

VÄLIPRAKTIKUM

20.11.2017

Vintse küla, Harjumaa

KAVA:

1. Staatilise veetaseme mõõtmine (veetaseme mõõtja pommiga, elektrooniline veetaseme mõõtjaga) –
2. Pumba tutvustus (valdavad terasest pumbad; teflon-pumbad raskemetallide mõõtmiseks; sagedusmuundur);
3. Pumba paigaldamine uuringupuurkaevu (sügavus staatilise veetaseme ja prognoositava alanduse järgi);
4. Kaevu pumpamine. Kaevu ruumala on $2,53 \text{ m}^3$. Korrektne pumpamisaeg (maksimaalne pumba $Q = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$) on 3 h.
5. Proovide võtmine vee keemilise koostise määramiseks:
 - ❖ vee põhiparameetrid (Hach portatiivne mõõtja – pH, elektrijuhtivus, temperatuur, lahustunud O_2 sisaldus) – ämbris. *Lahustunud O_2 väärtuse sõltuvus elektroodi paigutusest!* Oluline on jälgida põhiparameetrite stabiliseerumist enne proovivõtu algust!;
 - ❖ Tiitrimine (Millipore komplekt – 1 tilk = $21,8 \text{ mg/l HCO}_3^-$) – spetsiaalses anumas;
 - ❖ Anioonide proov (filtreerimine) – süstlaga vooliku otsast;
 - ❖ Katioonide proov (filtreerimine + hapestamine 60% HNO_3 1-2 mL) – süstlaga vooliku otsast;
 - ❖ Proov vee isotoopkoostise määramiseks (pudeli täitmine) - ämbris;
 - ❖ Proovid vee gaasilise koostise määramiseks (vasktorude meetod + gaasialdaja).

KAEV NR. 1146 (seire nr. 787)

Veekompleks: Ordoviitsiumi

Kaevusuudme kõrgus: 3,8 m ü.m.p

Sügavus: 40 m

Filter: 11,5–40 m

Staatiline veetase: 1991 – 0,02 m a.m.p (3,8 meetrit)

Veekemia: Ca-HCO₃

Parameeter/ioon (mg/L)	Kuupäev: 30.09.2010
<i>pH</i>	7,8
<i>Ca²⁺</i>	82,2
<i>Mg²⁺</i>	34,0
<i>K⁺</i>	8,0
<i>Na⁺</i>	39,1
<i>Fe²⁺</i>	4,8
<i>NH₄⁺</i>	0,4
<i>HCO₃⁻</i>	347,8 (~16 tilka)
<i>Cl⁻</i>	44,7
<i>SO₄²⁻</i>	96,7
<i>NO₃⁻</i>	<0,4

2.3 GEOLOOGILINE LÄBILÕIGE					
Nr	Geoloogilise läbilõike kirjeldus	Geoloogiline indeks	Kihi tüsedus, m	Kihi lamami sügavus, m	Veekihi lasuvus-sügavus, m
1	kruus munakatega	fQIII	5	5	
2	lubjakivirähk	fQIII	2	7	
3	lubjakivi	O2kl	3	10	
4	savikas lubjakivi	O2id-jh	11,6	21,6	
5	savikas lubjakivi kukersiidi vahekihtidega	O2kk	4,8	26,4	
6	savikas lubjakivi	O2uh	1,8	28,2	
7	lubjakivi	O2as-ls	6	34,2	
8	glaukoniitlubjakivi	O1vl-O1-2kn	3,4	37,6	
9	glaukoniitsavi	O1lt	2,4	40	40

Joonis 3. Kaevu nr. 1146 geoloogiline läbilõige. Punase kastiga tähistatud osa tähistab filtri asukohta. (EELIS, 2017)

KAEV NR. 1145 (seire nr. 786)**Veekompleks:** Ordoviitsiumi-Kambriumi**Kaevusuudme kõrgus:** 3,4 m ü.m.p**Sügavus:** 73 m**Filter:** 47,2–73 m**Staatiline veetase:** 1991 – 0,7 m a.m.p (10,5 meetrit)**Veekeemia:** Na-HCO₃

Parameeter/ioon (mg/L)	Kuupäev: 18.08.2006
<i>pH</i>	7,7
<i>Ca²⁺</i>	25,5
<i>Mg²⁺</i>	11,7
<i>K⁺</i>	6,0
<i>Na⁺</i>	56,0
<i>Fe²⁺</i>	1,31
<i>NH₄⁺</i>	0,4
<i>HCO₃⁻</i>	207 (~10 tilka)
<i>Cl⁻</i>	57,4
<i>SO₄²⁻</i>	<3,3
<i>NO₃⁻</i>	<0,4
<i>δ¹⁸O (‰, V-SMOW) - Vihterpalu</i>	-20,3
<i>α¹⁴C (pmC) - Vihterpalu</i>	1,4

2.3 GEOLOOGILINE LÄBILÕIGE					
Nr	Geoloogilise läbilõike kirjeldus	Geoloogiline indeks	Kihi түsedus, m	Kihi lamami sügavus, m	Veekihi lasuvus-sügavus, m
1	kruus munakatega	fQIII	5	5	
2	lubjakivirähk	fQIII	2	7	
3	lubjakivi	O2kl	3	10	
4	savikas lubjakivi	O2id-jh	11,6	21,6	
5	savikas lubjakivi kukersiidi vahekihtidega	O2kk	4,8	26,4	
6	savikas lubjakivi	O2uh	1,8	28,2	
7	dolomiidistunud lubjakivi	O2as-ls	6	34,2	
8	glaukoniitlubjakivi	O1vl-O1-2kn	3,4	37,6	
9	glaukoniitsavi	O1lt	2,8	40,4	
10	diktüoneemakilt	O1pk	4,6	45	
11	liivakivi aleurolüüdi vahekihtidega	C1ts-O1pk	26,4	71,4	
12	savi aleurolüüdi vahekihtidega	C1lk	1,6	73	73

Joonis 2. Kaevu nr. 1145 geoloogiline läbilõige. Punase kastiga tähistatud osa tähistab filtri asukohta. (EELIS, 2017)

KAEV NR. 1144 (seire nr. 785)**Veekompleks:** Kambriumi-Vendi**Kaevusuudme kõrgus:** 3,1 m ü.m.p**Sügavus:** 205 m**Filter:** 156,5–205 m**Staatiline veetase:** 1991 - 7,4 m a.m.p (10,5 meetrit); 2016 – 1,4 m a.m.p (4,5 meetrit)**Veekemia:** Na-Cl-HCO₃

Parameeter/ioon (mg/L)	Kuupäev: 14.09.2016
<i>pH</i>	8,3
<i>Elektrijuhtivus (µS/cm)</i>	859
<i>Temperatuur (°C)</i>	8,9
<i>Ca²⁺</i>	57,0
<i>Mg²⁺</i>	13,0
<i>K⁺</i>	7,9
<i>Na⁺</i>	87,0
<i>NH₄⁺</i>	alla määramispiiri
<i>HCO₃⁻</i>	109 (~5 tilka)
<i>Cl⁻</i>	190
<i>SO₄²⁻</i>	31,0
<i>F⁻</i>	0,88
<i>NO₃⁻</i>	alla määramispiiri
<i>δ¹⁸O (‰, V-SMOW)</i>	-21,9
<i>α¹⁴C (pmC)</i>	1,4

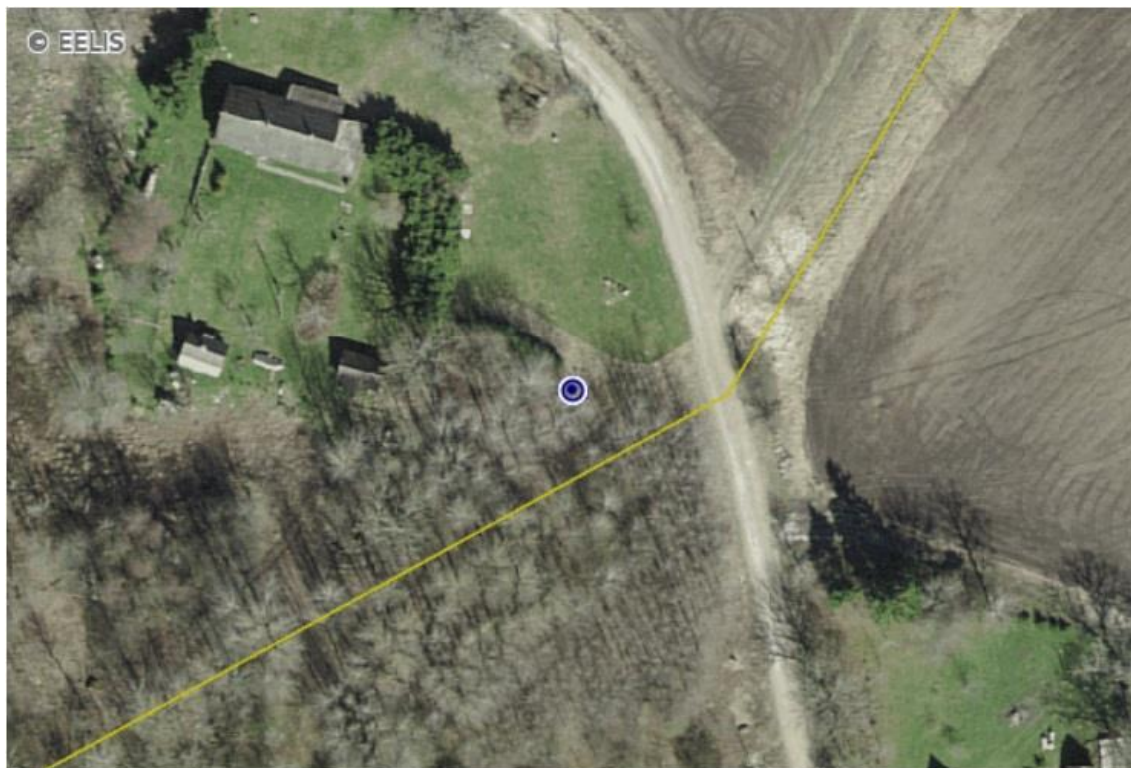
2.3 GEOLOOGILINE LÄBILÕIGE					
Nr	Geoloogilise läbilõike kirjeldus	Geoloogiline indeks	Kihi tusedus, m	Kihi lamami sügavus, m	Veekihi lasuvus-sügavus, m
1	kruus munakatega	fQIII	5	5	
2	lubjakivirahk	fQIII	2	7	
3	lubjakivi	O2kl	3	10	
4	savikas lubjakivi	O2id-jh	11,6	21,6	
5	savikas lubjakivi kukersiidi vahekihtidega	O2kk	4,8	26,4	
6	savikas lubjakivi	O2uh	1,8	28,2	
7	lubjakivi	O2as-ls	6	34,2	
8	glaukoniitlubjakivi	O1vl-O1-2kn	3,4	37,6	
9	glaukoniitsavi	O1lt	2,8	40,4	
10	diktüoneemakilt	O1pk	4,6	45	
11	liivakivi aleuroliidi vahekihtidega	C1ts-O1pk	26,4	71,4	
12	savi aleuroliidi vahekihtidega	C1lk	15,2	86,6	
13	savi aleuroliidi ja liivakivi vahekihtidega	C1ln	55,4	142	
14	liivakivi aleuroliidi vahekihtidega	V2gd-vr	63	205	205

Joonis 3. Kaevu nr. 1144 geoloogiline läbilõige. Punase kastiga tähistatud osa tähistab filtri asukohta. (EELIS, 2017)

Kaev nr. 1144



Kaev Nr. 1145



Kaev nr. 1146

