

Pöyry Finland Oy

Jakelu:

pirkko.virta@poyry.com
hanna.kurtti@poyry.com



PL 40774
LASKUTUS

Näytetiedot	Näyte	Muu vesi		
	Näyte otettu	09.11.2011	Näytteen ottaja	Antti Lumiaho
	Saapunut	10.11.2011	Näytteenoton syy	Tarkkailu
	Tutkimus alkoi	10.11.2011	Lisätiedot	Lone-ylite: ei ylijuoikutusta, ei näytettä
	Tutkimus valmis	08.12.2011		
	Viite	Talvivaara prosessivedet, jälkikäsitteily-yksikkö		

Analyyysi	Menetelmä	Yksikkö	18620-1 Muu vesi Lone-ylite	18620-2 Muu vesi Kärsälampi lähtevä ,05 m	18620-3 Muu vesi Mourunpuro, Kortelammin eteläp ,2 m	18620-4 Muu vesi K21 Kortelampi etelä ,25 m
t	Kenttämittaus	°C		1,2	1,1	1,1
Redox		mV		-3,0	199	
O2	SFS-EN 25813:1996	mg/l		11,8	9,6	10,6
O2 kyll. %	SFS-EN 25813:1996	%		83	68	75
pH	* SFS 3021:1979			7,5	8,7	9,6
Sähkönjohtavuus, 25 °C	* SFS-EN 27888:1994, lämpötila- kompensaatio	mS/m		844	125	300
Alkaliniteetti	Sis. men. O-Y-003	mmol/l		1,4	0,77	1,4
Kiintoaine	SFS-EN 872:2005	mg/l		9,7	12	9,7
Kiintoaineen hehkutusjäännös	INSTA-VH 67	mg/l		6,29	8,29	
Kokonaiskovuus	SFS 3003:1987	mmol/l		17,33	4,01	8,64
Kok. N	* SFS 5505:1988	mg/l		3,1	2,8	2,1
NH4-N	* Sis. men. O-Y-077	µg/l		1 500	650	760
NO3-N	Sis. men. O-Y-078	µg/l		< 5	2 200	1 000
Kok. P	* Sis. men. O-Y-089	µg/l		48	27	
Kok. P	* Sis. men. K-059	µg/l				16
PO4-P	Sis. men. O-Y-079	µg/l		5	14	< 2
COD Cr	* Sis. men. K-061	mg/l		< 30	31	< 30
Kloridi	* SFS-EN ISO 10304-1:2009	mg/l		13	4,2	7,4
Sulfaatti	* SFS-EN 10304:2009	mg/l		5 200	550	1 600
Tiosulfaatti	ISO 10304-3	mg/l		< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hg	SFS-EN ISO 17852:2008	µg/l		< 0,05	< 0,05	< 0,05

Analyytitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.

Analyytitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

Analyysi	Menetelmä	Yksikkö	18620-1 Muu vesi Lone-ylite	18620-2 Muu vesi Kärsälampi lähtevä ,05 m	18620-3 Muu vesi Mourunpuro, Kortelammin eteläp ,2 m	18620-4 Muu vesi K21 Kortelampi etelä ,25 m
Alumiini, Al	## ICP-OES/MS	µg/l		228	510	288
Antimoni, Sb	## ICP-OES/MS	µg/l		0,39	<0,25	<0,25
Arseni, As	## ICP-OES/MS	µg/l		0,75	0,39	0,34
Barium, Ba	## ICP-OES/MS	µg/l		60,3	36,9	34,3
Kadmium, Cd	## ICP-OES/MS	µg/l		0,41	0,33	0,25
Kalsium, Ca	## ICP-OES/MS	mg/l		326	74,3	185
Koboltti, Co	## ICP-OES/MS	µg/l		1,06	2,48	1,75
Kromi, Cr	## ICP-OES/MS	µg/l		1,55	2,21	<1,25
Kupari, Cu	## ICP-OES/MS	µg/l		2,46	2,4	2,21
Magnesium, Mg	## ICP-OES/MS	mg/l		238	30,5	72,0
Mangaani, Mn	## ICP-OES/MS	µg/l		3 040	1 340	1 790
Natrium, Na	## ICP-OES/MS	mg/l		1 663	143	366
Nikkeli, Ni	## ICP-OES/MS	µg/l		6,00	32,3	65,1
Rauta, Fe	## ICP-OES/MS	µg/l		350	1 910	410
Rikki, S	## ICP-OES/MS	mg/l		1 725	161	384
Sinkki, Zn	## ICP-OES/MS	µg/l		83,0	16,3	25,9
Uraani, U	## ICP-OES/MS	µg/l		0,49	0,30	0,66
Vanadiini, V	## ICP-OES/MS	µg/l		1,28	2,45	1,06
Märkäpoltto	Sis. men.			suoritettu	suoritettu	suoritettu
- Öljyhiilivedyt C21- C40	Sis. men. O-Y-O20	µg/l		< 50	< 50	< 50
- Öljyhiilivedyt C11- C21	Sis. men. O-Y-O20	µg/l		< 50	< 50	< 50
Öljyhiilivedyt C10-C40	SFS-EN ISO 9377- 2:2001	µg/l		< 50	< 50	< 50

*=näyte tutkittu akkreditoitulla menetelmällä. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.

##= Näyte uutettu väkevällä tyypihapolla Nab Labs Oy:n toimesta. Uuttoliuos analysoitu alihankintana: Labtium Oy. ICP-OES/MS

Tiina Ylipahkala
Laboratoriokemisti
Puh. 040-7523013

Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.

Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

Mittausepävarmuustiedot

Analyysi	Menetelmä	Yksikkö	18620-1	18620-2	18620-3	18620-4
t	Kenttämittaus	°C				
Redox		mV				
O ₂	SFS-EN 25813:1996	mg/l				
O ₂ kyll. %	SFS-EN 25813:1996	%				
pH	SFS 3021:1979			± 0,2	± 0,2	± 0,2
Sähkönjohtavuus, 25 °C	SFS-EN 27888:1994, lämpötilakompensaatio	mS/m		± 5%	± 5%	± 5%
Alkaliniteetti	Sis. men. O-Y-003	mmol/l		± 12%	± 12%	± 12%
Kiintoaine	SFS-EN 872:2005	mg/l		± 18%	± 18%	± 18%
Kiintoaineen hehkutusjäännös	INSTA-VH 67	mg/l				
Kokonaiskovuus	SFS 3003:1987	mmol/l		± 10%	± 10%	± 10%
Kok. N	SFS 5505:1988	mg/l		± 15%	± 15%	± 15%
NH ₄ -N	Sis. men. O-Y-077	µg/l		± 10%	± 10%	± 10%
NO ₃ -N	Sis. men. O-Y-078	µg/l				
Kok. P	Sis. men. O-Y-089	µg/l		± 15%	± 15%	
Kok. P	Sis. men. K-059	µg/l				± 2
PO ₄ -P	Sis. men. O-Y-079	µg/l		± 2	± 15%	
COD Cr	Sis. men. K-061	mg/l			± 10	
Kloridi	SFS-EN ISO 10304-1:2009	mg/l		± 10%	± 10%	± 10%
Sulfaatti	SFS-EN 10304:2009	mg/l		± 10%	± 10%	± 10%
Tiosulfaatti	ISO 10304-3	mg/l				
Hg	SFS-EN ISO 17852:2008	µg/l				
Alumiini, Al	## ICP-OES/MS	µg/l		± 40%	± 40%	± 40%
Antimoni, Sb	## ICP-OES/MS	µg/l		± 30%		
Arseeni, As	## ICP-OES/MS	µg/l		± 30%	± 30%	± 30%
Barium, Ba	## ICP-OES/MS	µg/l		± 25%	± 25%	± 25%
Kadmium, Cd	## ICP-OES/MS	µg/l		± 25%	± 25%	± 25%
Kalsium, Ca	## ICP-OES/MS	mg/l		± 10%	± 10%	± 10%
Koboltti, Co	## ICP-OES/MS	µg/l		± 25%	± 25%	± 25%
Kromi, Cr	## ICP-OES/MS	µg/l		± 30%	± 30%	
Kupari, Cu	## ICP-OES/MS	µg/l		± 25%	± 25%	± 25%
Magnesium, Mg	## ICP-OES/MS	mg/l		± 25%	± 25%	± 25%
Mangaani, Mn	## ICP-OES/MS	µg/l		± 40%	± 40%	± 40%
Natrium, Na	## ICP-OES/MS	mg/l		± 10%	± 10%	± 10%
Nikkeli, Ni	## ICP-OES/MS	µg/l		± 25%	± 25%	± 25%
Rauta, Fe	## ICP-OES/MS	µg/l		± 25%	± 25%	± 25%
Rikki, S	## ICP-OES/MS	mg/l		± 15%	± 15%	± 15%
Sinkki, Zn	## ICP-OES/MS	µg/l		± 50%	± 50%	± 50%
Uraani, U	## ICP-OES/MS	µg/l		± 30%	± 30%	± 30%
Vanadiini, V	## ICP-OES/MS	µg/l		± 20%	± 20%	± 20%
Märkäpoltto	Sis. men.					
Öljyhiilivedyt C21-C40	Sis. men. O-Y-O20	µg/l				
Öljyhiilivedyt C11-C21	Sis. men. O-Y-O20	µg/l				
Öljyhiilivedyt C10-C40	SFS-EN ISO 9377-2:2001	µg/l				

Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.

Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.