


 Projekti **Puhtaat Vedet-Sasta**

Tilausnumero

 Sisäänkirjattu **2013-09-19**

 Raportoitu **2013-09-30**
Jari Natunen
Jari Natunen
Oolannintie 10 E 18
01520 Vantaa
Finland

Veden analysointi

Asiakkaan tunnus		1.Kovero-oja					
Näytenumero		H13007085					
Analyyssi	Tulos	Mittausepävarmuus (±)	Yksikkö	Menetelmä	Analyysoija	Allekirjoitus	
Ca	224	22.4	mg/l	1	1	SUAB	
Mg	156	15.6	mg/l	1	1	SUAB	
Na	51.7	5.17	mg/l	1	1	SUAB	
K	45.8	4.58	mg/l	1	1	SUAB	
Ag	<0.0010		mg/l	1	1	SUAB	
Al	0.013	0.001	mg/l	1	1	SUAB	
As	<0.0050		mg/l	1	1	SUAB	
B	0.124	0.012	mg/l	1	1	SUAB	
Ba	0.0354	0.00354	mg/l	1	1	SUAB	
Be	<0.0002		mg/l	1	1	SUAB	
Cd	<0.0004		mg/l	1	1	SUAB	
Co	0.0109	0.0011	mg/l	1	1	SUAB	
Cr	<0.0010		mg/l	1	1	SUAB	
Cu	0.0080	0.0008	mg/l	1	1	SUAB	
Fe	0.0116	0.0012	mg/l	1	1	SUAB	
Li	0.0021	0.0002	mg/l	1	1	SUAB	
Mn	1.76	0.176	mg/l	1	1	SUAB	
Mo	<0.0020		mg/l	1	1	SUAB	
Ni	0.537	0.0537	mg/l	1	1	SUAB	
P	0.099	0.010	mg/l	1	1	SUAB	
Pb	<0.0050		mg/l	1	1	SUAB	
Sb	<0.010		mg/l	1	1	SUAB	
Se	<0.010		mg/l	1	1	SUAB	
Tl	<0.010		mg/l	1	1	SUAB	
V	<0.0010		mg/l	1	1	SUAB	
Zn	0.0128	0.0013	mg/l	1	1	SUAB	
Bi	<0.010		mg/l	2	1	SUAB	
Si	7.27	0.727	mg/l	2	1	SUAB	
Sr	0.572	0.0572	mg/l	2	1	SUAB	
S	381	38.1	mg/l	2	1	SUAB	
Te	<0.010		mg/l	2	1	SUAB	
Sn	<0.010		mg/l	2	1	SUAB	
Ti	<0.0010		mg/l	2	1	SUAB	
Zr	<0.0010		mg/l	2	1	SUAB	



Asiakkaan tunnus		3.Pohj.Selkeytysallas				
Näytenumero		H13007086				
Analyysi	Tulos	Mittausepävarmuus (±)	Yksikkö	Menetelmä	Analysoija	Allekirjoitus
Ca	216	21.6	mg/l	3	1	SUAB
Mg	173	17.3	mg/l	3	1	SUAB
Na	71.1	7.11	mg/l	3	1	SUAB
K	59.4	5.94	mg/l	3	1	SUAB
Ag	<0.0010		mg/l	3	1	SUAB
Al	0.370	0.037	mg/l	3	1	SUAB
As	0.0193	0.0019	mg/l	3	1	SUAB
B	0.240	0.024	mg/l	3	1	SUAB
Ba	0.0350	0.00350	mg/l	3	1	SUAB
Be	<0.0002		mg/l	3	1	SUAB
Cd	<0.0004		mg/l	3	1	SUAB
Co	0.0112	0.0011	mg/l	3	1	SUAB
Cr	0.0013	0.0001	mg/l	3	1	SUAB
Cu	0.0060	0.0006	mg/l	3	1	SUAB
Fe	0.498	0.0498	mg/l	3	1	SUAB
Li	0.0049	0.0005	mg/l	3	1	SUAB
Mn	0.504	0.0504	mg/l	3	1	SUAB
Mo	0.0259	0.0026	mg/l	3	1	SUAB
Ni	0.132	0.0132	mg/l	3	1	SUAB
P	0.167	0.017	mg/l	3	1	SUAB
Pb	<0.0050		mg/l	3	1	SUAB
Sb	<0.010		mg/l	3	1	SUAB
Se	<0.010		mg/l	3	1	SUAB
Tl	<0.010		mg/l	3	1	SUAB
V	<0.0010		mg/l	3	1	SUAB
Zn	0.0138	0.0014	mg/l	3	1	SUAB
Hg	<0.010		µg/l	4	1	SUAB
S	386000	38600	µg/l	5	1	SUAB
Sn	<10		µg/l	5	1	SUAB
Bi	<10		µg/l	5	1	SUAB
Si	4030	403	µg/l	5	1	SUAB
Sr	542	54.2	µg/l	5	1	SUAB
Te	<10		µg/l	5	1	SUAB
Ti	7.8	0.782	µg/l	5	1	SUAB
Zr	<1.0		µg/l	5	1	SUAB
Cr(VI)	<0.40		µg/l	6	1	SUAB



Asiakkaan tunnus	4.Phj.Selk.tihkuallas					
Näytenumero	H13007087					
Analyysi	Tulos	Mittausepävarmuus (±)	Yksikkö	Menetelmä	Analysoija	Allekirjoitus
Näyt.esikäsit/murskaus/suodatus*	-			7	1	SUAB
Al	<0.010		mg/l	3	1	SUAB
Sb	<0.010		mg/l	3	1	SUAB
As	<0.0050		mg/l	3	1	SUAB
Ba	0.0216	0.00216	mg/l	3	1	SUAB
Be	<0.0002		mg/l	3	1	SUAB
B	0.197	0.020	mg/l	3	1	SUAB
Cd	<0.0004		mg/l	3	1	SUAB
Ca	115	11.5	mg/l	3	1	SUAB
Cr	<0.0010		mg/l	3	1	SUAB
Co	<0.0020		mg/l	3	1	SUAB
Cu	<0.0010		mg/l	3	1	SUAB
Fe	0.0637	0.0064	mg/l	3	1	SUAB
Pb	<0.0050		mg/l	3	1	SUAB
Li	0.0011	0.0001	mg/l	3	1	SUAB
Mg	173	17.3	mg/l	3	1	SUAB
Mn	0.00542	0.00054	mg/l	3	1	SUAB
Mo	0.0069	0.0007	mg/l	3	1	SUAB
Ni	0.0482	0.0048	mg/l	3	1	SUAB
P	0.209	0.021	mg/l	3	1	SUAB
K	23.6	2.36	mg/l	3	1	SUAB
Se	<0.010		mg/l	3	1	SUAB
Ag	<0.0010		mg/l	3	1	SUAB
Na	47.6	4.76	mg/l	3	1	SUAB
Tl	<0.010		mg/l	3	1	SUAB
V	<0.0010		mg/l	3	1	SUAB
Zn	<0.0020		mg/l	3	1	SUAB
U	0.48	0.05	µg/l	8	1	SUAB
Ce	<0.50		µg/l	8	1	SUAB
La	<0.50		µg/l	8	1	SUAB
Th	0.29	0.03	µg/l	8	1	SUAB
alfa-aktiivisuus	<0.10		Bq/l	9	1	SUAB
Lisätieto: Alfa-aktiivisuuden määrittämisraja on nostettu 2 kertaa näytteen korkean suolapitoisuuden vuoksi.						



Asiakkaan tunnus 5.koillinen ojien yhtymäk						
Näytenumero H13007088						
Analyysi	Tulos	Mittausepävarmuus (±)	Yksikkö	Menetelmä	Analysoija	Allekirjoitus
Al	6.29	0.629	mg/l	3	1	SUAB
Sb	<0.010		mg/l	3	1	SUAB
As	<0.0050		mg/l	3	1	SUAB
Ba	0.0859	0.00859	mg/l	3	1	SUAB
Be	0.00038	0.00004	mg/l	3	1	SUAB
B	0.102	0.010	mg/l	3	1	SUAB
Cd	<0.0004		mg/l	3	1	SUAB
Ca	266	26.6	mg/l	3	1	SUAB
Cr	0.0129	0.0013	mg/l	3	1	SUAB
Co	0.159	0.0159	mg/l	3	1	SUAB
Cu	0.0192	0.0019	mg/l	3	1	SUAB
Fe	45.7	4.57	mg/l	3	1	SUAB
Pb	0.0122	0.0012	mg/l	3	1	SUAB
Li	0.0012	0.0001	mg/l	3	1	SUAB
Mg	118	11.8	mg/l	3	1	SUAB
Mn	14.5	1.45	mg/l	3	1	SUAB
Mo	<0.0020		mg/l	3	1	SUAB
Ni	0.426	0.0426	mg/l	3	1	SUAB
P	0.438	0.044	mg/l	3	1	SUAB
K	47.5	4.75	mg/l	3	1	SUAB
Se	<0.010		mg/l	3	1	SUAB
Ag	<0.0010		mg/l	3	1	SUAB
Na	57.0	5.70	mg/l	3	1	SUAB
Tl	<0.010		mg/l	3	1	SUAB
V	0.0078	0.0008	mg/l	3	1	SUAB
Zn	0.0688	0.0069	mg/l	3	1	SUAB
S	366000	36600	µg/l	5	1	SUAB
Sn	<10		µg/l	5	1	SUAB
Bi	<10		µg/l	5	1	SUAB
Si	12100	1210	µg/l	5	1	SUAB
Sr	733	73.3	µg/l	5	1	SUAB
Te	<10		µg/l	5	1	SUAB
Ti	117	11.7	µg/l	5	1	SUAB
Zr	3.0	0.298	µg/l	5	1	SUAB



Asiakkaan tunnus		6a.Et+kesk vallin koil.su				
Näytenumero		H13007089				
Analyysi	Tulos	Mittausepävarmuus (±)	Yksikkö	Menetelmä	Analysoija	Allekirjoitus
Al	0.235	0.023	mg/l	3	1	SUAB
Sb	<0.010		mg/l	3	1	SUAB
As	<0.0050		mg/l	3	1	SUAB
Ba	0.0659	0.00659	mg/l	3	1	SUAB
Be	<0.0002		mg/l	3	1	SUAB
B	0.234	0.023	mg/l	3	1	SUAB
Cd	<0.0004		mg/l	3	1	SUAB
Ca	253	25.3	mg/l	3	1	SUAB
Cr	0.0028	0.0003	mg/l	3	1	SUAB
Co	0.0275	0.0028	mg/l	3	1	SUAB
Cu	0.0142	0.0014	mg/l	3	1	SUAB
Fe	21.0	2.10	mg/l	3	1	SUAB
Pb	0.0099	0.0010	mg/l	3	1	SUAB
Li	0.0011	0.0001	mg/l	3	1	SUAB
Mg	127	12.7	mg/l	3	1	SUAB
Mn	5.54	0.554	mg/l	3	1	SUAB
Mo	0.0034	0.0003	mg/l	3	1	SUAB
Ni	0.580	0.0580	mg/l	3	1	SUAB
P	0.176	0.018	mg/l	3	1	SUAB
K	30.7	3.07	mg/l	3	1	SUAB
Se	<0.010		mg/l	3	1	SUAB
Ag	<0.0010		mg/l	3	1	SUAB
Na	52.7	5.27	mg/l	3	1	SUAB
Tl	<0.010		mg/l	3	1	SUAB
V	<0.0010		mg/l	3	1	SUAB
Zn	0.0251	0.0025	mg/l	3	1	SUAB



Asiakkaan tunnus 7.Korvalamminojan mittapa						
Näytenumero H13007090						
Analyysi	Tulos	Mittausepävarmuus (±)	Yksikkö	Menetelmä	Analysoija	Allekirjoitus
Al	1.70	0.170	mg/l	3	1	SUAB
Sb	<0.010		mg/l	3	1	SUAB
As	<0.0050		mg/l	3	1	SUAB
Ba	0.0326	0.00326	mg/l	3	1	SUAB
Be	<0.0002		mg/l	3	1	SUAB
B	0.092	0.009	mg/l	3	1	SUAB
Cd	<0.0004		mg/l	3	1	SUAB
Ca	41.3	4.13	mg/l	3	1	SUAB
Cr	0.0038	0.0004	mg/l	3	1	SUAB
Co	<0.0020		mg/l	3	1	SUAB
Cu	0.0069	0.0007	mg/l	3	1	SUAB
Fe	2.79	0.279	mg/l	3	1	SUAB
Pb	<0.0050		mg/l	3	1	SUAB
Li	<0.0010		mg/l	3	1	SUAB
Mg	28.9	2.89	mg/l	3	1	SUAB
Mn	0.621	0.0621	mg/l	3	1	SUAB
Mo	0.0026	0.0003	mg/l	3	1	SUAB
Ni	0.0265	0.0026	mg/l	3	1	SUAB
P	0.136	0.014	mg/l	3	1	SUAB
K	11.4	1.14	mg/l	3	1	SUAB
Se	<0.010		mg/l	3	1	SUAB
Ag	<0.0010		mg/l	3	1	SUAB
Na	13.0	1.30	mg/l	3	1	SUAB
Tl	<0.010		mg/l	3	1	SUAB
V	0.0039	0.0004	mg/l	3	1	SUAB
Zn	0.0042	0.0004	mg/l	3	1	SUAB



Asiakkaan tunnus 7.Korvalamminojan vesinäy						
Näytenumero H13007091						
Analyysi	Tulos	Mittausepävarmuus (±)	Yksikkö	Menetelmä	Analysoija	Allekirjoitus
Al	<0.010		mg/l	1	1	SUAB
Sb	<0.010		mg/l	1	1	SUAB
As	<0.0050		mg/l	1	1	SUAB
Ba	0.0474	0.00474	mg/l	1	1	SUAB
Be	<0.0002		mg/l	1	1	SUAB
B	0.177	0.018	mg/l	1	1	SUAB
Cd	<0.0004		mg/l	1	1	SUAB
Ca	174	17.4	mg/l	1	1	SUAB
Cr	<0.0010		mg/l	1	1	SUAB
Co	0.0082	0.0008	mg/l	1	1	SUAB
Cu	<0.0020		mg/l	1	1	SUAB
Fe	0.671	0.0672	mg/l	1	1	SUAB
Pb	<0.0050		mg/l	1	1	SUAB
Li	0.0055	0.0006	mg/l	1	1	SUAB
Mg	103	10.3	mg/l	1	1	SUAB
Mn	1.09	0.109	mg/l	1	1	SUAB
Mo	0.0236	0.0024	mg/l	1	1	SUAB
Ni	0.327	0.0327	mg/l	1	1	SUAB
P	0.097	0.010	mg/l	1	1	SUAB
K	52.3	5.23	mg/l	1	1	SUAB
Se	<0.010		mg/l	1	1	SUAB
Ag	<0.0010		mg/l	1	1	SUAB
Na	58.2	5.82	mg/l	1	1	SUAB
Tl	<0.010		mg/l	1	1	SUAB
V	<0.0010		mg/l	1	1	SUAB
Zn	0.0030	0.0003	mg/l	1	1	SUAB



* =näyte tutkittu ei-akkreditoidulla menetelmällä.

Menetelmäkuvaus	
1	Liukoisten metallien määrittäminen vedestä ICP-OES laitteistolla menetelmän US EPA 200.7, ISO 11885, EN 12506 mukaan. Näyte on suodatettu 0,45 µm suodatimen läpi kestävyty hapolla (HNO3) ennen analyysia.
2	Liukoisten metallien määrittäminen vedestä ICP-OES laitteistolla menetelmän US EPA 200.7, ISO 11885, EN 12506 mukaan. Näyte on suodatettu 0,45 µm suodatimen läpi kestävyty hapolla (HNO3) ennen analyysia.
3	Metallien määrittäminen vedestä ICP-OES laitteistolla menetelmän US EPA 200.7, ISO 11885, EN 12506 mukaan. Näyte on kestävyty hapolla (HNO3) ennen analyysia.
4	Elohopean (Hg) määrittäminen vedestä fluoresenssispektrometrisesti EPA 245.7, EPA 7474 mukaan.
5	Metallien määrittäminen vedestä ICP-OES laitteistolla menetelmän US EPA 200.7, ISO 11885, EN 12506 mukaan. Näyte on kestävyty hapolla (HNO3) ennen analyysia.
6	Kuudenarvoisen kromin (VI) määrittäminen menetelmän EPA 7199 mukaan käyttäen ionikromatografia ja spektrofotometriä detektointia.
7	Näytteen esikäsittely.
8	Metallien määrittäminen vedestä ICP-MS laitteistolla menetelmän EPA 200.8, EPA 6020, CSN EN ISO 17294-2 mukaan. Näyte on kestävyty hapolla (HNO3) ennen analyysia.
9	Alfa-aktiivisuuden määrittäminen menetelmän CSN 75 7611 luvun 4 mukaan.

Hyväksyjä	
SUAB	Suzana Abenet

Analysoija ¹	
1	Analysoinnista vastaa ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfě 336/9, 190 00, Praha 9, Tšekki, joka on akkreditoitu tšekkiläisen akkreditointielimen CAI toimesta (numero L 1163).

Mittausepävarmuus on ilmoitettu laajennettuna mittausepävarmuutena, jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2, jolloin luotettavuustaso on noin 95%.

Alihankkijoiden mittausepävarmuus on yleensä annettu laajennettuna mittausepävarmuutena, jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2. Laboratoriolta saa lisätietoja pyydettäessä.

Analyytitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin. Tutkimusraportin saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa laboratoriolta.

Koskien laboratorion vastuita ks. voimassa oleva tuoteluettelo tai www.alsglobal.fi

Vain digitaalisesti allekirjoitettu PDF- raportti on alkuperäinen. Kaikki muut printatut versiot ovat kopioita.

¹ Analyysin suorittava yksikkö (ALS Finland Oy:ssä) tai laboratorio (alihankkija).