V. Uzvārds

Paraksts

Datums

Objekts : Ģeotehniskās izpētes darbi projektam „Ūdenssaimniecības attīstība
Madonas novada, Liezēres pagasta Ozolu ciemā II kārtā”

Geologs

G.Robalts

18.02.2013

PASŪTĪTĀJS: Madonas novada pašvaldība

Ģ-2

STADIJA

LAPA

LAPAS

TP

5

7

Ģeotehniskā urbuma nr. 5 griezumā un tā novietojuma
plāns mērogā 1 : 500

I. A. R.
izpēte analīze risinājumi

227

226

225

224

223

222

221

220

219

218

217

216

215

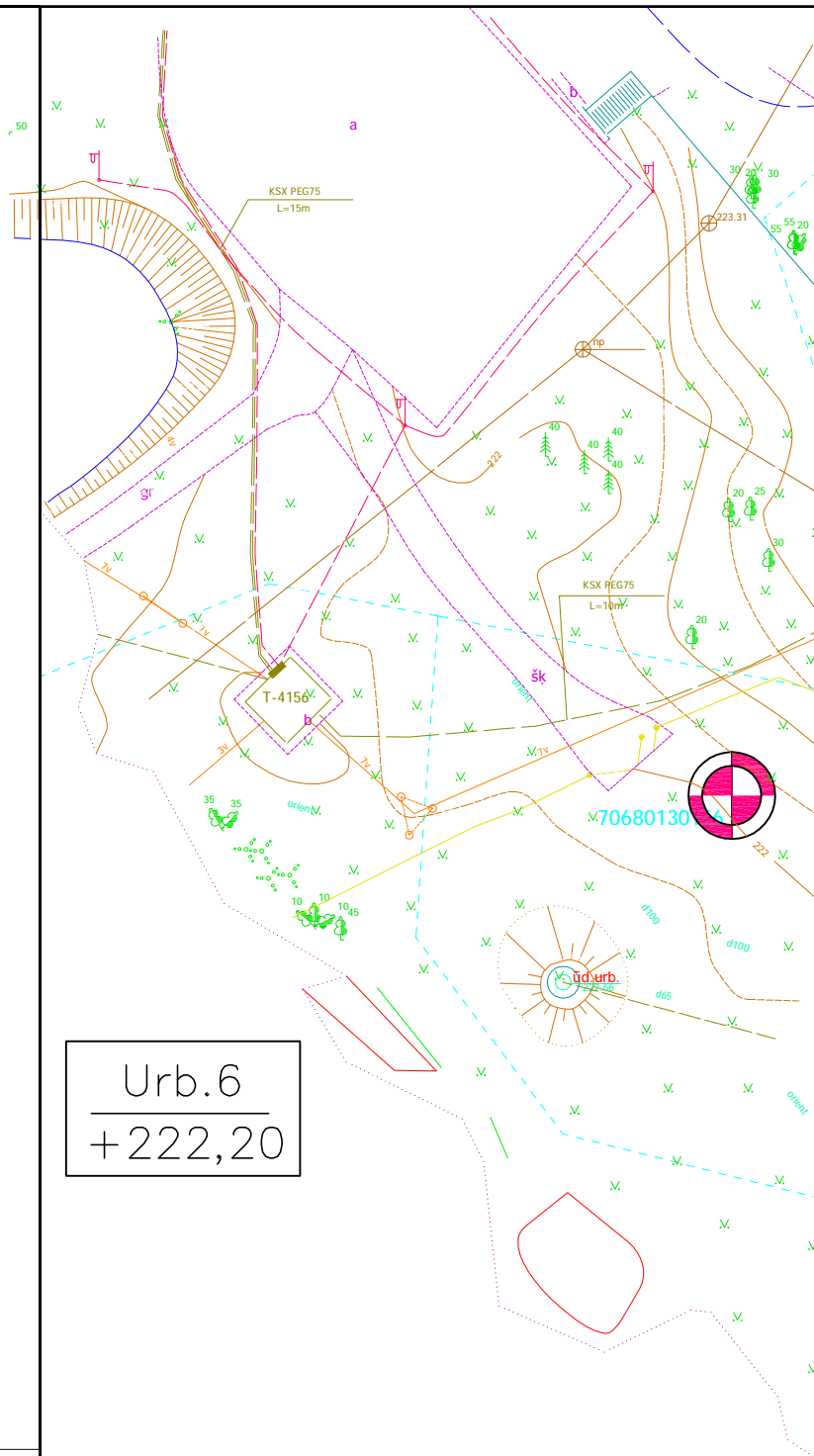
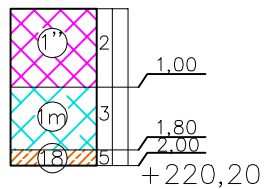
214

213

212

211

urb. 6 +222,20

Urbuma absol.
augst. atzīme

+222,20

Attālums, m

Dziļums, m

2,00

Gruntsūd. līm.,
piemērīt. dat.netika konstatēts
13.02.2012

Amats

V. Uzvārds

Paraksts

Datums

Objekts : Ģeotehniskās izpētes darbi projektam „Ūdenssaimniecības attīstība
Madonas novada, Liezēres pagasta Ozolu ciemā II kārtā”

Geologs

G.Robalts

Paraksts

18.02.2013

PASŪTĪTĀJS: Madonas novada pašvaldība

Ģ-2

STADIJA

LAPA

LAPAS

TP

6

7

Ģeotehniskā urbuma nr. 6 griezumā un tā novietojuma
plāns mērogā 1 : 500I. A. R.
izpēte analīze risinājumi

221

220

219

218

217

216

215

214

213

212

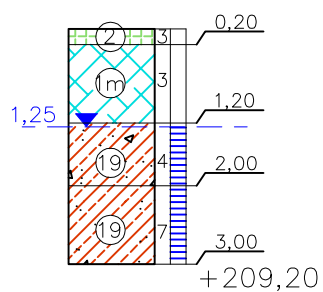
211

210

209

208

urb. 7 +212,20



Urb.7
+212,20

70680130230

gr

Urbuma absol.
augst. atzīme

+212,20

Attālums, m

Dziļums, m

3,00

Gruntsūd. līm.,
piemēriš. dat.

1,25 (+210,95)
13.02.2012

Amats

V. Uzvārds

Paraksts

Datums

Objekts : Ģeotehniskās izpētes darbi projektam „Ūdenssaimniecības attīstība
Madonas novada, Liezēres pagasta Ozolu ciemā II kārtā”

Ģeologs

G.Robalts

18.02.2013

PASŪTĪTĀJS: Madonas novada pašvaldība

Ģ-2

STADIJA

LAPA

LAPAS

TP

7

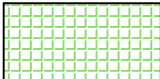

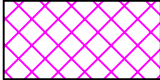

7

Ģeotehniskā urbuma nr. 7 griezumā un tā novietojuma
plāns mērogā 1 : 500

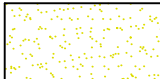
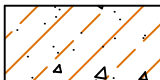
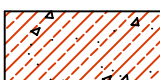
I. A. R.
izpēte analīze risinājumi

Apzīmējumi

Tehnogēnās grūtis

| | | |
|------|---|---------------------------------|
| ② |  | Augsne |
| 1m |  | Uzbērumš - mālains |
| 1" |  | Uzbērumš - sablīvēts/sagulējies |
| 1''' |  | Uzbērumš - sablīvēts/sagulējies |

Dabīgā saguluma grūtis

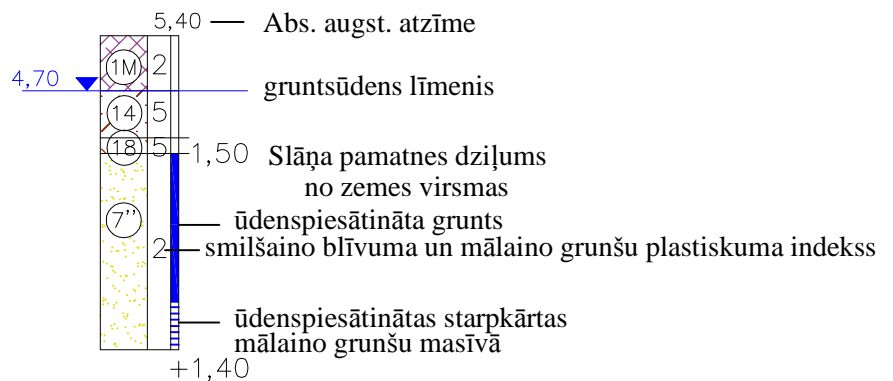
| | | |
|----|--|---------------------------------------|
| ⑦" |  | Smalka smilts, vidēji blīva |
| ⑱ |  | Mālsmilts ar granti un oļiem (morēna) |
| ⑲ |  | Smilšmāls ar granti un oļiem (morēna) |



Smilšaino un uzbērtu grunšu blīvuma rādītāji:

| | |
|---|--------------------------|
| 3 | irdens (nesablīvēts) |
| 2 | vidēji blīvs (sablīvēts) |
| 1 | blīvs |

Mālaino grunšu konsistence:

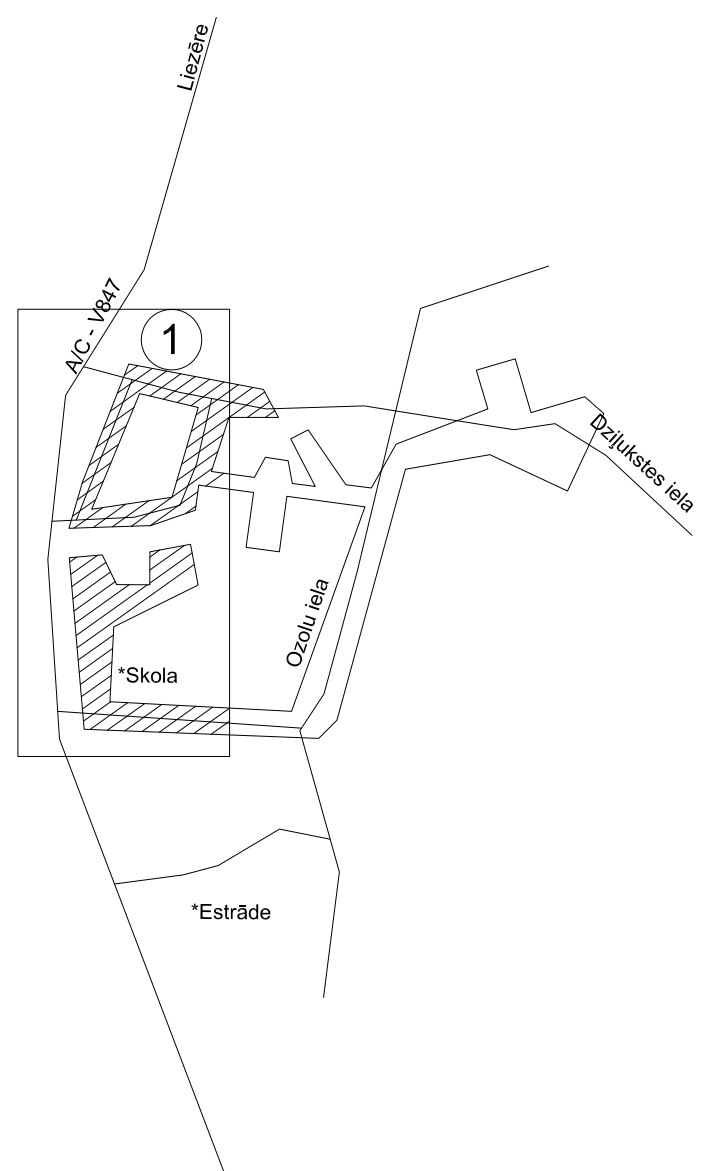
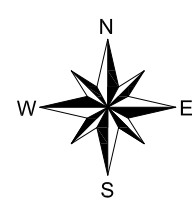
| | |
|---|--------------------|
| 7 | Plūstoša |
| 6 | Plūstoši plastiska |
| 5 | Plastiska |
| 4 | Mīksti plastiska |
| 3 | Sīksti plastiska |
| 2 | Puscieta |
| 1 | Cieta |



| Amats | V. Uzvārds | Paraksts | Datums | Objekts : Ģeotehniskās izpētes darbi projektam „Ūdenssaimniecības attīstība Madonas novada, Liezēres pagasta Ozolu ciemā II kārtā” | | | |
|---------|------------|---|------------|--|--|------|-------|
| Geologs | G.Robalts |  | 18.02.2013 | PASŪTĪTĀJS: Madonas novada pašvaldība | | | |
| | | | | G-3 | STADIJA | LAPA | LAPAS |
| | | | | | TP | 1 | 1 |
| | | | | | | | |
| | | | | Apzīmējumi |  izpēte analīze risinājumi | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

**ŪDENSSAIMNIECĪBAS ATTĪSTĪBA MADONAS NOVADA
LIEZĒRES PAGASTA OZOLU CIEMĀ II KĀRTA**

Topogrāfiskā izpēte TI



Pielikums:

1. Koordinātu sistēma: LKS92 TM
2. Balstījās 1977. gada augustu sistēma
3. Uzmērīšana veikta 2013. gada janvārī un koriģēta pēc 2011. gada mērījumiem
4. Pazemes komunikācijas apsekošana dabā un saskaņotās ar ekspluatācijas organizāciju
5. Kartes lauks TK3 S5;
6. TM projekcijas mēroga koeficients 0,999791
7. Topogrāfiskā plāna attiecība teritorijas plāna heikloras - 1:1ha
8. Zemes vienību robežas ir atbilstoši atbilstoši zemes kadastrālās uzmērīšanas un vietas ģeodētiskā tīkla precizitāti un var nesakrist ar šādu plānu;
9. Uzmērīšanā izmantoti ar GPS uztvērņu,

10. Topogrāfiskie apzīmējumi attēloti atbilstoši
Ministru kabineta 2012. gada 24. aprīļa noteikumiem Nr. 281, 1. pielikums.

| Organizācija | Atbildīgā persona | Amats | Datums |
|---|-------------------|------------------------------|------------|
| Valsts dienesta PAIS NR.222493.edoc | A. Kuga | Gecimfārtības inženieris | 21.02.2013 |
| Latvijas reģionālās iekšlietas policijas dienesta vienības resursu daļa Nr. 13-13.02.2013 | A. Spolģis | Inženieris | 13.02.2013 |
| A/S Sadales Tīkls, Ziemeļkuršiem reģions | I. Lapīšs | Madons nodalga meistars | 15.02.2013 |
| Latelekom Nr. 37.7-5148/44 | S. Lasmanis | Ulnju uzraudzības inspektors | 05.02.2013 |
| Licenzes pagasta pārvalde, kanalizācijas un ūdens vads | J. Sirmals | Pagasta pārvaldes vadītājs | 21.02.2013 |
| Latvijas oronāža a/s | P. Diteris | Meistars | 21.02.2013 |

