

Tutkimustodistus

1/4

Projekti: 1510024451-002/3

Kainuun ELY-keskus

PL 115

87101 Kajaani

Tutkimuksen nimi:	Kainuun ELY-keskus, valvontanäytteet	Näytteenottopvm:	30.1.2017
		Näyte saapui:	1.2.2017
Näytteenottaja:	Geologian tutkimuskeskus	Analysointi aloitettu:	1.2.2017

ELY pintavedet

						Yksikkö	Menetelmä
Näytteenottopisteet	Nj35, pinta	Nj35, pinta	Nj35, pohja	Nj23, pinta	Nj23, väli		
Näyttenumero	17XS 00122	17XS 00123	17XS 00124	17XS 00125	17XS 00126		
MÄÄRITYKSET							
Näytteenottosyvyyys	1	15	28,7	1	13	m	Kenttät.
Näkösyvyyys	1,5			1,6		m	Kenttät.
Maksimisyvyyys	29,7			25,8		m	Kenttät.
Suodatus (alkuaineet), KT	ok	ok	ok	ok	ok		Kenttät.
pH	6,5	6,5	6,5	6,6	6,5		RA2000 ¹ L
Sähkönjohtavuus	2,5	30	33	2,5	18	mS/m	RA2013 ¹ L
Alkaliniteetti (Gran-menetelmä)	0,11	0,11	0,14	0,11	0,10	mmol/l	RA2001 L
DOC	10	9,6	9,4	10	9,2	mg/l	RA2007 ¹ L
Sulfaatti (SO ₄)	2,4	130	130	2,0	67	mg/l	RA2018 ¹ L
Typpi (N), kokonais-	610	380	460	330	340	µg/l	RA2087 ¹ L
Fosfori (P), kokonais-	12	11	15	12	9,3	µg/l	RA2087 ¹ L
Esikäsittely, mikroaaltohajotus, typpihappo	ok	ok	ok	ok	ok		RA3010 L
Kovuus (Ca + Mg)	0,097	0,99	1,0	0,091	0,53	mmol/l	RA3004 ¹ L
Kadmium (Cd), liuk.	<0,010	<0,010	0,015	<0,010	<0,010	µg/l	RA3000 ¹ L
Kalium (K)	0,53	1,0	1,1	0,52	0,88	mg/l	RA3000 ¹ L
Kalsium (Ca)	2,5	31	32	2,3	16	mg/l	RA3000 ¹ L
Magnesium (Mg)	0,86	5,2	5,3	0,82	3,1	mg/l	RA3000 ¹ L
Mangaani (Mn)	16	200	580	13	47	µg/l	RA3000 ¹ L
Natrium (Na)	1,4	21	22	1,3	15	mg/l	RA3000 ¹ L
Nikkeli (Ni), liuk.	0,61	3,2	3,1	0,62	4,2	µg/l	RA3000 ¹ L
Rauta (Fe)	630	510	570	590	380	µg/l	RA3000 ¹ L
Rikki (S)	910	41000	42000	800	24000	µg/l	RA3000 L
Sinkki (Zn), liuk.	2,4	4,5	5,7	1,6	5,7	µg/l	RA3000 ¹ L
Uraani (U), liuk.	0,057	0,077	0,076	0,060	0,054	µg/l	RA3000 ¹ L

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

Tutkimustodistus

2/4

Projekti: 1510024451-002/3

ELY pintavedet

						Yksikkö	Menetelmä
Näytteenottopisteet	Nj23, pohja	Nj46, pinta	Nj46, väli	Nj46, pohja	Nj47, pinta		
Näyttenumero	17XS 00127	17XS 00128	17XS 00129	17XS 00130	17XS 00131		
MÄÄRITYKSET							
Näytteenottosyvyyys	25	1	16	32	1	m	Kenttät.
Näkösyvyys		1,6			1,5	m	Kenttät.
Maksimisyvyys		33			14,2	m	Kenttät.
Suodatus (alkuaineet), KT	ok	ok	ok	ok	ok		Kenttät.
pH	6,3	6,6	6,5	6,5	6,6		RA2000 ¹ L
Sähkönjohtavuus	28	2,5	25	26	2,5	mS/m	RA2013 ¹ L
Alkaliniteetti (Gran-menetelmä)	0,13	0,11	0,11	0,11	0,11	mmol/l	RA2001 L
DOC	8,8	10	9,0	9,3	10	mg/l	RA2007 ¹ L
Sulfaatti (SO ₄)	110	2,1	95	110	2,2	mg/l	RA2018 ¹ L
Typpi (N), kokonais-	430	330	360	360	330	µg/l	RA2087 ¹ L
Fosfori (P), kokonais-	12	11	11	12	12	µg/l	RA2087 ¹ L
Esikäsittely, mikroaaltohajotus, typpihappo	ok	ok	ok	ok	ok		RA3010 L
Kovuus (Ca + Mg)	0,82	0,097	0,76	0,83	0,082	mmol/l	RA3004 ¹ L
Kadmium (Cd), liuk.	0,018	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	µg/l	RA3000 ¹ L
Kalium (K)	0,99	0,52	0,94	0,97	0,52	mg/l	RA3000 ¹ L
Kalsium (Ca)	26	2,4	24	27	2,0	mg/l	RA3000 ¹ L
Magnesium (Mg)	4,3	0,89	3,6	3,9	0,79	mg/l	RA3000 ¹ L
Mangaani (Mn)	1000	17	130	140	14	µg/l	RA3000 ¹ L
Natrium (Na)	20	1,3	18	18	1,3	mg/l	RA3000 ¹ L
Nikkeli (Ni), liuk.	4,7	0,58	2,9	2,9	0,59	µg/l	RA3000 ¹ L
Rauta (Fe)	460	610	510	490	700	µg/l	RA3000 ¹ L
Rikki (S)	35000	810	32000	35000	820	µg/l	RA3000 L
Sinkki (Zn), liuk.	8,3	0,75	4,0	4,1	1,0	µg/l	RA3000 ¹ L
Uraani (U), liuk.	0,058	0,057	0,064	0,069	0,057	µg/l	RA3000 ¹ L

ELY pintavedet

						Yksikkö	Menetelmä
Näytteenottopisteet	Nj47, väli	Nj47, pohja	Nj48, pinta	Nj48, väli	Nj48, pohja		
Näyttenumero	17XS 00132	17XS 00133	17XS 00134	17XS 00135	17XS 00136		
MÄÄRITYKSET							
Näytteenottosyvyyys	7	13,2	1	9	17,3	m	Kenttät.
Näkösyvyys			1,5			m	Kenttät.
Maksimisyvyys			18,3			m	Kenttät.
Suodatus (alkuaineet), KT	ok	ok	ok	ok	ok		Kenttät.
pH	6,5	6,3	6,6	6,6	6,4		RA2000 ¹ L
Sähkönjohtavuus	13	47	2,8	18	34	mS/m	RA2013 ¹ L
Alkaliniteetti (Gran-menetelmä)	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	mmol/l	RA2001 L
DOC	9,4	8,8	9,9	9,3	9,3	mg/l	RA2007 ¹ L
Sulfaatti (SO ₄)	43	210	2,9	65	150	mg/l	RA2018 ¹ L
Typpi (N), kokonais-	350	490	340	340	420	µg/l	RA2087 ¹ L
Fosfori (P), kokonais-	12	11	12	12	11	µg/l	RA2087 ¹ L
Esikäsittely, mikroaaltohajotus, typpihappo	ok	ok	ok	ok	ok		RA3010 L
Kovuus (Ca + Mg)	0,41	1,6	0,095	0,55	1,1	mmol/l	RA3004 ¹ L
Kadmium (Cd), liuk.	<0,010	0,056	<0,010	<0,010	0,016	µg/l	RA3000 ¹ L

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

Tutkimustodistus

3/4

Projekti: 1510024451-002/3

	17XS 00132	17XS 00133	17XS 00134	17XS 00135	17XS 00136	Yksikkö	Menetelmä	
Kalium (K)	0,75	1,3	0,53	0,84	1,1	mg/l	RA3000 ¹	L
Kalsium (Ca)	12	50	2,4	17	36	mg/l	RA3000 ¹	L
Magnesium (Mg)	2,4	7,2	0,86	2,9	5,6	mg/l	RA3000 ¹	L
Mangaani (Mn)	76	650	15	94	210	µg/l	RA3000 ¹	L
Natrium (Na)	9,5	34	1,5	13	24	mg/l	RA3000 ¹	L
Nikkeli (Ni), liuk.	2,3	4,8	0,60	2,6	3,4	µg/l	RA3000 ¹	L
Rauta (Fe)	500	470	590	460	500	µg/l	RA3000 ¹	L
Rikki (S)	16000	68000	1100	23000	48000	µg/l	RA3000	L
Sinkki (Zn), liuk.	5,4	14	2,1	3,3	6,0	µg/l	RA3000 ¹	L
Uraani (U), liuk.	0,056	0,079	0,053	0,058	0,071	µg/l	RA3000 ¹	L

ELY pintavedet

				Yksikkö	Menetelmä	
Näytteenottopisteet	Nj49, pinta	Nj49, väli	Nj49, pohja			
Näyttenumero	17XS 00137	17XS 00138	17XS 00139			
MÄÄRITYKSET						
Näytteenottoisyvyys	1	15	30	m	Kenttät.	
Näköisyvyys	1,8			m	Kenttät.	
Maksimisyvyys	31,5			m	Kenttät.	
Suodatus (alkuaineet), KT	ok	ok	ok		Kenttät.	
pH	6,6	6,5	6,5		RA2000 ¹	L
Sähkönjohtavuus	2,5	26	27	mS/m	RA2013 ¹	L
Alkaliniteetti (Gran-menetelmä)	0,11	0,11	0,11	mmol/l	RA2001	L
DOC	11	9,3	9,2	mg/l	RA2007 ¹	L
Sulfaatti (SO ₄)	2,2	110	110	mg/l	RA2018 ¹	L
Typpi (N), kokonais-	350	380	390	µg/l	RA2087 ¹	L
Fosfori (P), kokonais-	12	12	13	µg/l	RA2087 ¹	L
Esikäsittely, mikroaltohajotus, typpihappo	ok	ok	ok		RA3010	L
Kovuus (Ca + Mg)	0,087	0,86	0,87	mmol/l	RA3004 ¹	L
Kadmium (Cd), liuk.	<0,010	0,011	0,011	µg/l	RA3000 ¹	L
Kalium (K)	0,52	0,99	0,98	mg/l	RA3000 ¹	L
Kalsium (Ca)	2,2	28	28	mg/l	RA3000 ¹	L
Magnesium (Mg)	0,81	4,1	4,2	mg/l	RA3000 ¹	L
Mangaani (Mn)	14	140	160	µg/l	RA3000 ¹	L
Natrium (Na)	1,4	19	19	mg/l	RA3000 ¹	L
Nikkeli (Ni), liuk.	0,59	2,8	2,9	µg/l	RA3000 ¹	L
Rauta (Fe)	600	490	510	µg/l	RA3000 ¹	L
Rikki (S)	850	36000	36000	µg/l	RA3000	L
Sinkki (Zn), liuk.	0,80	4,3	6,5	µg/l	RA3000 ¹	L
Uraani (U), liuk.	0,058	0,069	0,070	µg/l	RA3000 ¹	L

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.

Tutkimustodistus

Projekti: 1510024451-002/3

¹ FINAS -akkreditoitu menetelmä. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tarvittaessa. Akkreditointi ei koske lausuntoa.

Ramboll Analytics



Anna-Mari Lyytinen
FM, kemisti, +358 40 555 4686

Laboratoriot L Analysoitu Lahdessa

Jakelu soile.backnas@ely-keskus.fi

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä.