



SIA "Termo – Eko"
Rīga, Latvija, LV – 1013
Kr. Valdemāra iela 149-412
Tālrs.: (+371)67370333, (+371)26378722
e-pasts: termo.eko@balticom.lv
mājas lapa: www.termo-eko.lv

Pasūtītājs: SIA "TOMUS"

Objekts: Projektējamās būves būvlaukums
Inčukalna novads, Cīruļu iela

Atskaite

Inženierģeoloģiskā izpēte projektējamās būves būvlaukumā

Valdes loceklis :

V. Mihailovs

Rīga, 2019. g.

Satura radītājs

| | |
|--|-----------|
| Ievads | 3 |
| 1. Paskaidrojuma raksts..... | 4 |
| 1.1. Lauka darbu metodika | 4 |
| 1.2. Laukuma ģeoloģija un hidroģeoloģija..... | 4 |
| 1.3. Laukuma inženierģeoloģiskie apstākļi | 5 |
| 1.4. Secinājumi un ieteikumi | 6 |
| 2. Teksta pielikumi..... | 8 |
| 2.1. Licence Nr. CS18ZD0265 | 9 |
| 2.2. Būvprakses sertifikāts Nr. 2-00008 | 10 |
| 2.3. Testēšanas pārskats Nr. 42fa/2019 | 11 |
| 2.4. Urbumu katalogs..... | 12 |
| 3. Grafiskie pielikumi | 16 |
| 3.1. Objekta izvietojuma plāns kartē | 17 |
| 3.2. Plāns ar urbumu izvietojumu | 18 |
| 3.3. Urbumu inženierģeoloģiskie griezumumi | 20 |

Ievads

Atskaitē apkopoti dati par inženierģeoloģiskiem izpētes darbiem projektējamās būves būvlaukumā Inčukalna novads, Cīruļu iela – (skat. piel. Nr. 3.1.).

Darbi veikti pēc SIA “TOMUS” pasūtījuma, saskaņā ar sekojošiem LR Ministru kabineta apstiprinātiem noteikumiem:

1. Nr. 334 „**Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 005-15 “Inženierizpētes noteikumi būvniecībā”**” (pieņemti, Rīgā 2015. gada 30. jūnijā (prot. Nr. 30 51.§.);
2. Nr. 338 “**Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 003-15 “Būvklimatoloģija”**” (pieņemti, Rīgā 2015. gada 30. jūnijā (prot. Nr. 30 60.§.);
3. Nr. 265 “**Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 207-15 “Ģeotehniskā projektēšana”**” (pieņemti, Rīgā 2015. gada 2. jūnijā (prot. Nr.27 4.§.).

Būves tehniskais raksturojums: Ceļa seguma rekonstrukcija. Citi būves raksturlielumu šajā projekta stadijā nav doti.

Darbu mērķi:

1. Veikt lauka izpētes darbus, veicot urbšanas darbus un lauka pārbaudes grunts stiprības un deformējamības noteikšanai. Urbumu daudzumu un dziļumu nosakot ievērojot laukuma ģeoloģisko uzbūvi un projektējamās būves tehnisko raksturojumu un prognozēto būves būvlaukuma ģeotehniskās sarežģītības pakāpi un kategoriju pirms izpētes un tās laikā;
2. Veikt grunts paraugu noņemšanu un laboratorisko analīzi, lai noteiktu grunšu fizikāli-mehāniskās īpašības. Nepieciešamības gadījumā arī grunts un gruntsūdens paraugu noņemšanu un analīzi agresivitātes pret betonu un metālu noteikšanai;
3. Pēc lauka darbu un paraugu analīžu rezultātiem, novērtēt izpētītā laukuma inženierģeoloģiskos un hidroģeoloģiskos būvniecības apstākļus, un to piemērotību projektējamās būves būvniecībai un ekspluatācijai.

Izpētes darbu veidi un to apjomi atbilst “Pasūtītāja” tehniskajam uzdevumam.

1. Paskaidrojuma raksts

1.1. Lauka darbu metodika

Lauka darbu gaitā izurbti trīs urbumi līdz 3,00 – 4,00 m dziļumam ar kopējo metrāžu 11,00 metri. Urbumu vietas projektējamās būves laukuma teritorijā tika izvietotas saskaņā ar LBN 005-15 prasībām, ņemot vērā projektējamās būves tehnisko raksturojumu un laukuma ģeotehniskās sarežģītības pakāpi. Urbumu vietas tika saskaņotas, ar „Pasūtītāju” ievērojot pazemes komunikāciju izvietojumu un citus apstākļus. Urbumu izvietojuma plāns ir pievienots pielikumā Nr. 3.2.

Lauka izpētes darbi tika veikti 2019. gada 29. aprīlī. Urbšanas darbi tika veikti galvenā inženierģeologa V. Mihailova vadībā ar urbšanas iekārtu STIHL BT-150 ar vītņurbšanas metodi. Grunts stiprības un deformējamības pārbaudes, lauka apstākļos tika veiktas, izmantojot firmas Eijkelkamp penetrometru, jeb rokas portatīvo statisko zondēšanas iekārtu. Gruntsūdens līmeņa mērījumiem tika izmantots firmas Eijkelkamp Water level measurement with sounding devices & interface meter WLM – 150 gruntsūdens līmeņa mērītājs. Gruntsūdens plūsmas virziens tika noteikts pēc ūdens līmeņa absolūtām atzīmēm un laukuma hidroģeoloģiskām īpatnībām.

Urbšanas gaitā noņemti trīs traucētas struktūras grunts paraugi. Grunts paraugi tika noņemti urbšanas darbu laikā no urbja un tika ievietoti polietilēna maisiņos, blīvi aiztaisīti un nogādāti LATAK akreditētā SIA “AND Resources” laboratorijā, grunšu granulometriskā sastāva noteikšanai (akreditācijas apliecības Nr. LATAK – T – 246).

Lauka izpētes darbu un laboratorijas datu rezultātu apstrādi un atskaites sagatavošanu veicis inženierģeologs M. Šenceva. Inženierģeoloģiskās izpētes kvalitātes kontroli, atskaites pārbaudi veica sertificēts ģeotehniķis – konsultants Ints Indāns (LBS būvprakses sertifikāts Nr. 2-00008).

1.2. Laukuma ģeoloģija un hidroģeoloģija

No ģeomorfoloģiskā viedokļa izpētītā teritorija ietilpst Viduslatvijas zemienes Ropažu līdzenumā. Laukuma reljefs ir nelīdzens.

Laukuma ģeoloģisko griezumu no zemes virspuses līdz 3,00 m dziļumam veido kvartāra nogulumu komplekss. No zemes virspuses, tos veido holocēna tehnogēnie nogulumi – sadēdējis asfaltbetons, uzbērta smilts, grants ar oļiem un augsnes piejaukums. Zem tehnogēniem nogulumiem, no 0,60 – 1,00 m dziļuma iegul

augšpleistocēna glacioliminiskie nogulumi – dzeltenbrūna līdz sarkanbrūna sīkgraudaina līdz smalkgraudaina smilts, lielākajā daļā teritorijas mālaina.

Izpētes darbu laikā gruntsūdens līmenis tika atklāts 2,00 – 2,20 m dziļumā un piemērīts 1,60 – 2,00 m dziļumā no zemes virsmas, jeb abs. atz. 43,75 – 47,75 m (LAS-2000,5). Gruntsūdens izpētes laukumā atrodas zem neliela spiediena, kura līmenis var paaugstināties pēc tā atsegšanas par 0,20 – 0,40 m. Gruntsūdens līmenim ir raksturīgas sezonālās svārstības $\pm 0,50$ m. Gruntsūdens plūsma ir vērsta A virzienā.

1.3. Laukuma inženierģeoloģiskie apstākļi

Izpētes gaitā noskaidrotā projektējamās būves būvlaukuma teritorijas, ģeotehniskā kategorija, saskaņā ar spēkā esošo LBN 005-15 – pirmā.

Teritorijas reljefs ir nelīdzens. Grunšu raksturlielumi doti pēc lauka izpētes darbu un laboratorijas analīžu rezultātiem ievērojot vietējo pieredzi no blakus laukumu izpētes. Laukuma inženierģeoloģisko griezumumu (pielikums Nr. 3.3) līdz 4,00 m dziļumam veido sekojošie inženierģeoloģiskie elementi (IĢE):

- ✓ Asfaltbetona slānis (IĢE – A) – iegul no zemes virsmas – sadēdējis asfaltbetons. Slāņa dziļums – 0,05 – 0,12 m.
- ✓ Tehnogēno grunšu slānis (IĢE – 1^a) – iegul 1. urbuma rajonā zem tehnogēno grunšu slāņa (IĢE – A) – uzbērta smilts ar dolomīta šķembu un augsnes piejaukumu, tumši pelēka. Slānis ir mazmitrs, sablīvējusies. Slāņa biezums – 0,45 m.
- ✓ Tehnogēno grunšu slānis (IĢE – 1^b) – iegul 1. un 3. urbumu rajonos zem tehnogēno grunšu slāņiem (IĢE – 1^a un IĢE – 1^c) – uzbērta smilts ar augsnes piejaukumu, tumši pelēka. Slānis ir mazmitrs, sablīvējusies. Slāņa biezums – 0,10 – 0,70 m.
- ✓ Tehnogēno grunšu slānis (IĢE – 1^c) – iegul 2. un 3. urbumu rajonos zem tehnogēno grunšu slāņa (IĢE – A) – uzbērta smilts ar granti un oļiem. Slānis ir mazmitrs, sablīvējusies. Slāņa biezums – 0,18 – 0,55 m.
- ✓ Smalkās smilts slānis (IĢE – 7) – iegul 1. urbuma rajonā zem tehnogēno grunšu slāņa (IĢE – 1^b) – tumši brūna, no 0,80 m dzeltenbrūna, mazmitra, smalka smilts. Pēc saguluma blīvuma pakāpes smilts ir vidēji blīva (IĢE – 7^{VB}). Slāņa biezums – 1,40 m.
- ✓ Putekļainās smilts slānis (IĢE – 6) – iegul 1. urbuma rajonā zem smalkās smilts slāņa un pārējo urbumu rajonos zem tehnogēno grunšu slāņiem –

dzeltenbrūna līdz sarkanbrūna putekļaina smilts. Smilts ir mazmitra, 2. un 3. urbumu rajonos no 2,00 – 2,20 m ūdenspiesātināta. Pēc saguluma blīvuma pakāpes smilts ir irdena ($I_{GE} - 6^{IR}$) līdz vidēji blīva ($I_{GE} - 6^{VB}$). Smilts lielākajā daļā griezuma ir mālaina. Atsevišķas smilts starpkārtas var būt tiksotropiskas, t.i. neizturīgas pret intensīvām dinamiskām slodzēm, grunts īpašības pavājinās un atjaunojas neprognozējamā laikā. Maksimāli atsegtais slāņa biezums – 3,40 m.

Grunšu fizikāli-mehāniskās īpašības tika noteiktas pēc laboratorijas un lauka izpētes datu rezultātiem. Inženierģeoloģiskās izpētes datu bāzes informācijas, t.sk. izpētes blakus laukumos. Grunšu fizikāli-mehānisko īpašību raksturlielumi ir apkopoti tabulā Nr. 1.

Grunšu fizikāli-mehānisko īpašību raksturlielumi

Tabula Nr.1.

| I_{GE} | Grunšu nosaukums | Grunšu daļiņu blīvums $\rho_s, g/cm^3$ | Normatīvais blīvums $\rho_n, g/cm^3$ | Plūstamība I_L Konsistence I_c | Porainības koeficients e | Filtrācijas koeficients $K_f, m/d$ | Grunts sasaiste C_n, kPa | Iekšējās berzes leņķis ϕ_n | Deformācijas modulis E Mpa | Piezīmes $R_0 (kPa)$ $R_s (MPa)$ |
|-----------------|---|--|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1 ^a | Uzbērtā grunts, sablīvējusies | - | 1,95 | - | - | - | - | - | 15 | 180 |
| 1 ^c | Uzbērtā grunts, sablīvējusies | - | 1,80 | - | - | - | - | - | 12 | 150 |
| 6 ^{IR} | Putekļaina smilts, ūdenspiesātināta, irdena | - | 1,75 | - | 0,85 | 0,5 | - | 24 | 3 | - |
| 6 ^{VB} | Putekļaina smilts, mazmitra/ ūdenspiesātināta, vidēji blīva | 2,65 | 1,75/1,85 | - | 0,72 | 0,1 | 3 | 28 | 16 | - |
| 7 ^{VB} | Smalka smilts, mazmitra, vidēji blīva | 2,65 | 1,80 | - | 0,70 | 2,0 | 2 | 32 | 21 | - |

1.4. Secinājumi un ieteikumi

1. Teritorijas inženierģeoloģiskie apstākļi ir samērā vienkārši. Laukuma inženierģeoloģiskās izpētes rezultātā noskaidrots, ka projektējamās būves kategorija, saskaņā ar spēkā esošo LBN 005-15 ir pirmā.
2. Grunšu fizikāli – mehānisko īpašību raksturlielumi ir apkopoti tabulā Nr. 1.
3. Hidroģeoloģiskie apstākļi izpētes laukuma teritorijā raksturojas ar spiediena gruntsūdeņiem. Izpētes darbu laikā gruntsūdens līmenis tika atklāts 2,00 – 2,20

m dziļumā un piemērīts 1,60 – 2,00 m dziļumā no zemes virsmas. Gruntsūdens izpētes laukumā atrodas zem neliela spiediena, kura līmenis var paaugstināties pēc tā atsegšanas par 0,20 – 0,40 m. Gruntsūdens līmenim ir raksturīgas sezonālās svārstības $\pm 0,50$ m..

4. Par pamatni projektējamajām infrastruktūras būvju pamatiem var kalpot visi dabiskā saguluma grunšu slāņi, to fizikāli – mehānisko īpašību raksturlielumu robežās, un tehnogēno grunšu slānis bez augsnes piejaukuma (IĢE – 1^c).
5. Veicot projektēšanas un būvdarbus nepieciešams pievērst uzmanību augsnes piejaukumam tehnogēno grunšu slāņos un vājo grunšu izplatībai būvlaukumā – tehnogēno grunšu slāņi (IĢE – 1^a un IĢE – 1^b) un irdenās putekļainās smilts slānis (IĢE – 6^{IR}).
6. Ieteicams pievērst uzmanību atsevišķu putekļainās smilts starpkārtu tiksotropiskām īpašībām, t.i. grunts ūdenspiesātinātā stāvoklī, nav izturīga pret intensīvām dinamiskām slodzēm un savas zaudētās īpašības atjauno neprognozējamā laikā.
7. Mālainas grunts normatīvais caursalšanas dziļums izpētītajā teritorijā, saskaņā ar spēkā esošo LBN 003-15 ir (smilšainajām gruntīm ir piemērojams palielinošais koeficients 1,2):
 - ✓ Ar maksimāli iespējamo atkārtosšanās biežumu reizi 2 gados (varbūtība – 50%) – 0,90 m;
 - ✓ Ar maksimāli iespējamo atkārtosšanās biežumu reizi 10 gados (varbūtība – 10%) – 1,17 m;
 - ✓ Ar maksimāli iespējamo atkārtosšanās biežumu reizi 100 gados (varbūtība – 1%) – 1,31 m.

2. Teksta pielikumi

2.1. Licence Nr. CS18ZD0265



Valsts vides dienests

Rūpniecības iela 23, Rīga, LV-1045, tālr. 67084200, fakss 67084212, e-pasts vvd@vvd.gov.lv, www.vvd.gov.lv

ZEMES DZĪĻU IZMANTOŠANAS LICENCE Nr.CS18ZD0265

Izsniegta Sabiedrībai ar ierobežotu atbildību „Termo-Eko”,
reģistrācijas numurs: 40003637833

(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
un derīga līdz

2018.gada
2019.gada

16.oktobrī
15.oktobrim

Pielikumā:

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

Licences pielikumi ir tās neatņemama sastāvdaļa

Valsts vides dienesta ģenerāldirektore

 (I.Kolegova)
(paraksts un tā atšifrējums)

Z.v.

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

2.2. Būvprakses sertifikāts Nr. 2-00008





 S3-176

**LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS
BŪVNICĪBAS SPECIĀLISTU SERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS**

BŪVPRAKSES SERTIFIKĀTS

INTAM INDĀNAM
PK 191181-10716

*Izdots saskaņā ar Latvijas Būvinženeru savienības
Būvniecības speciālistu sertifikācijas institūcijas
2016. gada 17. februāra lēmumu Nr. 414,
ar kuru Intam Indānam, p.k. 191181-10716, ir piešķirts un
reģistrēts Būvniecības informācijas sistēmā būvprakses sertifikāts:*

1) inženierizpētē – ģeotehniskā inženierizpētē Nr. 2-00008

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

*Ar informāciju par būvspeciālistu reģistrā iekļautajām ziņām var iepazīties
BIS tīmekļa vietnē https://bis.gov.lv/bisp/lv/specialist_certificates.*

LBS BSSI galvenais administrators



Mārtiņš Straume

2.3. Testēšanas pārskats Nr. 42fa/2019

SIA "AND resources" testēšanas laboratorija
Olīvu 9, LV-1004, Rīga, tālr.29154719



Testēšanas pārskats Nr. 42fa/2019

Pasūtītājs, tā adrese: SIA "Termo-Eko", Rīga, Kr. Valdemāra iela 149 - 412, LV-1013
Parauga veids: grunts
Paraugi no objekta, tā adrese: Inčukalna novads, Cīruļu iela

| Lab. reģ.Nr. | Paraugu identifikācija | Piegādāts laboratorijā | Testēšanas sākums | Testēšanas beigas |
|--------------|---|------------------------|-------------------|-------------------|
| FA119 | Urbums Nr. 1, paraugs Nr. 1 (0,50-1,00 m) | 29.04.2019 | 29.04.2019 | 03.05.2019 |
| FA120 | Urbums Nr. 2, paraugs Nr. 2 (1,00-1,50 m) | 29.04.2019 | 29.04.2019 | 03.05.2019 |
| FA121 | Urbums Nr. 3, paraugs Nr. 3 (1,00-1,50 m) | 29.04.2019 | 29.04.2019 | 03.05.2019 |

| Rādītāji | Testēšanas metodes |
|------------------------------------|-----------------------------|
| Granulometriskā sastāva noteikšana | LVS CEN ISO/TS 17892-4:2005 |

| Granulometriskais sastāvs, % daļiņu Ø, mm | | | | | | | | | | |
|---|--------|----------|---------|----------|-----------|------------|------------|------------|-------------|--------|
| Reģ. Nr. | Grants | | | Smilts | | | Putekļi | | | Māls |
| | >20 | 20.0-8.0 | 8.0-2.0 | 2.0-0.50 | 0.50-0.25 | 0.25-0.063 | 0.063-0.02 | 0.02-0.008 | 0.008-0.002 | <0.002 |
| FA119 | - | - | - | 1,3 | 28,9 | 65,9 | 3,9 | - | - | - |
| FA120 | - | - | - | - | 5,2 | 82,3 | 12,5 | - | - | - |
| FA121 | - | - | - | - | 6,9 | 77,8 | 14,6 | 0,7 | - | - |

Laboratorijas vadītājs : M.Lazņiks

Paraksts

Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrētiem testēšanas paraugiem (objektiem).

Bez testēšanas laboratorijas rakstiskas atļaujas nav atļauta testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā.

1.(1.)

Pasūtītājs ir atbildīgs par paraugu ņemšanas pareizību un kvalitāti.

2.4. Urbumu katalogs

| Urbuma Nr. | Urbumu koordinātas LKS-92 | | Zemes virsmas abs. atz. m (LAS-2000,5) | Urbuma dziļums, m |
|------------|------------------------------|---|---|----------------------|
| | X | Y | | |
| 1 | - | - | 52,95 | 3,00 |
| 2 | - | - | 49,35 | 4,00 |
| 3 | - | - | 45,75 | 4,00 |

Urbuma Nr. 1 apraksta žurnāls

Objekts: Projektējamās būves būvlaukums

Atrašanās vieta: Inčukalna novads, Cīruļu iela

Urbšanas datums: 29.04.2019

Urbuma augstuma absolūtā atzīme: 52,95 m (LAS-2000,5)

Gruntsūdens līmenis: pētījumu laikā netika atklāts

| Ģeoloģiskais indekss | Slāņa | | | | | | | Grunts apraksts |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------|--|---|-----------------|---------------------------|--|
| | virsmas dziļums, m | pamatnes dziļums, m | biezums, m | virsmas dziļuma, abs.atz. m (LAS – 2000,5) | pamatnes dziļuma, abs.atz. m (LAS – 2000,5) | IĢE | Grunts kods pēc ISO 14688 | |
| tQ ₄ | 0,00 | 0,05 | 0,05 | 52,95 | 52,90 | A | xMg | Asfaltbetons |
| tQ ₄ | 0,05 | 0,50 | 0,45 | 52,90 | 52,45 | 1 ^a | xMg | Uzbērtā smilts ar dolomīta šķembu un augsnes piejaukumu; tumši pelēka; mazmitra; sablīvējusies |
| tQ ₄ | 0,50 | 0,60 | 0,10 | 52,45 | 52,35 | 1 ^b | xMg | Uzbērtā smilts ar augsnes piejaukumu; tumši pelēka; mazmitra; sablīvējusies |
| lgQ ₃ | 0,60 | 2,00 | 1,40 | 52,35 | 50,95 | 7 ^{VB} | FSa | Smalka smilts; tumši brūna, no 0,80 m dzeltenbrūna; mazmitra; vidēji blīva |
| lgQ ₃ | 2,00 | 3,00 | 1,00 | 50,95 | 49,95 | 6 ^{VB} | siSa | Putekļaina smilts; dzeltenbrūna; mazmitra; vidēji blīva; tiksotropiska |

Urbuma Nr. 2 apraksta žurnāls

Objekts: Projektējamās būves būvlaukums

Atrašanās vieta: Inčukalna novads, Cīruļu iela

Urbšanas datums: 29.04.2019

Urbuma augstuma absolūtā atzīme: 49,35 m (LAS-2000,5)

Gruntsūdens līmenis: 1,60 m no z.v., jeb abs. atz. 47,75 m (LAS-2000,5)

Spiedienūdens no: 2,00 m no z.v., jeb abs. atz. 47,35 m (LAS-2000,5)

| Ģeoloģiskais indekss | Slāņa | | | | | | | Grunts apraksts |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------|--|---|-----------------|---------------------------|--|
| | virsmas dziļums, m | pamatnes dziļums, m | biezums, m | virsmas dziļuma, abs.atz. m (LAS – 2000,5) | pamatnes dziļuma, abs.atz. m (LAS – 2000,5) | IĢE | Grunts kods pēc ISO 14688 | |
| tQ ₄ | 0,00 | 0,05 | 0,05 | 49,35 | 49,30 | A | xMg | Asfaltbetons |
| tQ ₄ | 0,05 | 0,60 | 0,55 | 49,30 | 48,75 | 1 ^c | xMg | Uzbērtā smilts ar granti un oļiem; pelēka; mazmitra; sablīvējusies |
| lgQ ₃ | 0,60 | 2,00 | 1,40 | 48,75 | 47,35 | 6 ^{VB} | siSa | Putekļaina smilts; dzeltenbrūna; mazmitra; vidēji blīva; tiksotropiska |
| lgQ ₃ | 2,00 | 3,10 | 1,10 | 47,35 | 46,25 | 6 ^{IR} | siSa | Putekļaina smilts; sarkanbrūna; ūdenspiesātināta; irdena; tiksotropiska |
| lgQ ₃ | 3,10 | 4,00 | 0,90 | 46,25 | 45,35 | 6 ^{VB} | siSa | Putekļaina smilts; sarkanbrūna; mazmitra; vidēji blīva; mālaina, tiksotropiska |

Urbuma Nr. 3 apraksta žurnāls

Objekts: Projektējamās būves būvlaukums

Atrašanās vieta: Inčukalna novads, Cīruļu iela

Urbšanas datums: 29.04.2019

Urbuma augstuma absolūtā atzīme: 45,75 m (LAS-2000,5)

Gruntsūdens līmenis: 2,00 m no z.v., jeb abs. atz. 43,75 m (LAS-2000,5)

Spiedienūdens no: 2,20 m no z.v., jeb abs. atz. 43,55 m (LAS-2000,5)

| Ģeoloģiskais indekss | Slāņa | | | | | | | Grunts apraksts |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------|--|---|-----------------|---------------------------|--|
| | virsmas dziļums, m | pamatnes dziļums, m | biezums, m | virsmas dziļuma, abs.atz. m (LAS – 2000,5) | pamatnes dziļuma, abs.atz. m (LAS – 2000,5) | IĢE | Grunts kods pēc ISO 14688 | |
| tQ ₄ | 0,00 | 0,12 | 0,12 | 45,75 | 45,63 | A | xMg | Asfaltbetons |
| tQ ₄ | 0,12 | 0,30 | 0,18 | 45,63 | 45,45 | 1 ^c | xMg | Uzbērtā smilts ar granti un oļiem; pelēka; mazmitra; sablīvējusies |
| tQ ₄ | 0,30 | 1,00 | 0,70 | 45,45 | 44,75 | 1 ^b | xMg | Uzbērtā smilts ar augsnes piejaukumu; tumši pelēka; mazmitra; sablīvējusies |
| lgQ ₃ | 1,00 | 2,70 | 1,70 | 44,75 | 43,05 | 6 ^{VB} | siSa | Putekļaina smilts; dzeltenbrūna, no 1,80 m sarkanbrūna; mazmitra, no 2,20 m ūdenspiesātināta; vidēji blīva; no 1,80 m mālaina, tiksotropiska |
| lgQ ₃ | 2,70 | 3,00 | 0,30 | 43,05 | 42,75 | 6 ^{IR} | siSa | Putekļaina smilts; sarkanbrūna; ūdenspiesātināta; irdena; mālaina, tiksotropiska |
| lgQ ₃ | 3,00 | 4,00 | 1,00 | 42,75 | 41,75 | 6 ^{VB} | siSa | Putekļaina smilts; sarkanbrūna; mazmitra; vidēji blīva; mālaina, tiksotropiska |

3. Grafiskie pielikumi

3.1. Objekta izvietojuma plāns kartē



Apzīmējumi:



Objekta atrašanās vieta