

SABIEDRĪBA AR IEROBEŽOTU ATBILDĪBU

„Šurfs”

Reģ. Nr. 41503045709

Adrese: 18.novembra iela 414, Naujenes pagasts, Augšdaugavas novads, LV-5413.

Birojs: Valkas iela 3-108, Daugavpils, LV-5417.

Konts SEB banka, LV31UNLA0050018269564.

Tālrunis 26489246, e-pasts: [siasurfs@gmail.com](mailto:siasurfs@gmail.com) vai [geologs2@inbox.lv](mailto:geologs2@inbox.lv), [www.latgalesgeologs.lv](http://www.latgalesgeologs.lv)

---

Zemes dzīļu izmantošanas licence Nr. AP24ZD0034

Autors, ģeologs J.Juškevičs  
Pārskata Nr. T605/24

“AHĀTI”, SALAS PAGASTS, JĒKABPILS NOVADS  
Kadastra nr. 56860020313

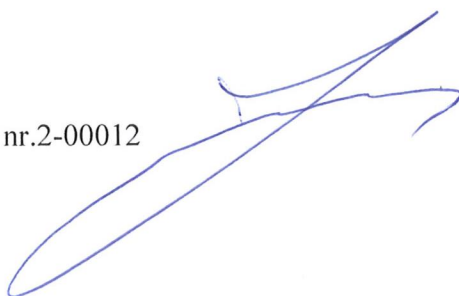
BŪVLAUKUMA

ĢEOTEHNISKĀS IZPĒTES  
PĀRSKATS

SIA ”Šurfs”

Valdes loceklis

LBS būvprakses sertifikāts nr.2-00012



J.Juškevičs

DAUGAVPILS 2024

>>>III<<<

# SATURS

|   |   |
|---|---|
| Ievads .....  | 3 |
| 1. Vispārīgās ziņas par dabas apstākļiem. ....                              | 4 |
| 2. Ģeoloģiskā uzbūve. Hidroģeoloģiskie apstākļi. Ģeoloģiskie apstākļi. .... | 4 |
| 3. Ģeotehniskie apstākļi. ....  | 4 |
| 4. Secinājumi un ieteikumi. ....  | 5 |

## Teksta pielikumi

|   |    |
|---|----|
| 1. pielikums. Zemes dziļu izmantošanas licence Nr. AP24ZD0034 .....                             | 6  |
| 2. pielikums. Mehānisko īpašību raksturlielumi pēc vibrozondēšanas un laboratorijas datiem .... | 9  |
| 3. pielikums. Vibrozondēšanas datu pārrēķins uz dinamiskās zondēšanas pretestību .....          | 10 |
| 4. pielikums. Grunts tilpumsvara noteikšana ar gredzena metodi.....                             | 11 |
| 5. pielikums. Granulometriskā grunts sastāva noteikšana ar sieta metodi .....                   | 12 |
| 6. pielikums. Mālaino iežu fizikālo īpašību noteikšana .....                                    | 13 |
| 7. pielikums. Spārņņgriezies pretestības aprēķins.....  | 14 |
| 8. pielikums. Deflektometra mērījumu protokols .....  | 15 |

## Grafiskie pielikumi

|  |    |
|--|----|
| 1. pielikums. Būvlaukuma novietojuma shēmas .....                            | 17 |
| 2. pielikums. Faktiskā materiāla plāns .....                                 | 18 |
| 3. pielikums. Urbumu ģeoloģiskie griezumī, pieņemtie apzīmējumi.....         | 19 |
| 4. pielikums. Urbumu inženierģeoloģiskie griezumī, pieņemtie apzīmējumi..... | 21 |

## Pārskata pielikumi

|  |    |
|--|----|
| 1. pielikums. Personāla kvalifikācija..... | 22 |
|--|----|

## *Ievads*

### 1.1. Izpētes darbu pamatojums un uzdevums.

SIA "Šurfs", pēc SIA "BRK projekti" pasūtījuma, veica būvlaukuma ģeotehnisko izpēti "Ahāti", Salas pagasts, Jēkabpils novads (kad.apz. 56860020313).

Lauku darbu veikšanas datums: 2024.gada 15. augustā.

### 1.2. Būves izvietojums un tehniskais raksturojums.

Projektējamā būve – noliktavas ēka.

### 1.3. Būves ģeotehniskā kategorija.

Projektējamā būve atbilst 1-2.ģeotehniskai kategorijai.

### 1.4. Agrāk veiktie ģeoloģiskās un ģeotehniskās izpētes darbi un būvniecības prakse, kas izmantojama ģeotehnisko apstākļu precizēšanai.

Nav.

### 1.5. Ziņas par ģeotehniskās izpētes darbu veidiem, metodēm un apjomiem, kā arī par atbildīgajiem izpildītājiem.

Izpētes procesā urbšanas darbi veikti ar rokas ģeoloģisko vibrourbšanas ierīci LG-3. Tika izurbti 3 urbumi līdz 6 m un noņemti 3 paraugi.

Urbumos noteiktas mehāniskās īpašības ar iekārtu Inspector3, nosakot dabiska un sablīvēta deformācijas (elastības) moduļa pretestības rādītājus. Vienā punktā veicot 5 testus, iegūst sablīvējuma koeficientu Tf un statiskās plātnes testa rādījumus. Veikti spārņingriezes testi.

Laboratorijas darbi veikti SIA Šurfs lauku laboratorijā.

Urbšanas, lauku laboratorijas, kamerālos darbus vadīja ģeologs, J.Jušķevičs.

Izpildītie darbi veikti, vadoties pēc šādu normatīvu prasībām:

1. LVS EN 1997-1+A1+AC 2015;
2. LVS EN 1997-2+ AC;
3. LVS EN ISO 22475-1
4. LVS EN ISO 22476-9
5. LVS EN ISO 14688-1
6. LVS EN ISO 14688-2
7. LBN 005-15;
8. LBN 207-15;

Laboratorijas darbi veikti pārvietojamā laboratorijā pēc šādiem standartiem:

1. GOST 8735-88, granulometriskais sastāvs
2. GOST 5182-64, smilšaino grunšu maksimāli blīva un īrdena blīvuma noteikšana
3. GOST 5183-64, mālaino iežu plasticitātes noteikšana
4. GOST 25584-90, smilšaino iežu filtrācijas koeficienta noteikšana ar caurulīti specgeo.

1.6 Atkāpes no paredzētās ģeotehniskās izpētes darbu programmas un to iemesli.  
nav

### ***1. Vispārīgās ziņas par dabas apstākļiem***

#### Zemes virsmas reljefs un ģeomorfoloģiskās īpatnības.

Ģeomorfoloģiski dotais objekts atrodas Austrumlatvijas zemienē Aknīstes nolaidenumā, Daugavas ielejā uz II virspalu terases. Absolūtās augstuma atzīmes svārstās no 79 līdz 81 m v.j.l.

#### Izpētes laukuma dabiskie un apbūves apstākļi

Izpētes vieta atrodas Salas pagastā, Jēkabpils novadā. Ģeotehniskie apstākļi pētāmajā laukumā ir raksturojami kā vienkārši un būves būvniecībai labvēlīgi.

### ***2. Ģeoloģiskā uzbūve. Hidroģeoloģiskie apstākļi. Ģeoloģiskie procesi***

Reljefa pamatni veido deluviālas (Q-D<sub>3</sub>) izcelsmes nogulumi, atsegti 3,0 - 3.4 m dziļumā, kuri sastāv no dolomīta šķembām un miltiem. Virs deluviāliem iežiem iegūļ glaciģēnas (gQ<sub>3</sub>ltv) ieži, kuri sastāv no morēnas (mālsmilts, smilšmāls) grants, smilts, putekļu, Māla maisījuma, atsegti no 0,7 līdz 3.4 m. Vietām morēnas nogulumi izskaloti kā nelielas bedres un tajās iegūļ glaciofluviālas (gfQ<sub>3</sub>ltv) izcelsmes ieži, kuri sastāv no mālainas smilts, atsegti 1.urbumā no 2.2 līdz 3.0 m. Augspleistocēna iežus pārklāj mūsdienu aluviālie Daugavas palu (aQ<sub>4</sub>) nogulumi, kuri sastāv no vidēji rupjām smiltīm un grants. Ģeoloģisko griezumu vainago proluviāli-deluviālas nogulumu izcelsmes (pdQ<sub>4</sub>) augsnes slānis.

Objektā gruntsūdens tika atsegts 3.2 – 3.4 m dziļumā, jeb uz abs.atzīmēm 76.6-76.7 m. Gruntsūdens noteces virziens neizteikts, uz Z uz Daugavu (Sakas upe). Palu periodos gruntsūdens līmenis var pacelties par 1-2 m un sasniegt 78-79 atzīmi. Caur smilšainām līnzām morēnā (1.urbums) notiek lietus ūdeņu iesūkšanās gruntsūdens horizontā.

### ***3. Ģeotehniskie apstākļi***

Analizējot vibrourbšanas-zondēšanas rezultātus, ģeoloģisko griezumu un iegūtos laboratoriskos datus, tika izdalīti šādi ģeotehniskie elementi (ĢE):

ĢE Nr.2 – augsne, proluviāli-deluviālas (pdQ<sub>4</sub>) izcelsmes. Atsegta līdz 0,3 m dziļumam. Būvniecības vietās jānoņem.

ĢE nr. 8.2 – smilts vidēji rupja (MSa), aluviālas (aQ<sub>3</sub>) izcelsmes. Irdena, vidēji blīva saguluma, var izmantot par pamatni, c= 1 kPa, φ = 35, E= 23 MPa. Atsegta no 0,3 m līdz 2,2 m dziļumam. Filtrācijas koeficients 1.44 m/dnn.

ĢE nr. 8.1 – smilts vidēji rupja (MSa) glaciofluviālas (gfQ<sub>3</sub>ltv) izcelsmes. Vidēji blīva saguluma, var izmantot par pamatni, c= 2 kPa, φ = 38, E= 41 MPa. Atsegta no 2,2 m līdz 3,0 m dziļumam

ĢE Nr. 10 – grants, smilts, oļi, glaciofluviālas (gfQ<sub>3</sub>ltv) izcelsmes. Var izmantot par tiešo pamatni, c= 2 kPa, φ =40, E= 40 MPa. Atsegts no 0,3 līdz 0,7 m dziļumam.

ĢE nr. 18.3 – grants, smilts, putekļi, Māls, sīkst, (grsasiCIL) (morēnas mālsmilts), zemas plastitātes, glaciģēnas (gQ<sub>3</sub>ltv) izcelsmes. Vidēji blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, c= 11 kPa, φ = 21, E= 24 MPa. Atsegta no 0,7 m līdz 3,4 m dziļumam.

ĢE nr. 18.2 – grants, smilts, putekļi, Māls, ciets, (grsasiCIL) (morēnas mālsmilts), zemas plastitātes, glaciģēnas (gQ<sub>3</sub>ltv) izcelsmes. Vidēji blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, c= 15 kPa, φ = 21, E= 26 MPa. Atsegta no 0,7 m līdz 3,4 m dziļumam.

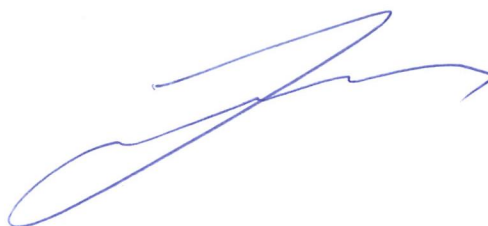
ĢE Nr. 20 – dolomīta šķembas, milti deluviālas (Q<sub>3</sub>-D<sub>3</sub>) izcelsmes. Bīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, E= 70 Mpa. Atsegts no 3,0 m līdz 6,0 m dziļumam.

ĢE mehāniskos raksturlielumus skat. 2.pielikumā.

#### ***4. Secinājumi un ieteikumi***

1. Par pamatnes nesošiem slāņiem var izmantot ģeotehnisko elementu nr. 8.3; 8.2; 10; 18.3; 18.2 un 20.
2. Pēc pamatu līmeņa atsegšanas ieteicams veikt grunts blietēšanas darbus, lai vienādotu slāņu mehāniskās īpašības.
3. Pavasara palos iespējama gruntsūdens līmeņa celšanās par 1-2 m.

Ģeologs



J.Juškevičs



Valsts vides dienests

Rūpniecības iela 23, Rīga, LV-1045, tālr. 67084200, e-pasts ap@vvd.gov.lv, www.vvd.gov.lv

**ZEMES DZĪĻU IZMANTOŠANAS LICENCE**  
**Nr. AP24ZD0034**

**Izsniegta Sabiedrībai ar ierobežotu atbildību "Šurfs",  
reģistrācijas numurs: 41503045709, e-pasts: siasurfs@gmail.com**

*(pašvaldības nosaukums, komersanta firma un reģistrācijas numurs vai fiziskās  
personas vārds, uzvārds un personas kods)*

**Inženierģeoloģiskā izpēte**

*(zemes dzīļu izmantošanas veids)*

**II grupas būves atbilstoši būvniecības procesam**

*(licencētais objekts)*

**Latvijas teritorija**

*(licencētā objekta administratīvā piederība, ja iespējams, adrese)*

Licence izsniegta Rīgā **08.02.2024**

un derīga

**līdz 2025. gada 30. martam**

**Pielikumā:**

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

**Licences pielikumi ir tās neatņemama sastāvdaļa**

Atļauju pārvaldes  
Piesārņojuma un dabas resursu departamenta  
Resursu pārvaldības daļas vadītāja vietnieks

A. Junkurs

**ŠIS DOKUMENTS IR PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN  
SATUR LAIKA ZĪMOGU**

Zemes dzīļu izmantošanas licenci vai tajā noteiktos nosacījumus var pārstrīdēt mēneša laikā no paziņošanas dienas Vides pārraudzības valsts birojam, iesniegumu par apstrīdēšanu iesniedzot Valsts vides dienestā, Rūpniecības ielā 23, Rīgā, LV – 1045, e-pasta adrese: pasts@vvd.gov.lv vai izmantojot eAdresi. Saskaņā ar Paziņošanas likuma 9.panta otro daļu zemes dzīļu izmantošanas licence uzskatāma par paziņotu otrajā darba dienā pēc tās nosūtīšanas.

## Zemes dzīļu izmantošanas nosacījumi

## I. Vispārīgie zemes dzīļu izmantošanas nosacījumi

|  |  |
|--|--|
| 1. Licences derīguma termiņš                         | 2024. gada 31. marts līdz 2025. gada 30. marts.  |
| 2. Licences izsniegšanas pamatojums                  | a) Likuma "Par zemes dzīlēm" 10. panta pirmās daļas 3. punkta "e" apakšpunkts un 2 <sup>1</sup> . daļa;<br>b) Ministru kabineta 06.09.2011. noteikumu Nr. 696 "Zemes dzīļu izmantošanas licenču un bieži sastopamo derīgo izrakteņu ieguves atļauju izsniegšanas kārtība, kā arī publiskas personas zemes iznomāšanas kārtība zemes dzīļu izmantošanai" (turpmāk – MK noteikumi Nr. 696) 4.1. apakšpunkts. |
| 3. Grozījumi   | Nepieciešamības gadījumā iesniegt iesniegumu grozījumu veikšanai licencē un grozījumu pamatojumu Valsts vides dienestā (MK noteikumu Nr. 696 34. punkts).  |
| 4. Zemes dzīļu izmantošanas ierobežošana, apturēšana | Zemes dzīļu izmantošana var tikt ierobežota, apturēta un licence atcelta likumā "Par zemes dzīlēm" 16. pantā noteiktajos gadījumos un noteiktajā kārtībā.  |
| 5. VVD informēšana                                   | Informēt Valsts vides dienestu elektroniski (e-pasts: ap@vvd.gov.lv vai izmantojot eAdresi):<br>a) pirms ( <b>vēlams 5 darba dienas</b> ) inženierģeoloģiskās izpētes uzsākšanas konkrētā objektā (MK noteikumu Nr. 696 25. punkts);<br>b) par nodotajiem pārskatiem valsts SIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs".   |

## II. Inženierģeoloģiskās izpētes nosacījumi

|                              |  |
|------------------------------|--|
| 6. Normatīvie akti           | a) Ministru kabineta 30.06.2015. noteikumi Nr. 334 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 005-15 "Inženierizpētes noteikumi būvniecībā"", Aizsargjoslu likums; Ministru kabineta 19.08.2014. noteikumu Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi" 1. pielikums;<br>b) Ņemt vērā, ka licence neatbrīvo no Latvijas Republikas likumu un citu normatīvo aktu prasību ievērošanas, kā arī paredzētajām ekspertīzēm un saskaņošanām.  |
| 7. Inženierģeoloģiskā izpēte | a) Noslēgt līgumu ar zemes īpašnieku, tiesisko valdītāju vai pilnvarotu personu par tiesībām veikt inženierģeoloģiskās izpētes darbus (MK noteikumu Nr. 696 25. punkts);<br>b) Sastādīt inženierģeoloģiskās izpētes darbu programmu un saskaņot to ar darbu pasūtītāju (MK noteikumu Nr. 696 25. punkts);<br>c) Veikt teritorijas apsekošanu dabā, izvērtēt Valsts ģeoloģijas fondā pieejamos materiālus un visu pasūtītāja sniegto informāciju par objektu;<br>d) Noteikt izpētes teritorijas ģeoloģisko uzbūvi, ģeomorfoloģisko uzbūvi, ģeoloģisko procesu izplatību, iežu saguluma apstākļus, litoloģisko sastāvu un izplatību, kā arī fizikālās un mehāniskās īpašības;<br>e) Raksturot izpētes teritorijas atbilstību paredzētās būvniecības vajadzībām un prognozēt inženierģeoloģisko apstākļu iespējamās izmaiņas būvniecības rezultātā; |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>7. Inženierģeoloģiskā izpēte</b> | f) Noteikt pazemes ūdens līmeni un to iespējamās izmaiņas, kā arī pazemes ūdens ķīmisko sastāvu un tā ietekmi uz būvju konstrukcijām;<br>g) Noteikt izstrādņu absolūto augstumu, izmantojot Eiropas Vertikālās atskaites sistēmas realizāciju Latvijas teritorijā, un koordinātas, izmantojot Latvijas 1992. gada ģeodēzisko koordinātu sistēmu {LKS-92 TM};<br>h) Likvidēt izstrādnes pēc darbu veikšanas;<br>i) Veikt noņemto pazemes ūdeņu un grunts paraugu analīzes akreditētās laboratorijās.  |
| <b>8. Ģeoloģiskā informācija</b>    | a) Izpētes rezultātus apkopot inženierģeoloģiskās izpētes darbu pārskatā;<br>b) Pārskatu elektroniskā vai papīra formā nodot valsts SIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" līdz licences derīguma termiņa beigām (Ministru kabineta 28.08.2012. noteikumu Nr. 578 "Noteikumi par ģeoloģiskās informācijas sistēmu" 4. punkts).  |
| <b>9. Vides aizsardzība</b>         | a) Nepieļaut grunts, zemes dziļu, virszemes un pazemes ūdeņu piesārņojumu vai citu kaitējumu videi;<br>b) Paredzēt pasākumus, lai tehnikas darbības laikā netiktu pārsniegtas trokšņu emisiju pieļaujamās vērtības;<br>c) Savākt un nodot atkritumu apsaimniekotājiem inženierģeoloģiskās izpētes darbu laikā radušos atkritumus;<br>d) Apturēt vai ierobežot inženierģeoloģiskās izpētes darbus, ja atklājas zinātnei, kultūrai un vides aizsardzībai nozīmīgi ģeoloģiskie veidojumi vai citi objekti, nekavējoties ziņot par atklājumu Valsts vides dienestam. |

Atļauju pārvaldes  
Piesārņojuma un dabas resursu departamenta  
Resursu pārvaldības daļas vadītāja vietnieks

A. Junkurs

ŠIS DOKUMENTS IR PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN  
SATUR LAIKA ZĪMOGU

Madara Mame  
madara.mame@vvd.gov.lv

Mehānisko īpašību raksturlielumi  
pēc laboratorijas, pieredzes datiem

Objekts: Ahāti, Salas pagasts, Jēkabpils novads

| Ģeotehniskā elementa nr. | Ģeotehniskā elementa nosaukums   | Mitruma | Grunts blīvums |                 |               | Porainības koeficients | Plastiskuma skaitlis | Konsistences indekss | Spārnīgrieztes pretestība |      | Dinamiskās zondēšanas pretestība | Dinamiskās zondēšanas deformācijas modulis | Pieņemtie Mehānisko īpašību raksturlielumi (LBN 207-15) |                         |                      |                            | Spārn grieze | Deformācijas modulis pēc Inspector3 testa |             |          |                         |                        |                        |        |      |     |     |     |    |
|--------------------------|--|---------|----------------|-----------------|---------------|------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|------|----------------------------------|--|---|-------------------------|----------------------|----------------------------|--------------|---|-------------|----------|-------------------------|------------------------|------------------------|--------|------|-----|-----|-----|----|
|                          |  |         | dabiskais      | minerālo daļiņu | sausās grunts |                        |                      |                      | Cfv                       | Crv  |                                  |  | Sasaiste  | lekšējais berzes leņķis | Deformācijas modulis | Grunts aprēķina pretestība |              | Sakaiste                                  | sākotnējais | vidējais | statiskās plātnes tests | Blīvēšanas koeficients | Sabīvējuma koeficients |        |      |     |     |     |    |
|                          |  |         | W              | q               | qs            |                        |                      |                      | qd                        | e    |                                  |  | lp  | lc                      | kPa                  | kPa                        |              | MPa                                       | MPa         | C        | φ                       | E                      | Ro                     | Cfv=Cu | E(2) | Ek  | Ev2 | Tf  | Kc |
|                          |  |         |                | g/cm3           | g/cm3         |                        |                      |                      | g/cm3                     |      |                                  |  |   |                         |                      |                            |              |   |             |          | kPa                     | grādi                  | MPa                    | kPa    | kPa  | MPa | MPa | MPa |    |
| 2                        | Augsne   |         |                |                 |               |                        |                      |                      |                           |      |                                  |  |   |                         |                      |                            |              |   |             |          |                         |                        |                        |        |      |     |     |     |    |
| 10                       | Grants, olī, smilts  | 0.03    | 1.85           | 2.66            | 1.80          | 0.48                   |                      |                      |                           |      |                                  | 2  | 40  | 40                      | 300                  |                            |              |   |             |          |                         |                        |                        |        |      |     |     |     |    |
| 8.2                      | Smilts vidēji rupja (MSa), irdena, vidēji blīva  | 0.03    | 1.61           | 2.66            | 1.56          | 0.71                   |                      |                      | 69.3                      | 13.9 | 5.22                             | 23   | 1   | 35                      | 23                   | 250                        | 69.3         | 40  | 49          | 41       | 1.23                    | 0.99                   |                        |        |      |     |     |     |    |
| 8.1                      | Smilts vidēji rupja (MSa), vidēji blīva  | 0.08    | 1.86           | 2.66            | 1.72          | 0.55                   |                      |                      |                           |      | 13.77                            | 49   | 2   | 38                      | 41                   | 300                        |              |   |             |          |                         |                        |                        |        |      |     |     |     |    |
| 18.3                     | Grants smilts putekļi, Māls, (morēnas mālsmilts) zemas plastitātes, sīksts (grsasiCIL) | 0.11    | 1.64           | 2.66            | 1.48          | 0.80                   | 0.047                | 0.61                 | 85.3                      | 16.0 | 4.43                             | 20   | 11  | 21                      | 24                   | 250                        | 85.3         | 23  | 26          | 24       | 1.13                    |                        |                        |        |      |     |     |     |    |
| 18.2                     | Grants smilts putekļi, Māls, (morēnas mālsmilts) zemas plastitātes, ciets (grsasiCiL)  | 0.11    | 1.81           | 2.66            | 1.63          | 0.63                   | 0.058                | 0.88                 | 106.0                     |      | 13.83                            | 50   | 15  | 27                      | 26                   | 300                        | 106.0        | 24  | 29          | 26       | 1.21                    |                        |                        |        |      |     |     |     |    |
| 20                       | Dolomīta šķembas, milti  | 0.10    | 1.98           | 2.7             | 1.80          | 0.50                   |                      |                      |                           |      | 22.20                            | 75   |   |                         | 70                   | 700                        |              |   |             |          |                         |                        |                        |        |      |     |     |     |    |

Sastādīja

ģeologs

J.Juškevičs

Objekts: "Ahāti", Salas pagasts, Jēkabpils novads

Urbums 1

| Ieži                    | Intervāls |      |        | Geotēhniskā elementa nr. | Zondēšanas |        | Dinamiskās zondēšanas pretestība | Mitrums | Grunts blīvums  |           |           |               | Porainības koeficients | coeficienti mālsmilim |      | Deformācijas modulis |      |
|-------------------------|-----------|------|--------|--------------------------|------------|--------|----------------------------------|---------|-----------------|-----------|-----------|---------------|------------------------|-----------------------|------|----------------------|------|
|                         |           |      |        |                          |            |        |                                  |         | minerālo daļiņu |           | dabiskais | sausās grunts |                        |                       |      |                      |      |
|                         | no        | līdz | garums |                          | ilgums     | ātrums |                                  |         | pd              | qs        |           |               |                        | q                     | qd   |                      | e    |
|                         | m         | m    | m      |                          | s          | m/s    |                                  |         | MPa             | W         | g/cm3     | g/cm3         |                        | g/cm3                 | e    |                      | 3.13 |
| 1                       | 2         | 3    | 4      | 5                        | 6          | 7      | 8                                | 9       | 10              | 11        | 12        | 13            | 14                     | 15                    | 16   |                      |      |
| Augsne                  | 0.0       | 0.2  | 0.2    | 2                        |            |        | 0.00                             |         |                 |           |           |               |                        | 3.13                  | 6.84 |                      |      |
| Smilts, vidēja          | 0.2       | 0.4  | 0.2    | 8.2                      |            |        | 0.00                             |         |                 |           |           |               |                        | 3.13                  | 6.84 |                      |      |
|                         | 0.4       | 0.6  | 0.2    | 8.2                      |            |        | 0.00                             |         |                 |           |           |               |                        | 3.13                  | 6.84 |                      |      |
|                         | 0.6       | 0.8  | 0.2    | 8.2                      |            |        | 0.00                             |         |                 |           |           |               |                        | 3.13                  | 6.84 |                      |      |
|                         | 0.8       | 1    | 0.2    | 8.2                      |            |        | 0.00                             |         |                 |           |           |               |                        | 3.13                  | 6.84 |                      |      |
|                         | 1.0       | 1.2  | 0.2    | 8.2                      |            |        | 0.00                             |         |                 |           |           |               |                        | 3.13                  | 6.84 |                      |      |
|                         | 1.2       | 1.4  | 0.2    | 8.2                      |            |        | 0.00                             |         |                 |           |           |               |                        | 3.13                  | 6.84 |                      |      |
|                         | 1.4       | 1.6  | 0.2    | 8.2                      | 9          | 0.02   | 3.24                             | 0.03    | 2.66            | vid.blīvs | 1.62      | 1.58          | 0.69                   | 3.13                  | 6.84 | 19.6                 |      |
|                         | 1.6       | 1.8  | 0.2    | 8.2                      | 10         | 0.02   | 3.60                             | 0.03    | 2.66            | vid.blīvs | 1.63      | 1.59          | 0.68                   | 3.13                  | 6.84 | 20.7                 |      |
| 1.8                     | 2         | 0.2  | 8.2    | 20                       | 0.01       | 7.20   | 0.03                             | 2.66    | vid.blīvs       | 1.70      | 1.65      | 0.61          | 3.13                   | 6.84                  | 31.5 |                      |      |
| 2.0                     | 2.2       | 0.2  | 8.2    | 19                       | 0.01       | 6.84   | 0.03                             | 2.66    | vid.blīvs       | 1.70      | 1.65      | 0.62          | 3.13                   | 6.84                  | 30.4 |                      |      |
| Smilts, vidēja, mālaina | 2.2       | 2.4  | 0.2    | 8.1                      | 31         | 0.01   | 11.16                            | 0.03    | 2.66            | vid.blīvs | 1.75      | 1.69          | 0.57                   | 3.13                  | 6.84 | 43.3                 |      |
|                         | 2.4       | 2.6  | 0.2    | 8.1                      | 35         | 0.01   | 12.60                            | 0.10    | 2.66            | vid.blīvs | 1.88      | 1.71          | 0.56                   | 3.13                  | 6.84 | 47.6                 |      |
|                         | 2.6       | 2.8  | 0.2    | 8.1                      | 33         | 0.01   | 11.88                            | 0.10    | 2.66            | vid.blīvs | 1.87      | 1.70          | 0.56                   | 3.13                  | 6.84 | 45.5                 |      |
|                         | 2.8       | 3    | 0.2    | 8.1                      | 54         | 0.00   | 19.44                            | 0.10    | 2.66            | blīvs     | 1.93      | 1.75          | 0.52                   | 3.13                  | 6.84 | 68.1                 |      |
| Dolomīts                | 3.0       | 3.2  | 0.2    | 20                       | 61         | 0.00   | 21.96                            | 0.10    | 2.70            | blīvs     | 1.97      | 1.79          | 0.50                   | 3.13                  | 6.84 | 75.6                 |      |

Urbums 2

| 1        | 2   | 3   | 4    | 5    | 6    | 7    | 8     | 9    | 10        | 11        | 12   | 13   | 14   | 15   |      |      |
|----------|-----|-----|------|------|------|------|-------|------|-----------|-----------|------|------|------|------|------|------|
| Augsne   | 0.0 | 0.2 | 0.2  | 2    |      |      | 0.00  |      |           |           |      |      |      | 3.13 | 6.84 |      |
| Grants   | 0.2 | 0.4 | 0.2  | 10   |      |      | 0.00  |      |           |           |      |      |      | 3.13 | 6.84 |      |
|          | 0.4 | 0.6 | 0.2  | 10   |      |      | 0.00  |      |           |           |      |      |      | 3.13 | 6.84 |      |
| Morēna   | 0.6 | 0.8 | 0.2  | 18.3 |      |      | 0.00  |      |           |           |      |      |      | 3.13 | 6.84 |      |
|          | 0.8 | 1   | 0.2  | 18.3 |      |      | 0.00  |      |           |           |      |      |      | 3.13 | 6.84 |      |
|          | 1.0 | 1.2 | 0.2  | 18.3 |      |      | 0.00  |      |           |           |      |      |      | 3.13 | 6.84 |      |
|          | 1.2 | 1.4 | 0.2  | 18.3 |      |      | 0.00  |      |           |           |      |      |      | 3.13 | 6.84 |      |
|          | 1.4 | 1.6 | 0.2  | 18.3 | 10   | 0.02 | 3.60  | 0.11 | 2.66      | vid.blīvs | 1.77 | 1.59 | 0.68 | 3.13 | 6.84 |      |
|          | 1.6 | 1.8 | 0.2  | 18.3 | 9    | 0.02 | 3.24  | 0.11 | 2.66      | vid.blīvs | 1.76 | 1.58 | 0.69 | 3.13 | 6.84 |      |
|          | 1.8 | 2   | 0.2  | 18.3 | 13   | 0.02 | 4.68  | 0.11 | 2.66      | vid.blīvs | 1.79 | 1.61 | 0.65 | 3.13 | 6.84 |      |
|          | 2.0 | 2.2 | 0.2  | 18.3 | 12   | 0.02 | 4.32  | 0.11 | 2.66      | vid.blīvs | 1.78 | 1.60 | 0.66 | 3.13 | 6.84 |      |
|          | 2.2 | 2.4 | 0.2  | 18.3 | 12   | 0.02 | 4.32  | 0.11 | 2.66      | vid.blīvs | 1.78 | 1.60 | 0.66 | 3.13 | 6.84 |      |
|          | 2.4 | 2.6 | 0.2  | 18.3 | 11   | 0.02 | 3.96  | 0.11 | 2.66      | vid.blīvs | 1.78 | 1.59 | 0.67 | 3.13 | 6.84 |      |
| 2.6      | 2.8 | 0.2 | 18.3 | 11   | 0.02 | 3.96 | 0.11  | 2.66 | vid.blīvs | 1.78      | 1.59 | 0.67 | 3.13 | 6.84 | 19.2 |      |
| 2.8      | 3   | 0.2 | 18.3 | 14   | 0.01 | 5.04 | 0.11  | 2.66 | vid.blīvs | 1.80      | 1.62 | 0.65 | 3.13 | 6.84 | 22.6 |      |
| 3.0      | 3.2 | 0.2 | 18.3 | 12   | 0.02 | 4.32 | 0.11  | 2.66 | vid.blīvs | 1.78      | 1.60 | 0.66 | 3.13 | 6.84 | 20.4 |      |
| 3.2      | 3.4 | 0.2 | 18.3 | 19   | 0.01 | 6.84 | 0.11  | 2.66 | vid.blīvs | 1.83      | 1.65 | 0.62 | 3.13 | 6.84 | 28.2 |      |
| Dolomīts | 3.4 | 3.6 | 0.2  | 20   | 61   | 0.00 | 21.96 | 0.10 | 2.70      | blīvs     | 1.97 | 1.79 | 0.50 | 3.13 | 6.84 | 75.6 |

Urbums 3

| 1   | 2   | 3   | 4    | 5    | 6    | 7      | 8     | 9    | 10        | 11        | 12   | 13   | 14   | 15   |      |      |
|---|-----|-----|------|------|------|--------|-------|------|-----------|-----------|------|------|------|------|------|------|
| Augsne  | 0.0 | 0.2 | 0.2  | 2    |      |        | 0.00  |      |           |           |      |      |      | 3.13 | 6.84 |      |
| Grants  | 0.2 | 0.4 | 0.2  | 10   |      |        | 0.00  |      |           |           |      |      |      | 3.13 | 6.84 |      |
|   | 0.4 | 0.6 | 0.2  | 10   |      |        | 0.00  |      |           |           |      |      |      | 3.13 | 6.84 |      |
| Morēna  | 0.6 | 0.8 | 0.2  | 18.2 |      |        | 0.00  |      |           |           |      |      |      | 3.13 | 6.84 |      |
|   | 0.8 | 1   | 0.2  | 18.2 |      |        | 0.00  |      |           |           |      |      |      | 3.13 | 6.84 |      |
|   | 1.0 | 1.2 | 0.2  | 18.2 | 22   | 0.01   | 7.92  | 0.11 | 2.66      | vid.blīvs | 1.84 | 1.66 | 0.60 | 3.13 | 6.84 | 31.6 |
|   | 1.2 | 1.4 | 0.2  | 18.2 | 20   | 0.01   | 7.20  | 0.11 | 2.66      | vid.blīvs | 1.83 | 1.65 | 0.61 | 3.13 | 6.84 | 29.4 |
|   | 1.4 | 1.6 | 0.2  | 18.2 | 28   | 0.01   | 10.08 | 0.11 | 2.66      | vid.blīvs | 1.86 | 1.68 | 0.58 | 3.13 | 6.84 | 38.4 |
|   | 1.6 | 1.8 | 0.2  | 18.2 | 40   | 0.01   | 14.40 | 0.11 | 2.66      | vid.blīvs | 1.91 | 1.72 | 0.55 | 3.13 | 6.84 | 51.9 |
|   | 1.8 | 2   | 0.2  | 18.2 | 44   | 0.00   | 15.84 | 0.11 | 2.66      | blīvs     | 1.92 | 1.73 | 0.54 | 3.13 | 6.84 | 56.4 |
|   | 2.0 | 2.2 | 0.2  | 18.2 | 34   | 0.01   | 12.24 | 0.11 | 2.66      | vid.blīvs | 1.89 | 1.70 | 0.56 | 3.13 | 6.84 | 45.2 |
|   | 2.2 | 2.4 | 0.2  | 18.2 | 50   | 0.00   | 18.00 | 0.11 | 2.66      | blīvs     | 1.93 | 1.75 | 0.52 | 3.13 | 6.84 | 63.2 |
|   | 2.4 | 2.6 | 0.2  | 18.2 | 36   | 0.01   | 12.96 | 0.11 | 2.66      | vid.blīvs | 1.89 | 1.71 | 0.56 | 3.13 | 6.84 | 47.4 |
| 2.6   | 2.8 | 0.2 | 18.2 | 48   | 0.00 | 17.28  | 0.11  | 2.66 | blīvs     | 1.93      | 1.74 | 0.53 | 3.13 | 6.84 | 60.9 |      |
| 2.8   | 3   | 0.2 | 18.2 | 52   | 0.00 | 18.72  | 0.11  | 2.66 | blīvs     | 1.94      | 1.75 | 0.52 | 3.13 | 6.84 | 65.4 |      |
| 3.0   | 3.2 | 0.2 | 18.2 | 39   | 0.01 | 14.04  | 0.11  | 2.66 | vid.blīvs | 1.90      | 1.72 | 0.55 | 3.13 | 6.84 | 50.8 |      |
| 3.2   | 3.4 | 0.2 | 18.2 | 48   | 0.00 | 17.28  | 0.11  | 2.66 | blīvs     | 1.93      | 1.74 | 0.53 | 3.13 | 6.84 | 60.9 |      |
| Dolomīts  | 3.4 | 3.6 | 0.2  | 20   | 63   | 0.00   | 22.68 | 0.10 | 2.70      | blīvs     | 1.98 | 1.80 | 0.50 | 3.13 | 6.84 | 77.8 |
| Smilts vidēji rupja (MSa), irdena, vidēji blīva |     |     |      |      | 8.2  | vidēji | 5.22  | 0.03 | 2.66      | vid.blīvs | 1.67 | 1.62 | 0.64 | 3.13 | 6.84 | 23.2 |
|   |     |     |      |      |      | min    | 3.24  | 0.03 | 2.66      | vid.blīvs | 1.62 | 1.58 | 0.69 | 3.13 | 6.84 | 17.0 |
|   |     |     |      |      |      | max    | 7.20  | 0.03 | 2.66      | vid.blīvs | 1.70 | 1.65 | 0.61 | 3.13 | 6.84 | 29.4 |

## Grunts tilpumsvara noteikšana ar gredzena metodi

Objekta nosaukums:

Testēšanas pārskats Nr. T 397

Ahāti, Salas pagasts, Jēkabpils novads

| Parauga laboratoriskais nr. | Izstrādes nosaukums un nr. | Parauga ņemšanas dziļums |      | Grunts nosaukums     | Ģeotehniskā elementa nr. | Svars, g       |      |        | Dabiskais grunts blīvums | Gredzena iekšējais tilpums | Grunts blīvums | Grunts mitrums | Īpatnējais blīvums | Porainības koeficients | Piezīmes |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|------|----------------------|--------------------------|----------------|------|--------|--------------------------|----------------------------|----------------|----------------|--------------------|------------------------|----------|
|                             |                            | no                       | līdz |                      |                          | tara ar grunti | tara | grunts |                          |                            |                |                |                    |                        |          |
|                             |                            | m                        | m    |                      |                          | g              | g    | g      |                          |                            |                |                |                    |                        |          |
| 1                           | 2                          | 3                        | 4    | 5                    | 6                        | 7              | 8    | 9      | 10                       | 11                         | 12             | 13             | 14                 | 15                     | 16       |
| 016                         | 1-1                        | 0.3                      | 0.5  | Vidēji rupja smiltis | 8                        | 331.00         | 0.0  | 331.0  | 1.39                     | 238.04                     | 1.35           | 0.03           | 2.66               | 0.970                  | dabisks  |
|                             |                            |                          |      |                      |                          | 382.00         | 61.0 | 321.0  |                          | 211.56                     | 1.52           | 0.00           | 2.66               | 0.753                  | irdens   |
|                             |                            |                          |      |                      |                          | 382.00         | 61.0 | 321.0  |                          | 176.94                     | 1.81           | 0.00           | 2.66               | 0.466                  | blīvs    |

Granulometriskā grunts sastāva noteikšana ar sieta metodi  
testēšanas pārskats nr. Ts397

5.pielikums

Objekts: Ahāti, Salas pagasts, Jēkabpils novads

| Parauga<br>laboratori-<br>skais nr. | Ģeoteh-<br>niskā<br>elementa<br>nr. | Izstrādes<br>nosaukums<br>un nr. | Parauga<br>ņemšanas |      | Mitruma,<br>w | Daļiņu<br>svars, g<br>un % | Daļiņu diametrs, mm |        |         |         |              |              |               |         | Laboratoriskais<br>nosaukums |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------|------|---------------|----------------------------|---------------------|--------|---------|---------|--------------|--------------|---------------|---------|------------------------------|
|                                     |                                     |                                  | no                  | līdz |               |                            | oļi                 |        | grants  | smilts  |              |              | putekļi       |         |                              |
|                                     |                                     |                                  |                     |      |               |                            | >20                 | 20-6.3 | 6.3-2.0 | >2 summ | 2.0-<br>0.63 | 0.63-<br>0.2 | 0.2-<br>0.063 | < 0,063 |                              |
| 1                                   | 2                                   | 3                                | 4                   | 5    | 6             | 7                          | 8                   | 9      | 10      | 11      | 12           | 13           | 14            | 15      | 17                           |
| 016                                 | 8                                   | 1-1                              | 0.3                 | 0.5  | 0.03          | svars                      | 0.00                | 0.00   | 2.00    |         | 0.24         | 11.49        | 8.06          | 0.28    | Vidēji rupja smilts          |
|                                     |                                     |                                  |                     |      |               | %                          | 0.00                | 0.00   | 0.63    | 0.63    | 1.19         | 56.89        | 39.91         | 1.39    |                              |

Objekts: Ahāti, Salas pagasts, Jēkabpils novads

Iežu analīzes pārskats nr.Tm397

| Nr.p.<br>k. | Parauga nr. | Intervāls, m |      | Ģeotehniskā<br>elementa nr. | Parauga apraksts   | Dabiskais<br>blīvums<br>s | Grunts<br>mitrums<br>w | Sausās<br>grunts<br>blīvums<br>g/cm3 | WL      | WP      | Plastiskuma<br>skaitlis<br>Ip | Konsistence<br>IL | Grunts<br>īpatnējais<br>blīvums<br>g/cm3 | Porainības<br>koeficients | Laboratoriskais<br>nosaukums   |
|-------------|-------------|--------------|------|-----------------------------|--|---------------------------|------------------------|--------------------------------------|---------|---------|-------------------------------|-------------------|--|---------------------------|--|
|             |             | no           | līdz |                             |  |                           |                        |                                      | Mitrums | Mitrums |                               |                   |  |                           |  |
|             |             | m            | m    |                             |  |                           |                        |                                      |         |         |                               |                   |  |                           |  |
| 1           | 2           | 3            | 4    | 5                           | 6  | 7                         | 8                      | 9                                    | 10      | 11      | 12                            | 13                | 14                                       | 15                        | 16   |
| 001         | 2-1         | 0.8          | 1.0  | 18.2                        | Grants, smilts, putekļi,<br>Māls, zemas plastitātes,<br>sīksts | 1.65                      | 0.114                  | 1.48                                 | 0.143   | 0.096   | 0.047                         | 0.39              | 2.66                                     | 0.798                     | Grants smilts putekļi,<br>Māls, (morēnas<br>mālsmilts) zemas<br>plastitātes, sīksts<br>(grsasiCIL) |
| 007         | 3-1         | 0.8          | 1.0  | 18.2                        | Grants, smilts, putekļi,<br>Māls, zemas plastitātes,<br>ciets  | 1.80                      | 0.107                  | 1.63                                 | 0.158   | 0.100   | 0.058                         | 0.12              | 2.66                                     | 0.633                     | Grants smilts putekļi,<br>Māls, (morēnas<br>mālsmilts) zemas<br>plastitātes, ciets<br>(grsasiCiL)  |

Vane details:

15.08.2024

| Spārņa Nr. | Forma (taisnstūrveida, konusveida, noapaļota) | H/D    | Konusveida leņķis lāpstiņas augšpusē/apakšā | Lāpstiņas noapaļotā stūra rādiuss | Pārvēršanas koeficients bīdes spriegumam, bīdes spriegums |
|------------|---|--------|---|-----------------------------------|---|
|            |   | mm     | grādi                                       | mm                                | kPa   |
| 1          | TAISNSTŪRA                                    | 120/80 |   |                                   |   |
|            |   | 1.5    |   |                                   |   |

Cits:

Rotācijas ātrums stiprības fāzēs un mērvienība:

Rotācijas ātrums pārveidošanas fāzē un mērvienība:

Izmērītās vērtības:

| Vane No.  |               | Test depth    | Protrusion or insertion length           | External friction torque reading       | Maximum measured torque         | Stop criteria for Tmeas.max | Tmax converted to Cfv   | Time to failure                                  | Measured torque for remoulded condition | Stop criteria for Tmeas, rv | Trv converted to Crv |                   |
|-----------|---------------|---------------|--|--|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------|--|---|-----------------------------|----------------------|-------------------|
| Testa Nr. | Testa dziļums | Spārņa garums | Ārējās berzes griezes momenta nolasišana | Maksimālais izmērītais griezes moments | Apturēšanas kritēriji Tmeas.max | Tmax konvertēts uz Cfv      | Laiks līdz pagriezienam | Izmērīts griezes moments pārveidotiem apstākļiem | Stop kritērijs Tmeas, rv                | Trv konvertēšana uz Crv     | Slāņa nr.            | E pēc inspectors3 |
|           | m             | m             | Text                                     | Tmeas.max                              |                                 | kPa                         | s                       | Tmeas,rv   |   | kPa                         |                      | MPa               |
| 1         | 2             | 3             | 4  | 5                                      | 6                               | 7                           | 8                       | 9  | 10                                      | 11                          | 12                   | 13                |
| urb1      | 1.2           | 0.12          |  | 130                                    |                                 | 69.31                       |                         | 26   |   | 13.86                       | 8.2                  | 40                |
| urb2      | 1.2           | 0.12          |  | 160                                    |                                 | 85.30                       |                         | 30   |   | 15.99                       | 18.3                 | 24                |
| urb3      | 1.6           | 0.12          |  | 200                                    |                                 | 106.63                      |                         |  |   |                             | 18.2                 | 23                |

Nulles nobīde un vienības mērīšana:

Citi dati:

Piezīmes:

Iekārtas operatora vai lauka vadītāja vārds:

J.Juškevičs



## RECALCULATION ( Ek ; Tf ) > ( Ev2 ; Kc )

Only for information, without guarantee

| Initial data  |                     |          |      | Recalculation           |                             |                           |
|---|---------------------|----------|------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Measurement report 16/aug/2024<br>Device No 1980418 |                     |          |      |                         |                             |                           |
| Test series No                                      | Time of measurement | Ek (MPa) | Tf   | Select soil or material | Static plate test Ev2 (MPa) | Compaction coefficient Kc |
| 154   | 15/08/2024 13:57    | 49       | 1.23 | Sand ( SW ; SP )        | 41                          | 0.99                      |
| 155   | 15/08/2024 15:07    | 26       | 1.13 |                         | 24                          |                           |
| 156   | 15/08/2024 15:22    | 29       | 1.21 |                         | 26                          |                           |

### Symbol of soils and materials

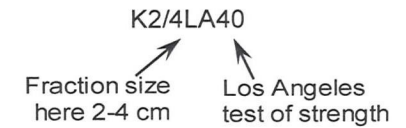
1 Sands (SW, SP)

SW - sand with different grain  
SP - sand with uniform grain

2.Gravels

GW - gravel with different grain  
GP - gravel with uniform grain

3.Rubble

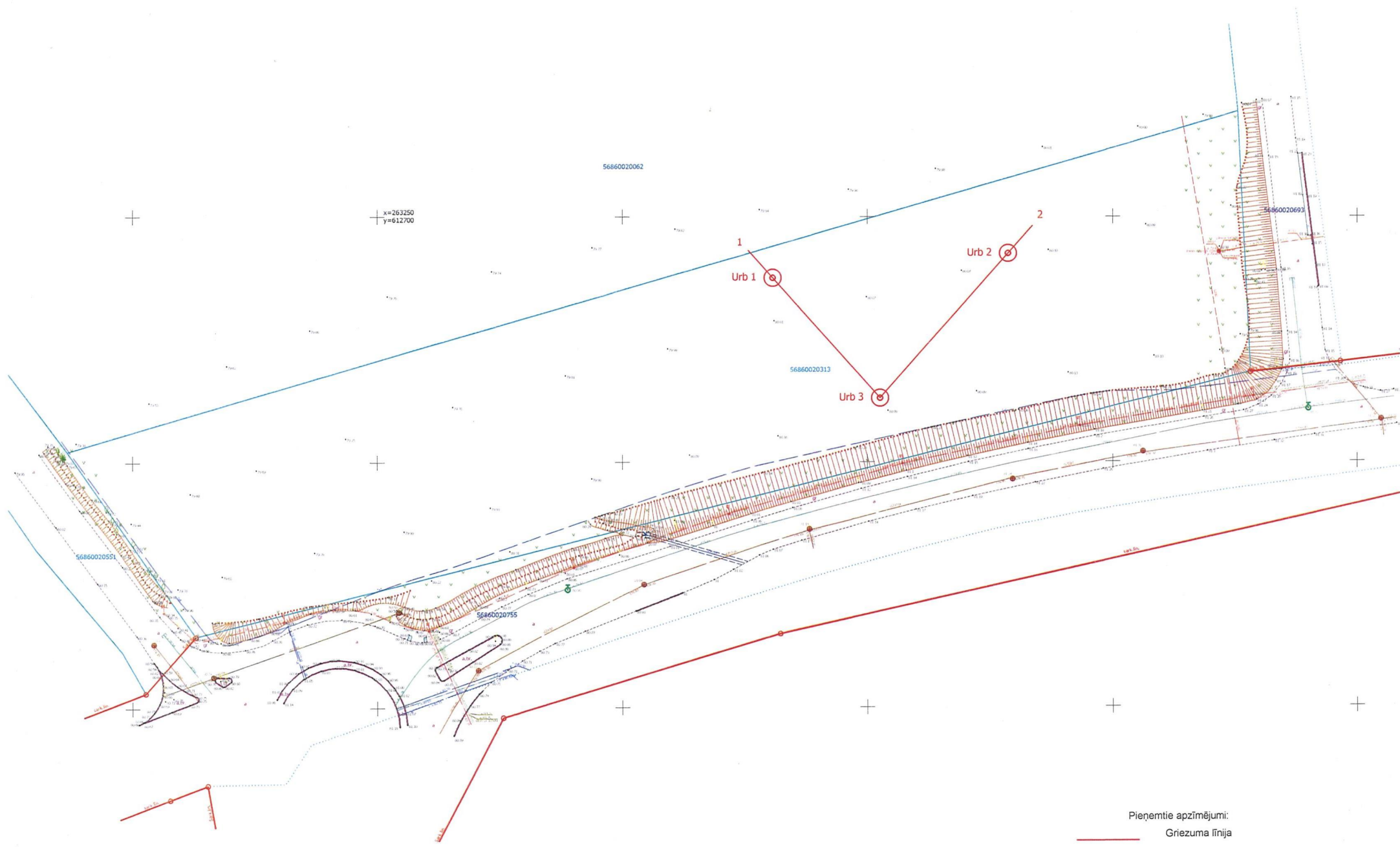


-17-

Būvlaukuma novietojuma shēma  
Ahāti, Salas pag., Jēkabpils nov., LV-5230  
kad. apz. 56860020313



Izmantots: Karšu izdevniecība Jāņa sēta kartografiskais materiāls  
Grafiskais pielikums Nr.1



x=263250  
y=612700

56860020062

56860020693

56860020313

56860020551

56860020755

1  
Urb 1

2  
Urb 2

Urb 3

Pieņemtie apzīmējumi:  
Griezuma līnija

Urb1

Urbuma vieta un numurs

# Urbuma Nr. 1 ģeoloģiskais griezum

Objekts: "Ahāti", Salas pagasts,  
Jēkabpil novads.

Zemes abs. atz. 80.0 m  
x - 263237.6, y - 612780.7  
Dziļums - 6.0 m  
Mērogs 1: 100

Urbšanas datums: 2024. gada 15. augustā  
Urbšanas iekārta: vibrourbšanas  
ierīce LG3

| Mērogs | Stratigrāfiskais indekss       | Slāņa Nr. | Slāņa pamatnes |             | Slāņa biezums, m | Litoloģiskais griezum | Ļūdens atsegšanas un līmeņa nostāšanās dziļums, m | Slāņa litoloģiskais apraksts                                  | Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks MPa |               |          |
|--------|--------------------------------|-----------|----------------|-------------|------------------|-----------------------|---|---|---|---------------|----------|
|        |                                |           | dziļums m      | abs. atz. m |                  |                       |   |   | līdens  | vid. blīvs 10 | blīvs 20 |
| 0      | pdQ <sub>4</sub>               | 1         | 0.3            | 79.7        | 0.3              | (2)                   |   | 1. Augsne, ar retiemi oļiem;                                  |   |               |          |
| 1      | aQ <sub>4</sub>                |           |                |             |                  | (8.2)                 |   | 2. Smilts vidēji rupja, dzeltena, ļoti reti oļi;              |   |               |          |
| 2      |                                | 2         | 2.2            | 77.8        | 1.9              |                       |   | 3. Smilts vidēji rupja, brūna, mālaina ar retu granti, blīva; |   |               |          |
| 3      | gfQ <sub>3</sub> ltv           | 3         | 3.0            | 77.0        | 0.8              | (8.1)                 |   | 4. Dolomīta šķembas, milti, pelēki.                           |   |               |          |
| 4      |                                |           |                |             |                  | (20)                  | 3.4<br>15.08.24                                   |   |   |               |          |
| 5      | Q <sub>3</sub> -D <sub>3</sub> |           |                |             |                  |                       |   |   |   |               |          |
| 6      |                                | 4         | 6.0            | 74.0        | 3.0              |                       |   |   |   |               |          |

**P1-1** 0.8 - 1.0 svr

$E_{0.5} = 32; 40; 51; 51; 46$  MPa

$C_{fv1.2} = 130/26$

Pieņemtie apzīmējumi:

|                                |  |                                      |  |  |  |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|--|--|--|
| pdQ <sub>4</sub>               |  | Augsne                               |  |  |  |
| aQ <sub>4</sub>                |  | Grants, smilts                       |  |  |  |
| aQ <sub>4</sub>                |  | Smilts vidēji rupja                  |  |  |  |
| gfQ <sub>3</sub> ltv           |  | Smilts vidēji rupja, mālaina         |  |  |  |
| gQ <sub>3</sub> ltv            |  | Grants, smilts, putekļi, Māls, ciets |  |  |  |
| gQ <sub>3</sub> ltv            |  | Grants, smilts, putekļi, Māls, sīkst |  |  |  |
| Q <sub>3</sub> -D <sub>3</sub> |  | Dolomīts                             |  |  |  |

|             |          |       |   |
|-------------|----------|-------|---|
|             | 1.0      | sauss | Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas (m)  |
|             | 09.07.21 |       | Datums, kurā notika gruntsūdens līmeņa mērījums   |
| <b>P1-1</b> |          |       | Grunts parauga ņemšanas vieta un numurs   |
|             |          |       | Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks   |
|             |          |       | $E_{0.0}$ = Deflektometra Inspector 3 testa dziļums, rezultāts megapaskālos                 |
|             |          |       | $C_{fv}$ = Spārņgriezies tests, grunts bīdes pretestība (sākotnējs pagriezies)              |
|             |          |       | $C_{rv}$ = Spārņgriezies tests, grunts paliekošie stiprības rādītāji (otreizējs pagriezies) |

|  |              |                             |              |                |
|--|--------------|-----------------------------|--------------|----------------|
| Lapas nosaukums:<br>Urbuma Nr.1 ģeoloģiskais griezum un<br>pieņemtie apzīmējumi. |              | Grafiskais<br>pielikums Nr. | Lapas<br>Nr. | Lapu<br>skaits |
|  |              | 3                           | 1            | 2              |
| Ģeologs  | J. Juškevičs | SIA "Šurfs"<br>2024         |              |                |

## Urbuma Nr. 2 ģeoloģiskais griezum

Objekts: "Ahāti", Salas pagasts,  
Jēkabpil novads.

Zemes abs. atz. 80.1 m  
x - 263242.5, y - 612828.7  
Dziļums - 6.0 m  
Mērogs 1: 100

Urbšanas datums: 2024. gada 15. augustā  
Urbšanas iekārta: vibrourbšanas  
ierīce LG3

| Mērogs | Stratigrāfiskais indekss       | Slāņa Nr. | Slāņa pamatnes |             | Slāņa biezums, m | Litoloģiskais griezum | Ļūdens atsegšanas un līmeņa nostāšanās dziļums, m | Slāņa litoloģiskais apraksts   | Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks MPa |               |             |
|--------|--------------------------------|-----------|----------------|-------------|------------------|-----------------------|---|--|---|---------------|-------------|
|        |                                |           | dziļums m      | abs. atz. m |                  |                       |   |  | līdzens                                       | vid. blīvs 10 | blīvs 20 30 |
| 0      | pdQ <sub>4</sub>               | 1         | 0.3            | 79.8        | 0.3              | (2)                   | 3.2<br>15.08.24                                   | 1. Augsne;<br>2. Grants, smilts, oļi, brūni, blīvi;<br>3. Grants, smilts, putekļi, Māls, brūns, zemas plastitātes, sīkstis, retas smilšu lēcas (morēnas mālsmilts);<br>4. Dolomīta šķembas, milti, pelēki. |   |               |             |
|        | aQ <sub>4</sub>                | 2         | 0.7            | 79.4        | 0.4              | (10)                  |   |  |   |               |             |
| 1      | gQ <sub>3</sub> ltv            |           |                |             |                  | (18.3)                |   |  |   |               |             |
| 2      |                                |           |                |             |                  |                       |   |  |   |               |             |
| 3      | Q <sub>3</sub> -D <sub>3</sub> |           |                |             |                  | (20)                  |   |  |   |               |             |
| 4      |                                |           |                |             |                  |                       | 4   | 6.0  | 74.1  | 2.6           |             |
| 5      |                                |           |                |             |                  |                       |   |  |   |               |             |
| 6      |                                |           |                |             |                  |                       |   |  |   |               |             |

**P2-1** 0.8 - 1.0 ms       $E_{0.7} = 15; 24; 23; 31; 34$  MPa  
 $C_{fv1.2} = 160/30$

## Urbuma Nr. 3 ģeoloģiskais griezum

Objekts: "Ahāti", Salas pagasts,  
Jēkabpil novads.

Zemes abs. atz. 80.1 m  
x - 263213.0, y - 612802.6  
Dziļums - 6.0 m  
Mērogs 1: 100

Urbšanas datums: 2024. gada 15. augustā  
Urbšanas iekārta: vibrourbšanas  
ierīce LG3

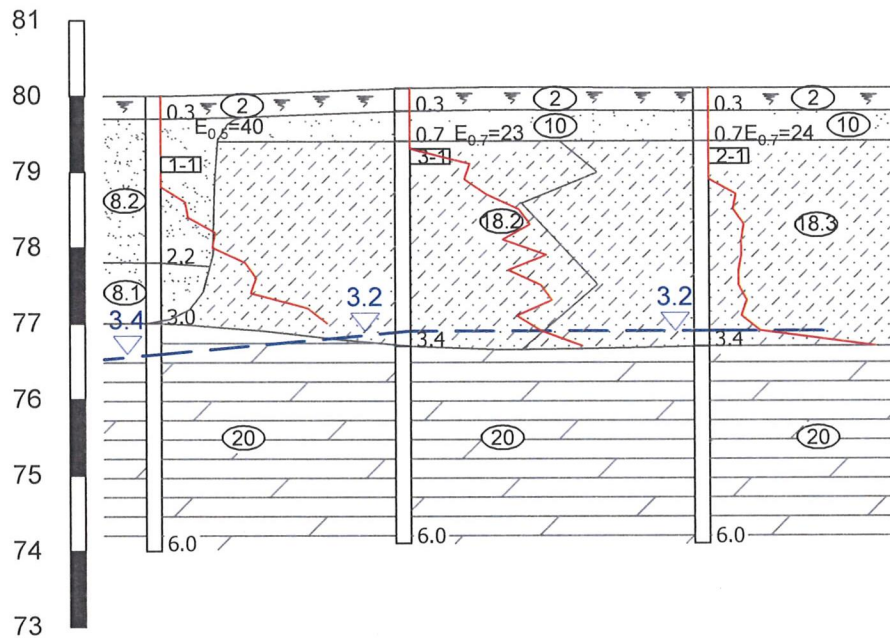
| Mērogs | Stratigrāfiskais indekss       | Slāņa Nr. | Slāņa pamatnes |             | Slāņa biezums, m | Litoloģiskais griezum | Ļūdens atsegšanas un līmeņa nostāšanās dziļums, m | Slāņa litoloģiskais apraksts   | Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks MPa |               |             |
|--------|--------------------------------|-----------|----------------|-------------|------------------|-----------------------|---|--|---|---------------|-------------|
|        |                                |           | dziļums m      | abs. atz. m |                  |                       |   |  | līdzens                                       | vid. blīvs 10 | blīvs 20 30 |
| 0      | pdQ <sub>4</sub>               | 1         | 0.3            | 79.8        | 0.3              | (2)                   | 3.2<br>15.08.24                                   | 1. Augsne, ar retiem oļiem;<br>2. Grants, oļi, smilts, brūna, blīva;<br>3. Grants, smilts, putekļi, Māls, brūns, zemas plastitātes, ciets (morēnas mālsmilts);<br>4. Dolomīts, šķembas, milti, pelēki. |   |               |             |
|        | aQ <sub>4</sub>                | 2         | 0.7            | 79.4        | 0.4              | (10)                  |   |  |   |               |             |
| 1      | gQ <sub>3</sub> ltv            |           |                |             |                  | (18.2)                |   |  |   |               |             |
| 2      |                                |           |                |             |                  |                       |   |  |   |               |             |
| 3      | Q <sub>3</sub> -D <sub>3</sub> |           |                |             |                  | (20)                  |   |  |   |               |             |
| 4      |                                |           |                |             |                  |                       | 4   | 6.0  | 74.1  | 2.6           |             |
| 5      |                                |           |                |             |                  |                       |   |  |   |               |             |
| 6      |                                |           |                |             |                  |                       |   |  |   |               |             |

**P3-1** 0.8 - 1.0 ms       $E_{0.7} = 22; 23; 28; 21; 28$  MPa  
 $C_{fv1.6} > 200$

|   |              |                          |           |             |
|---|--------------|--------------------------|-----------|-------------|
| Lapas nosaukums:<br>Urbuma Nr.2 un Nr.3 ģeoloģiskais griezum. |              | Grafiskais pielikums Nr. | Lapas Nr. | Lapu skaits |
|   |              | 3                        | 2         | 2           |
| Ģeologs   | J. Juškevičs | SIA "Šurfs"<br>2024      |           |             |

## INŽENIERĢEOLOĢISKAIS GRIEZUMS

1 - 2



|                           |   |       |       |       |
|---------------------------|---|-------|-------|-------|
| Urbuma nr.                | 1 | Urb.1 | Urb.3 | Urb.2 |
| Gruntsūdens abs.atz., m   | 2 | 76.6  | 76.7  | 76.7  |
| Zemes virsas abs. atz., m | 3 | 80.0  | 80.1  | 80.1  |
| Attālums, m               | 4 | 32.9  | 39.4  |       |

Pieņemtie apzīmējumi:

|                                |  |                                       |           |           |   |
|--------------------------------|--|---------------------------------------|-----------|-----------|---|
| pdQ <sub>4</sub>               |  | Augsne                                |           | 1.0/sauss | Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas (m)                        |
| aQ <sub>4</sub>                |  | Grants, smilts                        | 09.07.21  |           | Datums, kurā notika gruntsūdens līmeņa mērījums                 |
| aQ <sub>4</sub>                |  | Smilts vidēji rupja                   |           |           | Grunts parauga ņemšanas vieta un numurs                         |
| gfQ <sub>3</sub> ltv           |  | Smilts vidēji rupja, mālaina          |           |           | Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks                       |
| gQ <sub>3</sub> ltv            |  | Grants, smilts, putekļi, Māls, ciets  | $E_{0.0}$ |           | Deflektometra Inspector 3 testa dziļums, rezultāts megapaskālos |
| gQ <sub>3</sub> ltv            |  | Grants, smilts, putekļi, Māls, sīksts |           |           |   |
| Q <sub>3</sub> -D <sub>3</sub> |  | Dolomīts                              |           |           |   |

|  |              |                             |              |                |
|--|--------------|-----------------------------|--------------|----------------|
| Lapas nosaukums:<br>Inženierģeoloģiskais griezum 1 - 2 un<br>pieņemtie apzīmējumi. |              | Grafiskais<br>pielikums Nr. | Lapas<br>Nr. | Lapu<br>skaits |
|  |              | 4                           | 1            | 1              |
| Ģeologs  | J. Juškevičs | SIA "Šurfs"<br>2024         |              |                |



# CERTIFICATE

No. 0050319/1

This is to certify, that the employee

**Jāzeps Juškevičs**

of the company

**Šurfs Ltd.**

Reg. no. 41503045709

Address: Valkas str. 3, Daugavpils  
LV-5417, LATVIA

has received the total overview about the theory and passed the practical training of the application of the portable falling weight deflectometer

**INSPECTOR-3/4**

for ground elastic modulus evaluation

**This certificate is issued on the condition that the user continuously meets the requirements of the operation instructions of the device.**

The certificate has been issued by  
Englo LLC  
Akadeemia tee 21/1  
12618 Tallinn, Estonia



Date: 14.10.2021

K Punning,  
Managing director