



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 "BM Projekts"

Objekts: Projektējamās būves būvlaukums
Ventpils novads, Ances pagasts, Ance

Atskaite

Inženierģeoloģiskā izpēte projektējamās būves būvlaukumā

Valdes loceklis :

V. Mihailovs

Rīga, 2018. 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. CS17ZD0276	9
2.2. Būvprakses sertifikāts Nr. 2-00008	10
2.3. Testēšanas pārskats Nr. 31fa/2018	11
2.4. 257 – 18	12
2.5. Urbumu katalogs.....	13
3. Grafiskie pielikumi	17
3.1. Objekta izvietojuma plāns kartē	18
3.2. Plāns ar urbumu izvietojumu	19
3.3. Urbumu inženierģeoloģiskie griezumī	20

Ievads

Atskaitē apkopoti dati par inženierģeoloģiskiem izpētes darbiem projektējamās būves būvlaukumā Ventspils novads, Ances pagasts, Ance – (skat. piel. Nr. 3.1.).

Darbi veikti pēc SIA “BM Projekts” 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: Kanalizācijas tīklu būvlaukums. 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 divi urbumi līdz 4,00 m un viens līdz 6,00 m dziļumam ar kopējo metrāžu 14,00 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 2018. gada 16. martā. 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 Eijkelkamp penetrometru. 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 četri 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) un LATAK akreditētā SIA “Vides Konsultāciju Birojs” laboratorijā, grunšu fizikāli-mehānisko īpašību noteikšanai (akreditācijas apliecības Nr. LATAK – T – 292).

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 Piejūras zemienes, Irves līdzenumā. Teritorijas reljefs ir nelīdzens.

Laukuma ģeoloģisko griezumu no zemes virspuses līdz 6,00 m dziļumam veido kvartāra nogulumu komplekss. No zemes virspuses tie ir pārstāvēti ar holocēna eluviāliem nogulumiem – tumši pelēku augsni. Zem eluviāliem nogulumiem, no 0,40 – 0,50 m un dziļuma iegul augšpleistocēna glacioliminiskie nogulumi – dzeltenpelēka līdz gaiši pelēka sīkgraudaina līdz smalkgraudaina smilts un augšpleistocēna glaciģēnie nogulumi – brūngani pelēka morēnas mālsmilts ar tievām smilts starpkārtām un oļu ieslēgumiem līdz 10%. Dažviet, morēnas mālsmilts virsējā daļa ir stipri erodēta.

Izpētes darbu laikā pastāvīgs gruntsūdens līmenis tika atklāts tikai 3. urbuma rajonā un piemērit 0,70 m dziļumā no zemes virsmas, jeb abs. atz. 9,56 (LAS-2000,5) m. Izpētes laikā atklāts, pārējo urbumu rajonos tika atklāts maldu gruntsūdens 0,70 m dziļumā no zemes virsmas, jeb abs. atz. 11,41 – 14,65 m (LAS-2000,5). Gruntsūdens līmenim ir raksturīgas sezonālās svārstības $\pm 0,50$ m. Gruntsūdens plūsma ir vērsta R virzienā. Intensīvu atmosfēras nokrišņu un sniega kušanas laikā, laukumā izveidojas maldu gruntsūdeņi un teritorija var īslaicīgi applūst.

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 griezumu (pielikums Nr. 3.3) līdz 4,00 – 6,00 m dziļumam veido sekojošie inženierģeoloģiskie elementi (IGE):

- ✓ Augsnes slānis (IGE – 2) – iegul no zemes virsmas – tumši pelēka augsne. Slānis ir mazmitrs. Slāņa biezums – 0,40 – 0,50 m.
- ✓ Smalkās smilts slānis (IGE – 7) – iegul 3. un 2. urbumu rajonos zem augsnes slāņa – gaiši pelēka, smalka smilts. Slānis ir mazmitrs, no 0,70 m ūdenspiesātināts. Pēc saguluma blīvuma pakāpes smilts ir vidēji blīva (IGE – 7^{VB}). Smilts, no 1,20 m ir mālaina ar grants starpkārtām. Slāņa biezums – 1,00 – 1,60 m.
- ✓ Puteklāinās smilts slānis (IGE – 6) – iegul 3. urbuma rajonā zem smalkās smilts slāņa – gaiši pelēka, ūdenspiesātināta, puteklāina smilts. Pēc saguluma blīvuma pakāpes smilts ir vidēji blīva (IGE – 6^{VB}). Atsevišķas smilts starpkārtas var būt tiksotropiskas, t.i. neizturīgas pret intensīvām

dinamiskām slodzēm, grunts īpašības pavājinās un atjaunojas neprognozējamā laikā. Maksimāli atsegtais slāņa biezums – 1,00 m.

- ✓ Morēnas mālsmilts slānis (IGE – 18) – iegul 2. urbuma rajonā zem smalkās smilts slāņa un 1. urbuma rajonā zem augsnes slāņa – brūngani pelēka morēnas mālsmilts ar tievām smilts starpkārtām un oļu ieslēgumiem līdz 10%. Slāņa konsistence ir puscieta (IGE – 18^{PC}). Maksimāli atsegtais slāņa biezums – 4,50 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.

IGE	Grunšu nosaukums	Grunšu daļiņu blīvums $\rho_s, \text{g/cm}^3$	Normatīvais blīvums $\rho_n, \text{g/cm}^3$	Plūstamība I_L Konsistence I_c	Porainības koeficients e	Filtrācijas koeficients $K_i, \text{m/d}$	Grunts sasaiste C_n, kPa	Iekšējās berzes leņķis ϕ_n	Deformācijas modulis E Mpa	Piezīmes $R_0 \text{ (kPa)}$ $R_s \text{ (MPa)}$
6 ^{VB}	Putekļaina smilts, ūdenspiesātināta, vidēji blīva	2,65	1,82	-	0,72	<0,1	3	27	14	-
7 ^{VB}	Smalka smilts, mazmitra/ ūdenspiesātināta, vidēji blīva	2,65	1,75/1,80	-	0,70	2,0	2	30	22	-
18 ^{PC}	Morēnas mālsmilts, puscieta	2,74	2,22	0,07/0,93	0,40	-	15	30	50	-

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 projektējamās būves teritorijā ir ļoti sarežģīti. Izpētes darbu laikā pastāvīgs gruntsūdens līmenis tika atklāts tikai 3. urbuma rajonā un piemērit 0,70 m dziļumā no zemes virsmas, pārējos urbumu rajonos izpētes laikā tika atklāts maldu gruntsūdens 0,70 m dziļumā no zemes virsmas.

Intensīvu atmosfēras nokrišņu un sniega kušanas laikā, laukumā izveidojas maldu gruntsūdeņi un teritorija var īslaicīgi applūst.

4. Par pamatni projektējamās būves pamatiem var kalpot visi grunšu slāņi, to fizikāli – mehānisko īpašību raksturlielumu robežās, izņemot augsnes slāni (IGE – 2).
5. 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.
6. 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 atkārtotāšanās biežumu reizi 2 gados (varbūtība – 50%) – 0,70 m;
 - ✓ Ar maksimāli iespējamo atkārtotāšanās biežumu reizi 10 gados (varbūtība – 10%) – 1,05 m;
 - ✓ Ar maksimāli iespējamo atkārtotāšanās biežumu reizi 100 gados (varbūtība – 1%) – 1,26 m.

2. Teksta pielikumi

2.1. Licence Nr. CS17ZD0276



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.CS17ZD0276

Izsniegta SIA „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

2017.gada
2018.gada

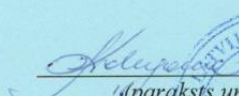
11.oktobrī
10.oktobrim

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, iesniedzot par administratīvā akta apstrīdēšanu iesniedzot Valsts vides dienestā.

2.2. Būvprakses sertifikāts Nr. 2-00008


  S3-176

**LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS
BŪVNICĪBAS SPECIĀLISTU CERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS**

BŪVPRAKSES CERTIFIKĀTS

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. 31fa/2018

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



-T-246

Testēšanas pārskats Nr. 31fa/2018

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

Lab. reģ.Nr.	Paraugu identifikācija	Piegādāts laboratorijā	Testēšanas sākums	Testēšanas beigas
FA101	Urbums Nr. 2, paraugs Nr. 2 (1,50-2,00 m)	21.03.2018	21.03.2018	26.03.2018
FA102	Urbums Nr. 3, paraugs Nr. 3 (1,50-2,00 m)	21.03.2018	21.03.2018	26.03.2018
FA103	Urbums Nr. 3, paraugs Nr. 4 (3,00-3,50 m)	21.03.2018	21.03.2018	26.03.2018

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

Granulometriskais sastāvs, % daļiņu Ø, mm										
Reģ. Nr.	Grants			Smiltis			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
FA101	-	0.6	5.6	11.4	17.5	20.5	18.6	12.1	6.8	6.9
FA102	-	-	-	-	5.8	87.5	6.7	-	-	-
FA103	-	-	-	-	4.9	80.3	14.8	-	-	-

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. 257 – 18

SIA "Vides Konsultāciju Birojs" LABORATORIJA
Ezermalas iela 28, Rīgā, tālr. 20255171; e-pasts: laboratorija@vkb.lv



TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 257 – 18

Pasūtītājs, adrese: SIA "Termo-Eko", K. Valdemāra ielā 149-412, Rīgā

Objekta šifrs: Kanalizācijas trase, Ances pag., Ance

Paraugu iesniedza: V. Mihailovs

Pēc pasūtītāja informācijas testējama materiāls: mālsmilts

Pēc pasūtītāja informācijas paraugus ņēma: V. Mihailovs 16.03.2018.

Iesniegšanas datums: 19.03.2018.

Nr. p.k.	Lab. Nr.	Urbuma Nr.	Parauga Nr.	Parauga ņemšanas dziļums, m	Testēšanas rādītāji					Konsistences indekss
					Dabīgais mitruma, %	Pļūstamības robeža, %	Plastiskuma robeža, %	Plasticitātes indekss	Pļūstamības indekss	
					W	W _L	W _P	I _P	I _L	I _C
1.	156-1	1	1	1,0-3,0	16,1	29,5	15,1	14,4	0,07	0,93
TESTĒŠANAS METODES					LVS EN ISO 17892-1:2015	LVS CEN ISO/TS 17892-12:2013				

Testēšana veikta no 19.03.18. līdz 20.03.18.

Datums: 20.03.2018.

Testēšanu veica: A. Pecka

Laboratorijas vadītāja:

I. Fogeļe



Testēšanas rezultāti attiecas uz konkrēto testēšanas paraugu. Testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā nav atļauta.
VL TEST PĀRSK – 1 – 6

2.5. Urbumu katalogs

Urbuma Nr.	Urbumu koordinātas LKS-92		Zemes virsmas abs. atz. m (LAS-2000,5)	Urbuma dziļums, m
	X	Y		
1	381333	376651	15,35	4,00
2	381178	376747	12,11	6,00
3	380976	376778	10,26	4,00

Urbuma Nr. 1 apraksta žurnāls

Objekts: Projektējamās būves būvlaukums

Atrašanās vieta: Ventspils novads, Ances pagasts, Ance

Urbšanas datums: 16.03.2018

Urbuma augstuma absolūtā atzīme: 15,35 m (LAS-2000,5)

Gruntsūdens līmenis: pētījumu laikā netika atklāts

Maldus gruntsūdens līmenis: 0,70 m no z.v., jeb abs. atz. 14,65 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	
eQ ₄	0,00	0,50	0,50	15,35	14,85	2	Or	Augsne; tumši pelēka; mazmitra; mālaina
gQ ₃	0,50	4,00	3,50	14,85	9,35	18 ^{PC}	grclsiSa	Morēnas mālsmilts; brūngani pelēks; pusiets; ar tievām smiltis starpkārtām un oļu ieslēgumiem līdz 10%

Urbuma Nr. 2 apraksta žurnāls

Objekts: Projektējamās būves būvlaukums

Atrašanās vieta: Ventspils novads, Ances pagasts, Ance

Urbšanas datums: 16.03.2018

Urbuma augstuma absolūtā atzīme: 12,11 m (LAS-2000,5)

Gruntsūdens līmenis: pētījumu laikā netika atklāts

Maldus gruntsūdens līmenis: 0,70 m no z.v., jeb abs. atz. 11,41 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	
eQ ₄	0,00	0,50	0,50	12,11	11,61	2	Or	Augsne; tumši pelēka; mazmitra; mālaina
gQ ₃	0,50	1,50	1,00	11,61	10,61	7 ^{VB}	FSa	Smalka smilts; gaiši pelēka; mazmitra, no 0,70 m ūdenspiesātināta; vidēji blīva; no 1,20 m mālaina ar grants starpkārtām; vidēji blīva
gQ ₃	1,50	6,00	4,50	10,61	6,11	18 ^{PC}	grclsiSa	Morēnas mālsmilts; brūngani pelēks; pusiets; ar tievām smilts starpkārtām un oļu ieslēgumiem līdz 10%

Urbuma Nr. 3 apraksta žurnāls

Objekts: Projektējamās būves būvlaukums

Atrašanās vieta: Ventspils novads, Ances pagasts, Ance

Urbšanas datums: 16.03.2018

Urbuma augstuma absolūtā atzīme: 10,26 m (LAS-2000,5)

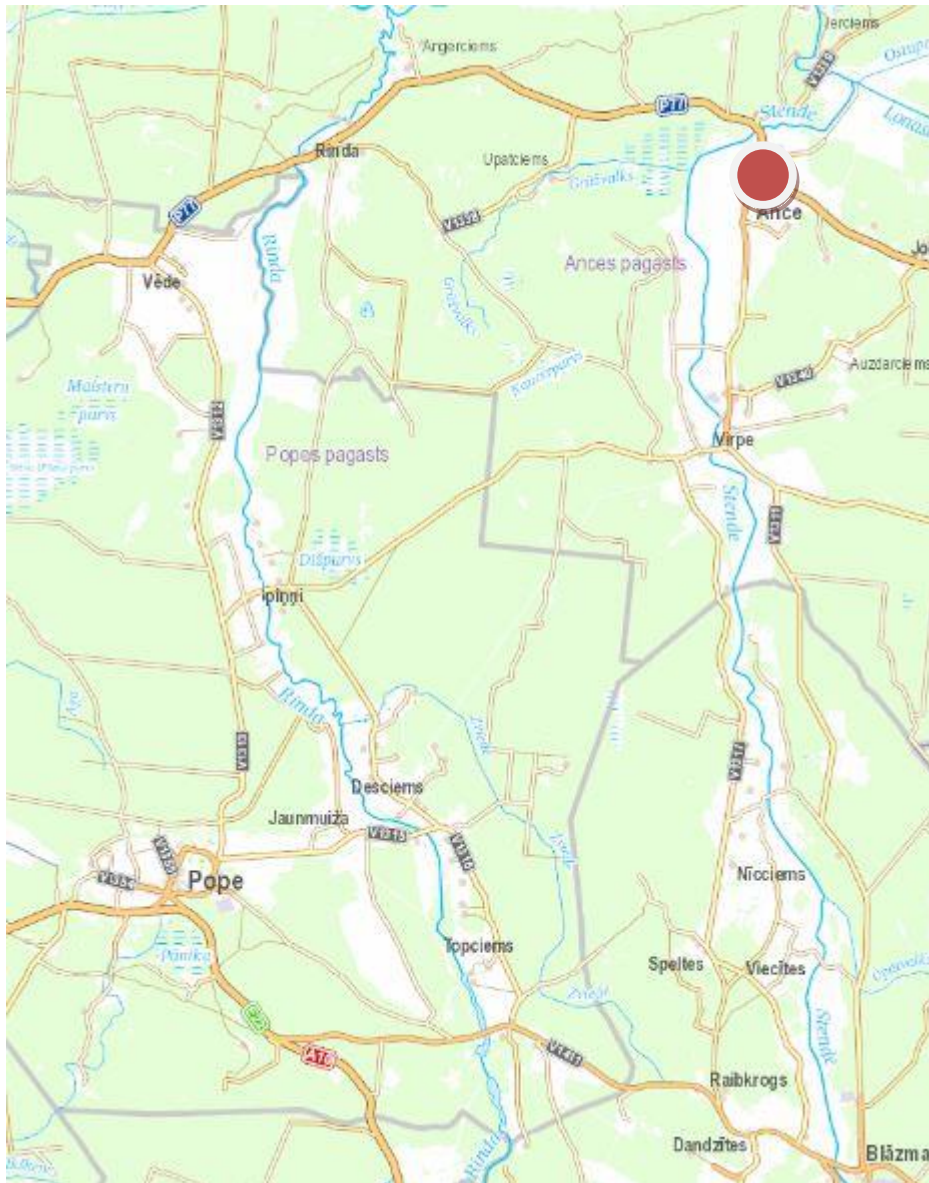
Gruntsūdens līmenis: 0,70 m no z.v., jeb abs. atz. 9,56 m (LAS – 2000,5)

Maldus gruntsūdens līmenis: 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	
eQ ₄	0,00	0,40	0,40	10,26	9,86	2	Or	Augsne; tumši pelēka; mazmitra
lgQ ₃	0,40	3,00	2,60	9,86	7,26	7 ^{VB}	FSa	Smalka smiltis; dzeltenpelēka, no 0,90 m gaiši pelēka; mazmitra, no 0,70 m ūdenspiesātināta; vidēji blīva
lgQ ₃	3,00	4,00	1,00	7,26	6,26	6 ^{VB}	siSa	Putekļaina smiltis; gaiši pelēka; ūdenspiesātināta; vidēji blīva; tiksotropiska

3. Grafiskie pielikumi

3.1. Objekta izvietojuma plāns kartē



Apzīmējumi:



Objekta atrašanās vieta

3.2. Plāns ar urbumu izvietojumu

3.3. Urbumu inženierģeoloģiskie griezumi