



Projekti **Puhtaat vedet-Pirkka**
 Tilausnumero
 Sisäänkirjattu **2013-09-02**
 Raportoitu **2013-09-13**

Jari Natunen
Jari Natunen
Oolannintie 10 E 18
01520 Vantaa
Finland

Tämä tutkimusraportti korvaa aikaisemman tutkimusraportin samalla numerolla.
Raporttiin tehty muutos näkyy keltaisella korostettuna.

Kiinteän näytteen analysointi

Asiakkaan tunnus	1 Sedimenttilaskuoja					
	24.8.2013					
Näyttenumero	H13006651					
Analyyssi	Tulos	Mittausepävarmuus (±)	Yksikkö	Menetelmä	Analyysoija	Allekirjoitus
k.a. 105°C	14.3	0.71	%	1	1	SUAB
Ag	<0.50		mg/kg k.a.	1	1	SUAB
As	35.9	7.17	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Ba	177	35.4	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Be	0.903	0.180	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Cd	2.22	0.44	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Co	50.5	10.1	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Cr	42.6	8.52	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Cu	829	166	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Fe	35900	7190	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Li	19.6	3.9	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Mn	1700	340	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Mo	8.71	1.74	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Ni	18.4	3.7	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
P	705	141	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Pb	28.3	5.7	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Sb	1.90	0.38	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Sn	1.4	0.3	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Sr	114	22.8	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Tl	<0.50		mg/kg k.a.	1	1	SUAB
V	42.5	8.50	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Zn	758	152	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Hg	<0.20		mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Al	33100	6620	mg/kg k.a.	2	1	SUAB
Bi	1.3	0.3	mg/kg k.a.	2	1	SUAB
B	7.1	1.4	mg/kg k.a.	2	1	SUAB
Ca	22800	4570	mg/kg k.a.	2	1	SUAB
Mg	8920	1780	mg/kg k.a.	2	1	SUAB
K	7770	1550	mg/kg k.a.	2	1	SUAB
Se	11.2	2.2	mg/kg k.a.	2	1	SUAB
Si	432	86	mg/kg k.a.	2	1	SUAB
Na	7810	1560	mg/kg k.a.	2	1	SUAB
S	5670	1130	mg/kg k.a.	2	1	SUAB
Te	20.4	4.1	mg/kg k.a.	2	1	SUAB
Ti	1450	290	mg/kg k.a.	2	1	SUAB
Zr	43.9	8.8	mg/kg k.a.	2	1	SUAB
U*	132	26.4	mg/kg k.a.	3	1	SUAB
Au*	1.8	0.4	mg/kg k.a.	3	1	SUAB
La*	517	103	mg/kg k.a.	3	1	SUAB



Asiakkaan tunnus		1 Sedimenttilaskuoja				
		24.8.2013				
Näytenumero		H13006651				
Analyyssi	Tulos	Mittausepävarmuus (±)	Yksikkö	Menetelmä	Analyysoija	Allekirjoitus
Nb*	7.6	1.5	mg/kg k.a.	3	1	SUAB
Ge*	<5.0		mg/kg k.a.	3	1	SUAB

Asiakkaan tunnus		10 Sedimentti				
		24.8.2013				
Näytenumero		H13006652				
Analyyssi	Tulos	Mittausepävarmuus (±)	Yksikkö	Menetelmä	Analyysoija	Allekirjoitus
k.a. 105°C	26.8	1.34	%	1	1	SUAB
Ag	<0.50		mg/kg k.a.	1	1	SUAB
As	10.5	2.10	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Ba	192	38.4	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Be	3.67	0.735	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Cd	13.4	2.69	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Co	94.8	19.0	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Cr	55.4	11.1	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Cu	562	112	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Fe	33300	6660	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Li	26.9	5.4	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Mn	3960	792	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Mo	2.06	0.41	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Ni	44.5	8.9	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
P	758	152	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Pb	15.7	3.1	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Sb	<1.79		mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Sn	<1.8		mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Sr	132	26.3	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Tl	<0.50		mg/kg k.a.	1	1	SUAB
V	62.5	12.5	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Zn	5770	1150	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Hg	<0.72		mg/kg k.a.	1	1	SUAB
U*	62.4	12.5	mg/kg k.a.	4	1	SUAB
La*	671	134	mg/kg k.a.	4	1	SUAB
Nb*	7.4	1.5	mg/kg k.a.	4	1	SUAB
Au*	<1.8		mg/kg k.a.	4	1	SUAB



Asiakkaan tunnus		12b sakka				
		24.8.2013				
Näytenumero		H13006653				
Analyysi	Tulos	Mittausepävarmuus (±)	Yksikkö	Menetelmä	Analysoija	Allekirjoitus
k.a. 105°C	5.48	0.27	%	1	1	SUAB
Ag	<0.50		mg/kg k.a.	1	1	SUAB
As	3.96	0.79	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Ba	39.6	7.92	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Be	5.60	1.12	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Cd	24.9	4.98	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Co	136	27.1	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Cr	11.8	2.37	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Cu	836	167	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Fe	12400	2480	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Li	12.4	2.5	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Mn	7160	1430	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Mo	1.55	0.31	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Ni	50.7	10.1	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
P	161	32.2	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Pb	18.0	3.6	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Sb	<0.86		mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Sn	1.3	0.3	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Sr	63.4	12.7	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Tl	4.89	0.98	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
V	11.2	2.24	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Zn	7740	1550	mg/kg k.a.	1	1	SUAB
Hg	<0.34		mg/kg k.a.	1	1	SUAB
U*	127	25.5	mg/kg k.a.	4	1	SUAB



* =näyte tutkittu ei-akkreditoidulla menetelmällä.

Menetelmäkuvaus	
1	Metallien määrittäminen kiinteästä näytteestä menetelmän EPA 200.7 ISO EN 11885 mukaan. Kuivaus ja seulonta < 2 mm. Hajotus kuningasvedellä ja analysointi ICP-OES laitteistolla.
2	Metallien määrittäminen kiinteästä näytteestä menetelmän EPA 200.7 ISO EN 11885 mukaan. Kuivaus ja seulonta < 2 mm . Hajotus kuningasvedellä ja analysointi ICP-OES laitteistolla.
3	Metallien määrittäminen kiinteästä näytteestä menetelmän EPA 200.8, EPA 6020, CSN EN ISO 17294-2 mukaan. Kuivaus ja seulonta < 2 mm . Hajotus kuningasvedellä ja analysointi ICP-MS laitteistolla.
4	Metallien määrittäminen kiinteästä näytteestä menetelmän EPA 200.7 ISO EN 11885 mukaan. Kuivaus ja seulonta < 2 mm . Hajotus kuningasvedellä ja analysointi ICP-OES laitteistolla.

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).