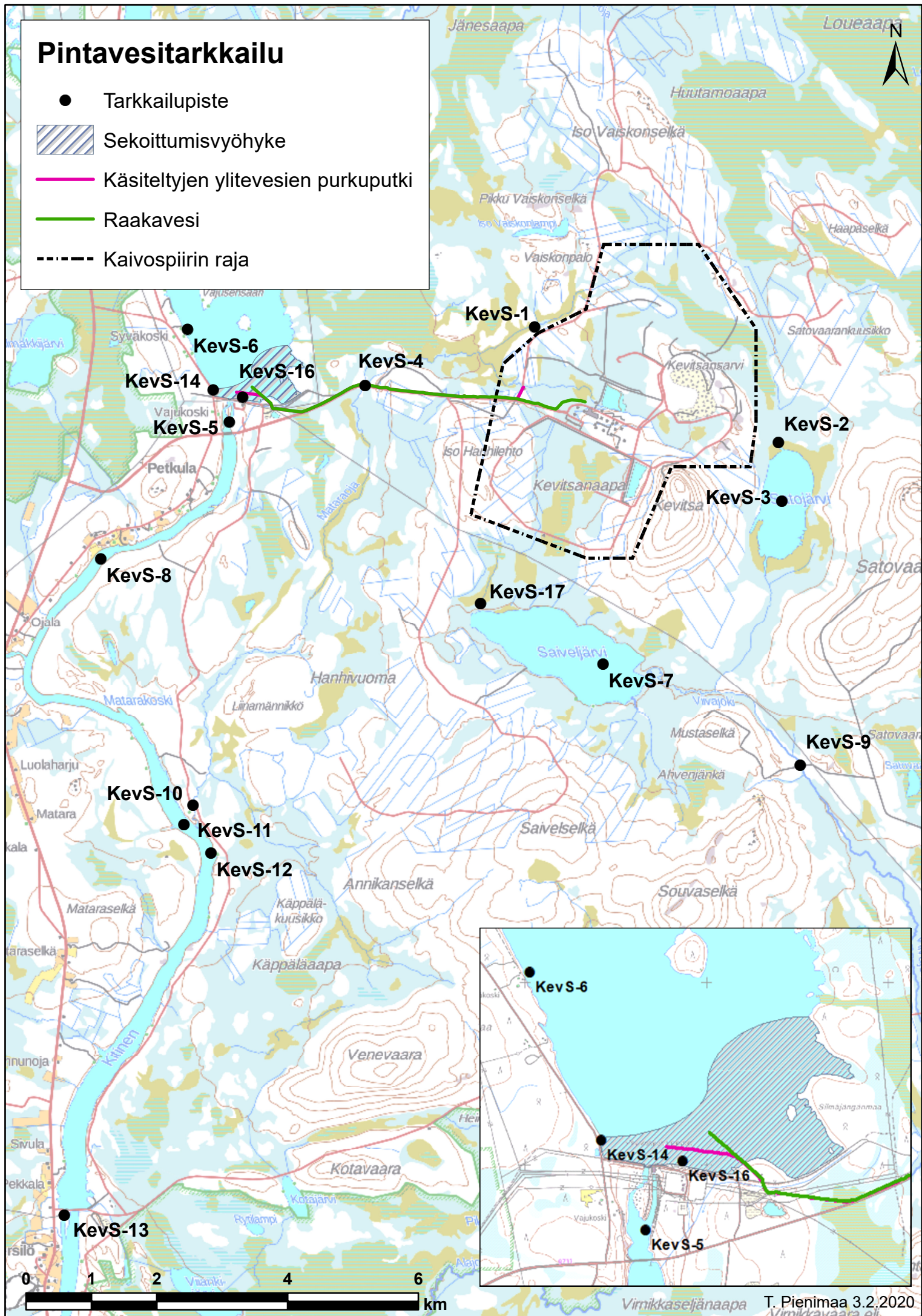
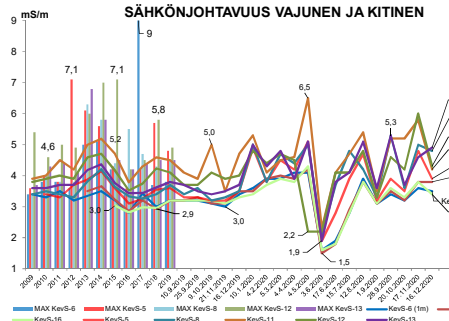


Pintavesitarkkailu

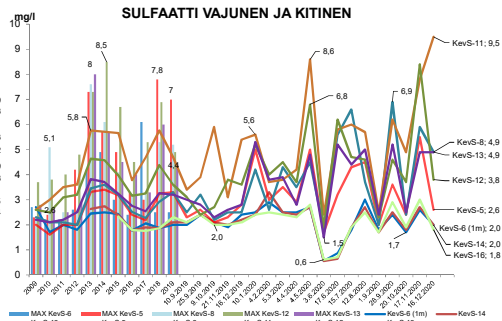
- Tarkkailupiste
- ▨ Sekoittumisvyöhyke
- Käsiteltyjen ylitevesien purkuputki
- Raakavesi
- - - - - Kaivospiirin raja



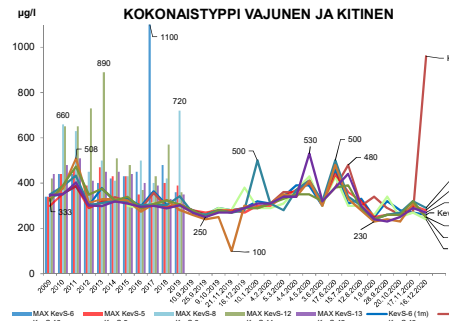
SÄHKÖNJOHTAVUUS VAJUNEN JA KITINEN



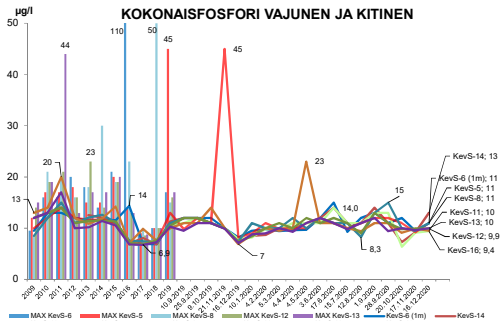
SULFAATTI VAJUNEN JA KITINEN



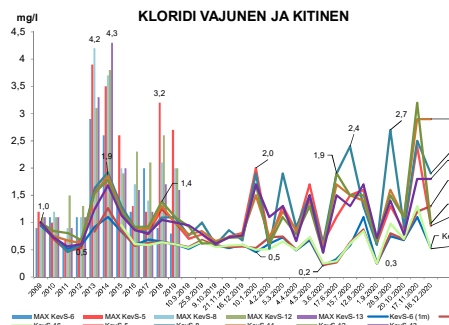
KOKONAISTYYPPI VAJUNEN JA KITINEN



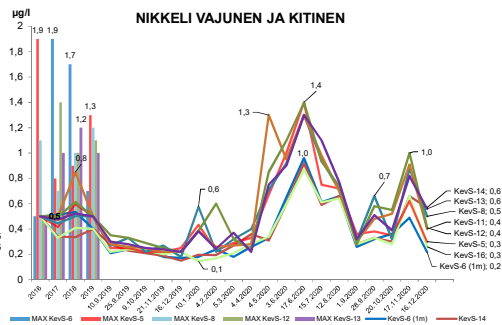
KOKONAISFOSFORI VAJUNEN JA KITINEN



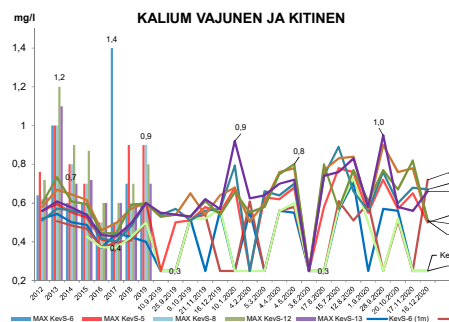
KLORIDI VAJUNEN JA KITINEN



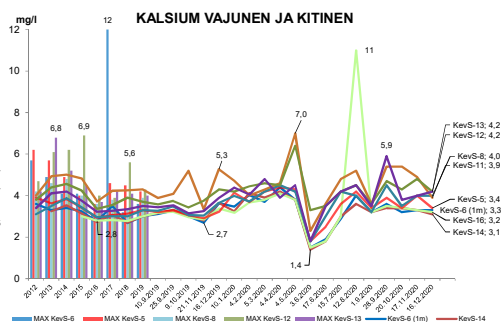
NIKKELI VAJUNEN JA KITINEN



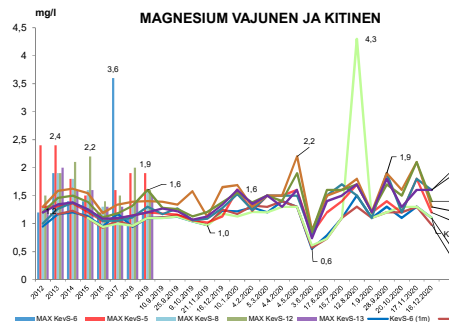
KALIUM VAJUNEN JA KITINEN



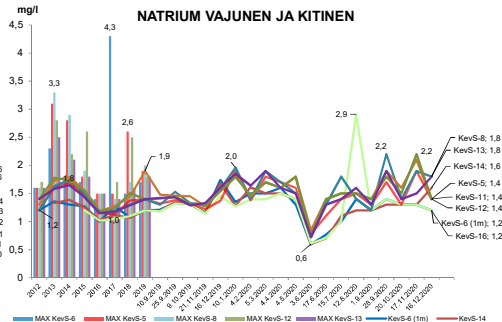
KALSIUM VAJUNEN JA KITINEN

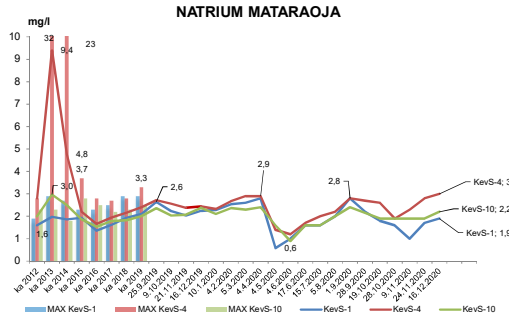
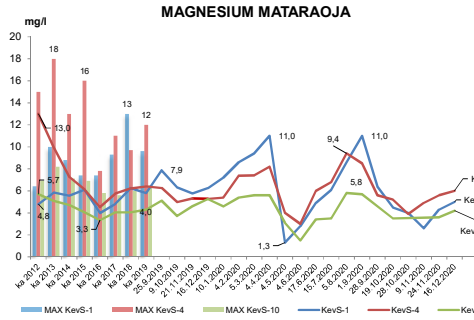
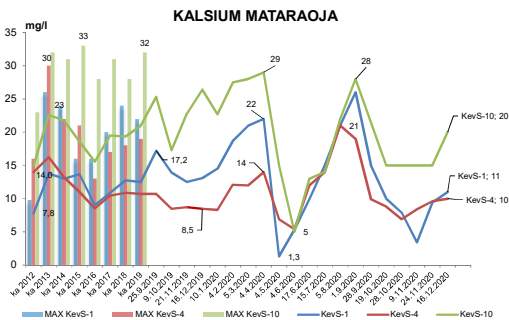
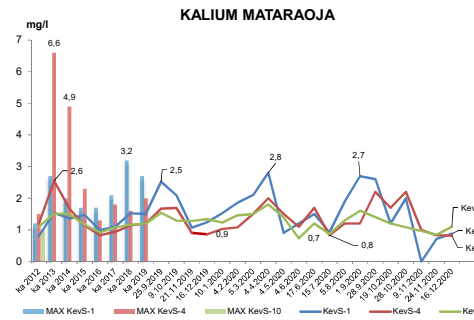
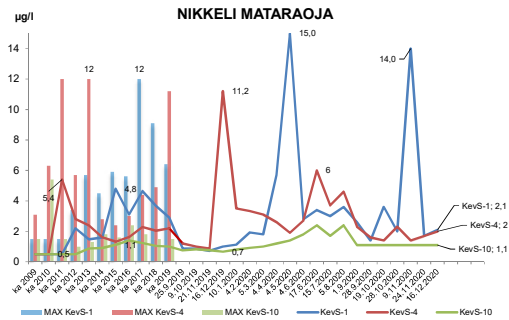
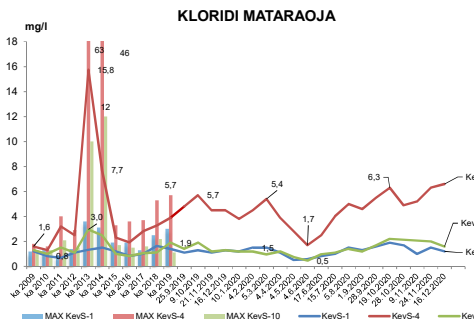
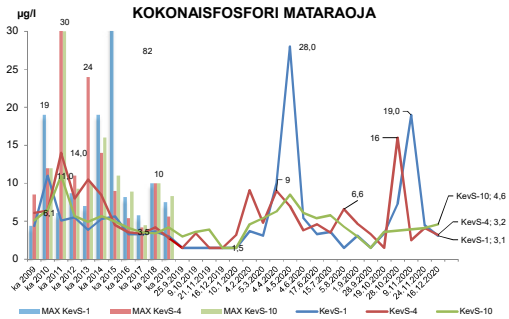
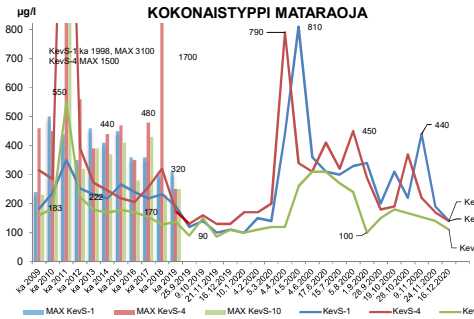
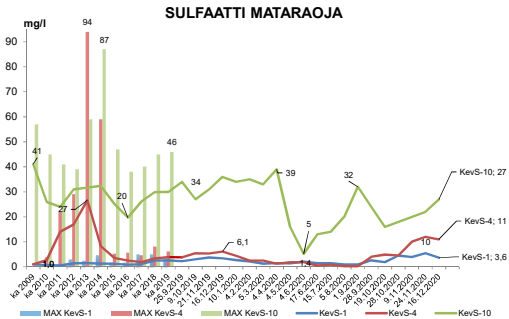
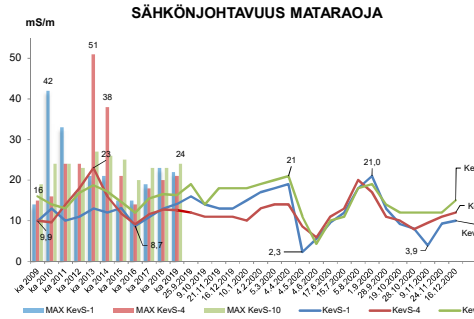


MAGNESIUM VAJUNEN JA KITINEN

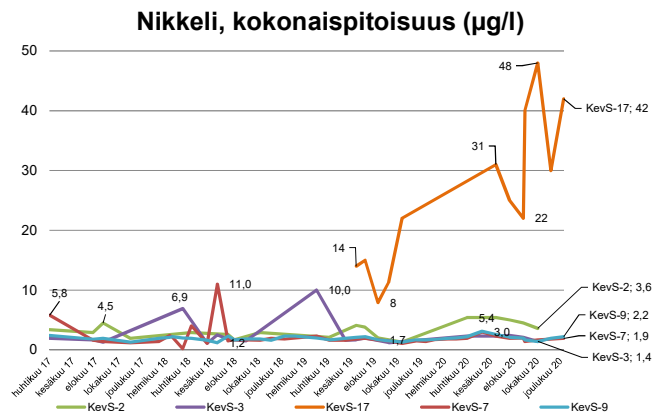
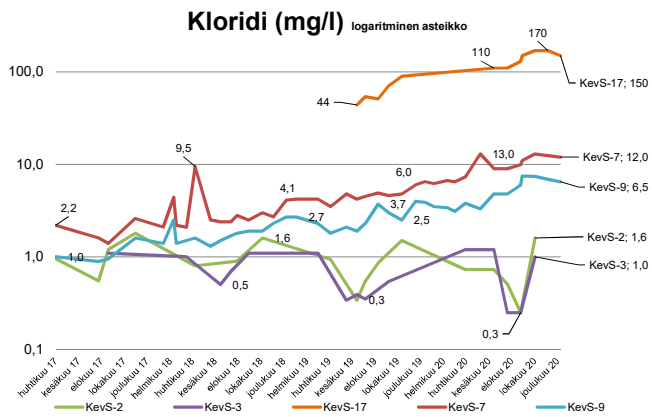
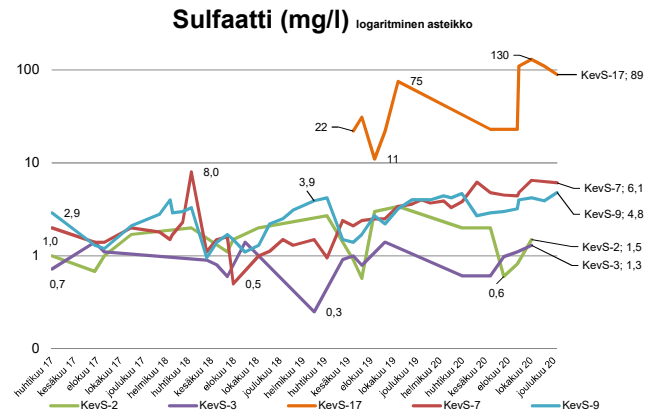
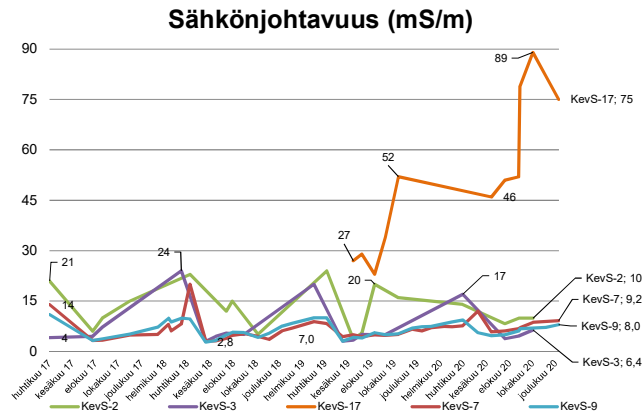


NATRIUM VAJUNEN JA KITINEN





Saiveljärvi KevS-7, Saiveljärveen laskeva oja KevS-17, Viivajoki KevS-9, Satojärven laskeva oja KevS-2 ja Satojärvi KevS-3





Tutkimusnro EUAB31-00018285
Asiakasnro YS0000041
PO75803

Boliden Kevitsa Mining Oy
Environment Kevitsa
Kevitsantie 730
99670 PETKULA
FINLAND
s-posti: environment.kevitsa@boliden.com

Tilauksen kuvaus

Kevitsan pintavesitarkkailu 16.12.2020

Näyttenumero	749-2020-00030844	749-2020-00030845	749-2020-00030846	749-2020-00030847	749-2020-00030848
Näytteen kuvaus	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-5	KevS-6	KevS-10	KevS-17	KevS-7
Matriisi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020
Vastaanottopäivä	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020
Analysointi aloitettu	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset
Kenttämittaukset							
Näytteenottosyvyys	YS933	m	0.20	1.00	0.20	0.20	1.00
Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	YS926	°C	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4
Ulkonäkö	YS948		K	K	K	K	K
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset							
pH *	YSB47		7,15	7,14	7,37	3,95	6,58
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB53	mS/m	3,9	3,5	15	75	9,2
Happi, liuennut (O ₂) *	YSB28	mg/l	12	12	13	4,9	8,2
Hapen kyllästysaste *	YSB29	%	84	83	86	34	58
CODMn *	RZB56	mg/l	7,4	7,1	5,4	5,3	10
Liuennot orgaaninen hiiliYBB21 (DOC) *		mg/l	5,7	5,7	5,1	5,5	8,3
Sameus *	YSC26	FTU	0,75	0,82	1,8	0,46	0,81
Väri *	YSD58	mg Pt/l	52	53	40	21	55
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	1,2	<1	<1	1,4	<1
Liuenneiden aineiden kokonaismäärä (TDS) 105 °C	YSC27	mg/l					84
Typpi (N) *	YSD23	µg/l	280	260	110	890	340
Nitraattityppi (NO ₃ -N) *	YSD27	µg/l	39	33	8,4	9,8	17
Nitraattityppi (NO ₃ -N), liukoinen *	YSD29	µg/l	39	33	7,6		
Nitriittityppi *	YSD31	µg/l	<2	<2	<2	<2	<2
NO ₃ -N + NO ₂ -N *	YSD35	µg/l	41	35	9,0	10	19



Näyttenumero	749-2020-00030844	749-2020-00030845	749-2020-00030846	749-2020-00030847	749-2020-00030848
Näytteen kuvaus	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-5	KevS-6	KevS-10	KevS-17	KevS-7
Matriisi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020
Vastaanottopäivä	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020
Analysointi aloitettu	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyytit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset							
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N) *	YSD03	µg/l	20	17	<5	160	48
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N), liukoinen *	YSD59	µg/l	19	17	<5		
Fosfori (P) *	YSD44	µg/l	11	11	4,6	11	13
Fosfaattifosfori (PO ₄ -P) *	YSD49	µg/l	3,3	3,2	3,5	5,1	4,0
Alkaliteetti *	YSB01	mmol/l	0,19	0,20	0,73	<0,01	0,22
Kokonaiskovuus *	YBB11	mmol/l	0,13	0,13	0,67	2,5	0,33
Sulfaatti (SO ₄) *	RZB86	mg/l	2,6	2,0	27	89	6,1
Fluoridi (F-) *	RZB83	mg/l					<0,1
Kloridi (Cl-) *	RZB76	mg/l	0,94	0,54	1,6	150	12
Alkuaineet							
Hopea (Ag)	YB028	µg/l					<0,02
Hopea (Ag), liukoinen	YB0JA	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02		
Alumiini (Al) *	YB020	µg/l					20
Arseeni (As) *	YB01C	µg/l					0,13
Arseeni (As), liukoinen *	YB009	µg/l	0,10	0,11	0,077		
Boori (B) *	YB01R	µg/l					1,2
Barium (Ba) *	YB01D	µg/l					6,9
Beryllium (Be) *	YB01U	µg/l					<0,05
Kalsium (Ca) *	YB06W	mg/l	3,4	3,3	20	49	7,1
Kalsium (Ca), liukoinen *	YB0AT	mg/l	3,4	3,3	20		
Kadmium (Cd) *	YB01H	µg/l					<0,01
Kadmium (Cd), liukoinen *	YB006	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	0,045	<0,01
Koboltti (Co) *	YB01J	µg/l					0,18
Kromi (Cr) *	YB01F	µg/l	0,32	0,33	0,55	0,21	0,43
Kromi (Cr), liukoinen *	YB00B	µg/l	0,29	0,28	0,51		
Kupari (Cu) *	YB01V	µg/l	0,22	0,21	0,15	2,3	0,38
Kupari (Cu), liukoinen *	YB001	µg/l	0,17	0,22	0,17		
Rauta (Fe) *	YB01Z	µg/l	510	530	500	2600	390
Elohopea (Hg) *	YB01I	µg/l					<0,02
Elohopea (Hg), liukoinen *	YB00G	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02		



Näyttenumero	749-2020-00030844	749-2020-00030845	749-2020-00030846	749-2020-00030847	749-2020-00030848
Näytteen kuvaus	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-5	KevS-6	KevS-10	KevS-17	KevS-7
Matriisi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020
Vastaanottopäivä	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020
Analysointi aloitettu	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyytit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset
Alkuaineet							
Kalium (K) *	YB06V	mg/l	0,50	<0,5	1,1	3,7	0,76
Magnesium (Mg) *	YB06Z	mg/l	1,2	1,1	4,2	30	3,7
Mangaani (Mn) *	YB01W	µg/l	17	17	96	310	31
Molybdeeni (Mo) *	YB01L	µg/l					0,087
Natrium (Na) *	YB071	mg/l	1,4	1,2	2,2	24	3,1
Nikkeli (Ni) *	YB01G	µg/l	0,30	0,22	1,1	42	1,9
Nikkeli (Ni), liukoinen *	YB00H	µg/l	0,29	0,22	1,0	41	1,8
Fosfori (P) *	YB06U	mg/l					<0,05
Lyijy (Pb) *	YB01E	µg/l					0,054
Lyijy (Pb), liukoinen *	YB008	µg/l	0,028	0,034	<0,02	0,20	0,048
Pii (Si) *	YB072	mg/l					1,9
Rikki (S) *	YB074	mg/l					2,2
Antimoni (Sb) *	YB01K	µg/l					<0,05
Seleen (Se) *	YB01Q	µg/l					<0,2
Tina (Sn) *	YB01M	µg/l					<0,05
Strontium (Sr) *	YB01P	µg/l					22
Titaani (Ti)	YB077	mg/l					<0,015
Tallium (Tl) *	YB01S	µg/l					<0,01
Uraani (U) *	YB01T	µg/l					<0,01
Uraani (U), liukoinen *	YB00F	µg/l	0,033	0,034	0,040		
Vanadiini (V) *	YB01N	µg/l					0,095
Sinkki (Zn) *	YB01Y	µg/l					2,0
Sinkki (Zn), liukoinen *	YB004	µg/l	0,40	0,55	0,73		



Näyttenumero	749-2020-00030849	749-2020-00030850	749-2020-00030851	749-2020-00030852	749-2020-00030860
Näytteen kuvaus	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-4	KevS-8	KevS-16	KevS-6	KevS-11
Matriisi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020
Vastaanottopäivä	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020
Analysointi aloitettu	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset
Kenttämittaukset							
Näytteenottosyvyys	YS933	m	0.20	0.20	1.00		1.00
Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	YS926	°C	0.0	0.0	0.0		0.0
Ulkonäkö	YS948		K	K	K		K
Näytteenotto (ei näytettä)	YSN0S					heikot jäät	
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset							
pH *	YSB47		6,76	7,12	7,08		6,97
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB53	mS/m	12	4,8	3,4		4,2
Happi, liuennut (O2) *	YSB28	mg/l	7,3	12	12		12
Hapen kyllästysaste *	YSB29	%	50	82	85		83
CODMn *	RZB56	mg/l	5,0	7,4	7,3		7,6
Liuennut orgaaninen hiili (DOC) *	YBB21	mg/l	4,9	5,8	5,8		
Sameus *	YSC26	FTU	6,5	0,83	0,58		0,84
Väri *	YSD58	mg Pt/l	49	52	56		52
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	<1	1,0	<1		<1
Liuenneiden aineiden kokonaismäärä (TDS) 105 °C	YSC27	mg/l		42			
Typpi (N) *	YSD23	µg/l	140	290	240		250
Nitraattityppi (NO3-N) *	YSD27	µg/l	<5	57	32		40
Nitraattityppi (NO3-N), liukoinen *	YSD29	µg/l	<5				
Nitriittityppi *	YSD31	µg/l	<2	2,3	<2		<2
NO3-N + NO2-N *	YSD35	µg/l	<5	59	33		42
Ammoniumtyppi (NH4-N) *	YSD03	µg/l	<5	25	17		17
Ammoniumtyppi (NH4-N), liukoinen *	YSD59	µg/l	<5				
Fosfori (P) *	YSD44	µg/l	3,2	11	9,4		9,5
Fosfaattifosfori (PO4-P) *	YSD49	µg/l	2,6	3,2	2,9		2,9
Alkaliteetti *	YSB01	mmol/l	0,64	0,19	0,18		0,21
Kokonaiskovuus *	YBB11	mmol/l	0,51	0,16	0,12		0,15
Sulfaatti (SO4) *	RZB86	mg/l	11	4,9	1,8		3,7
Fluoridi (F-) *	RZB83	mg/l		<0,1			



Näyttenumero	749-2020-00030849	749-2020-00030850	749-2020-00030851	749-2020-00030852	749-2020-00030860
Näytteen kuvaus	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-4	KevS-8	KevS-16	KevS-6	KevS-11
Matriisi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020
Vastaanottopäivä	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020
Analysointi aloitettu	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyytit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset							
Kloridi (Cl-) *	RZB76	mg/l	6,6	1,9	0,52		1,1
Alkuaineet							
Hopea (Ag)	YB028	µg/l		<0,02			
Hopea (Ag), liukoinen	YB0JA	µg/l	<0,02				
Alumiini (Al) *	YB020	µg/l		29			
Arseeni (As) *	YB01C	µg/l		0,12			
Arseeni (As), liukoinen *	YB009	µg/l	0,069				
Boori (B) *	YB01R	µg/l		1,1			
Barium (Ba) *	YB01D	µg/l		4,9			
Beryllium (Be) *	YB01U	µg/l		<0,05			
Kalsium (Ca) *	YB06W	mg/l	10	4,0	3,2		3,9
Kalsium (Ca), liukoinen *	YB0AT	mg/l	10				
Kadmium (Cd) *	YB01H	µg/l		<0,01			
Kadmium (Cd), liukoinen *	YB006	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01
Koboltti (Co) *	YB01J	µg/l		0,065			
Kromi (Cr) *	YB01F	µg/l	0,40	0,35	0,34		0,35
Kromi (Cr), liukoinen *	YB00B	µg/l	0,37				
Kupari (Cu) *	YB01V	µg/l	0,28	0,25	0,22		0,28
Kupari (Cu), liukoinen *	YB001	µg/l	0,28				
Rauta (Fe) *	YB01Z	µg/l	1000	520	480		510
Elohopea (Hg) *	YB01I	µg/l		<0,02			
Elohopea (Hg), liukoinen *	YB00G	µg/l	<0,02				
Kalium (K) *	YB06V	mg/l	0,82	0,67	<0,5		0,51
Magnesium (Mg) *	YB06Z	mg/l	6,0	1,6	1,1		1,3
Mangaani (Mn) *	YB01W	µg/l	210	18	12		20
Molybdeeni (Mo) *	YB01L	µg/l		0,29			
Natrium (Na) *	YB071	mg/l	3,0	1,8	1,2		1,4
Nikkeli (Ni) *	YB01G	µg/l	2,0	0,50	0,26		0,40
Nikkeli (Ni), liukoinen *	YB00H	µg/l	1,9	0,49	0,23		0,37
Fosfori (P) *	YB06U	mg/l		<0,05			
Lyijy (Pb) *	YB01E	µg/l		0,046			



Näytenumero	749-2020-00030849	749-2020-00030850	749-2020-00030851	749-2020-00030852	749-2020-00030860
Näytteen kuvaus	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-4	KevS-8	KevS-16	KevS-6	KevS-11
Matriisi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020
Vastaanottopäivä	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020
Analysointi aloitettu	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset
Alkuaineet							
Lyijy (Pb), liukoinen *	YB008	µg/l	<0,02	0,031	0,037		0,037
Pii (Si) *	YB072	mg/l		2,0			
Rikki (S) *	YB074	mg/l		1,8			
Antimoni (Sb) *	YB01K	µg/l		<0,05			
Seleen (Se) *	YB01Q	µg/l		<0,2			
Tina (Sn) *	YB01M	µg/l		<0,05			
Strontium (Sr) *	YB01P	µg/l		14			
Titaani (Ti)	YB077	mg/l		<0,015			
Tallium (Tl) *	YB01S	µg/l		<0,01			
Uraani (U) *	YB01T	µg/l		0,036			
Uraani (U), liukoinen *	YB00F	µg/l	<0,01				
Vanadiini (V) *	YB01N	µg/l		0,20			
Sinkki (Zn) *	YB01Y	µg/l		1,8			
Sinkki (Zn), liukoinen *	YB004	µg/l	0,77				



Näyttenumero	749-2020-00030864	749-2020-00030867	749-2020-00030868	749-2020-00030869	749-2020-00030870
Näytteen kuvaus	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-14	KevS-9	KevS-13	KevS-12	KevS-1
Matriisi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020
Vastaanottopäivä	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020
Analysointi aloitettu	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyytit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset
Kenttämittaukset							
Näytteenottosyvyyys	YS933	m	1,00	0,20	0,20	1,00	1,00
Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	YS926	°C	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ulkonäkö	YS948		K	K	K	K	K
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset							
pH *	YSB47		7,06	7,01	6,75	6,79	6,93
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB53	mS/m	3,8	8,0	4,9	4,3	10
Happi, liuennut (O ₂) *	YSB28	mg/l	12	12	12	12	9,7
Hapen kyllästysaste *	YSB29	%	83	81	83	84	67
CODMn *	RZB56	mg/l	8,6	12	7,5	7,3	6,1
Liuennut orgaaninen hiili (DOC) *	YBB21	mg/l	7,0				5,4
Sameus *	YSC26	FTU	0,98	1,8	0,88	0,77	0,61
Väri *	YSD58	mg Pt/l	48	88	52	52	29
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	1,2	<1	<1	<1	<1
Typpi (N) *	YSD23	µg/l	960	330	270	250	140
Nitraattityppi (NO ₃ -N) *	YSD27	µg/l	35	23	57	39	<5
Nitraattityppi (NO ₃ -N), liukoinen *	YSD29	µg/l					<5
Nitriittityppi *	YSD31	µg/l	<2	2,3	2,1	<2	<2
NO ₃ -N + NO ₂ -N *	YSD35	µg/l	36	26	59	40	<5
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N) *	YSD03	µg/l	52	25	21	19	<5
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N), liukoinen *	YSD59	µg/l					<5
Fosfori (P) *	YSD44	µg/l	13	12	10	9,9	3,1
Fosfaattifosfori (PO ₄ -P) *	YSD49	µg/l	5,5	3,5	3,6	2,4	3,6
Alkaliteetti *	YSB01	mmol/l	0,18	0,36	0,20	0,21	0,78
Kokonaiskovuus *	YBB11	mmol/l	0,12	0,31	0,17	0,16	0,47
Sulfaatti (SO ₄) *	RZB86	mg/l	2,0	4,8	4,9	3,8	3,6
Kloridi (Cl-) *	RZB76	mg/l	1,3	6,5	1,8	0,98	1,2
Alkuaineet							
Hopea (Ag), liukoinen	YB0JA	µg/l					<0,02
Arseeni (As), liukoinen	*YB009	µg/l					0,054



Näyttenumero	749-2020-00030864	749-2020-00030867	749-2020-00030868	749-2020-00030869	749-2020-00030870
Näytteen kuvaus	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-14	KevS-9	KevS-13	KevS-12	KevS-1
Matriisi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020	16.12.2020
Vastaanottopäivä	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020
Analysointi aloitettu	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyytit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset
Alkuaineet							
Kalsium (Ca) *	YB06W	mg/l	3,1	7,0	4,2	4,2	11
Kalsium (Ca), liukoinen *	YB0AT	mg/l					11
Kadmium (Cd), liukoinen *	YB006	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Kromi (Cr) *	YB01F	µg/l	0,35	0,64	0,39	0,37	0,65
Kromi (Cr), liukoinen *	YB00B	µg/l					0,62
Kupari (Cu) *	YB01V	µg/l	1,6	0,42	0,21	0,23	0,65
Kupari (Cu), liukoinen *	YB001	µg/l					0,64
Rauta (Fe) *	YB01Z	µg/l	460	1200	530	510	310
Elohopea (Hg), liukoinen *	YB00G	µg/l					<0,02
Kalium (K) *	YB06V	mg/l	0,72	0,74	0,66	0,51	0,88
Magnesium (Mg) *	YB06Z	mg/l	0,98	3,4	1,6	1,4	5,0
Mangaani (Mn) *	YB01W	µg/l	68	78	20	19	56
Natrium (Na) *	YB071	mg/l	1,6	2,2	1,8	1,4	1,9
Nikkeli (Ni) *	YB01G	µg/l	0,57	2,2	0,56	0,41	2,1
Nikkeli (Ni), liukoinen *	YB00H	µg/l	0,49	2,1	0,54	0,37	2,1
Lyijy (Pb), liukoinen *	YB008	µg/l	0,094	0,045	0,031	0,032	<0,02
Uraani (U), liukoinen *	YB00F	µg/l					<0,01
Sinkki (Zn), liukoinen *	YB004	µg/l					1,4

*Menetelmä on akkreditoitu.

Kommentti

Kenttämittaukset:
Ulkonäkö: K=kirkas

ALLEKIRJOITUS

05.01.2021



Tarja Olli Kemisti

TarjaOlli@eurofins.fi +358 44 363 6614

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.



Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Kenttämittaukset						
YS933	Näytteenottosyvyys			Ei		YS
YS926	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)			Ei	Kenttämittaus, Lämpötilan mittaus	YS
YS948	Ulkonäkö			Ei	Kenttämittaus, Organoleptinen	YS
YSN0S	Näytteenotto (ei näytettä)			Ei		YS
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset						
YSB47	pH	± 0,2 pH yks.		Kyllä	SFS 3021:1979	YS
YSB53	Sähkönjohtavuus 25 °C	<4:±0.2mS/m >4:±5%	1	Kyllä	SFS-EN 27888:1994	YS
YSB28	Happi, liuennut (O ₂)	<2:±0.2mg/l >2:±10%	0,2	Kyllä	SFS-EN 25813:1993	YS
YSB29	Hapen kyllästysaste		1	Kyllä	SFS-EN 25813:1993	YS
RZB56	CODMn	0,4mg/l(<4) 10%(=4)	0,5	Kyllä	SFS 3036:1981, automaattinen titraus	RZ
YBB21	Liuennut orgaaninen hiili (DOC)	<2:±0.3mg/l >2:±15%	0,5	Kyllä	SFS-EN 1484:1997	YB
YSC26	Sameus	<1:±0.2FTU >1:±20%	0,15	Kyllä	SFS-EN ISO 7027-1:2016:en	YS
YSD58	Väri	<25:±35% ≥25:±25%	5	Kyllä	SFS-EN ISO 7887:2012(C)	YS
YSC16	Kiintoaine GF/C	<3:±0.5mg/l >3:±20%	1	Kyllä	SFS-EN 872:2005	YS
YSC27	Liuenneiden aineiden kokonaismäärä (TDS) 105 °C	± 22%	1	Ei	SFS 3008:1990	YS
YSD23	Typpi (N)	<70:±10µg/l >70:±15%	50	Kyllä	SFS-EN ISO 11905-1:1998	YS
YSD27	Nitraattityppi (NO ₃ -N)	<13:±2µg/l >13:±15%	5	Kyllä	SFS-EN ISO 13395:1997	YS
YSD29	Nitraattityppi (NO ₃ -N), liukoinen	<13:±2µg/l >13:±15%	5	Kyllä	SFS-EN ISO 13395:1997	YS
YSD31	Nitriittityppi	<7:±1µg/l >7:±15%	2	Kyllä	SFS-EN ISO 13395:1997	YS
YSD35	NO ₃ -N + NO ₂ -N	<13:±2µg/l >13:±15%	5	Kyllä	SFS-EN ISO 13395:1997	YS
YSD03	Ammoniumtyppi (NH ₄ -N)	<20:±2µg/l >20:±15%	5	Kyllä	SFS-EN ISO 11732:2005	YS
YSD59	Ammoniumtyppi (NH ₄ -N), liukoinen	<20:±2µg/l >20:±15%	5	Kyllä	SFS-EN ISO 11732:2005	YS
YSD44	Fosfori (P)	<10:±1.5µg/l >10:±15%	3	Kyllä	SFS-EN ISO 15681-2:2005	YS
YSD49	Fosfaattifosfori (PO ₄ -P)	<10:±1µg/l >10:±15%	2	Kyllä	SFS-EN ISO 15681-2:2005	YS
YSB01	Alkaliteetti	<0.1:±0.01mmol/l >0.1:±10%	0,01	Kyllä	Sis. men. (titraus pH 4,5 ja 4,2), Titraus	YS
YBB11	Kokonaiskovuus	<0.037:±0.003mmol/l >0.037:±8%	0,003	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009	YB
RZB86	Sulfaatti (SO ₄)	12%(<4mg/l) 10%(>4mg/l)	0,5	Kyllä	Sis. men., IC, per. mm. SFS-EN ISO 10304-1:2009, IC-EC	RZ



Fysikaalis-kemialliset tutkimukset						
RZB83	Fluoridi (F-)	15%	0,1	Kyllä	Sis. men., IC, per. mm. SFS-EN ISO 10304-1:2009, IC-EC	RZ
RZB76	Kloridi (Cl-)	10%	0,5	Kyllä	Sis. men., IC, per. mm. SFS-EN ISO 10304-1:2009, IC-EC	RZ
Alkuaineet						
YB028	Hopea (Ag)		0,02	Ei	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB0JA	Hopea (Ag), liukoinen		0,02	Ei	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB020	Alumiini (Al)	<10:±1.5µg/l >10:±14%	5	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB01C	Arseeni (As)	<0.45:±0.05µg/l >0.45:±11%	0,05	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB009	Arseeni (As), liukoinen	<0.45:±0.05µg/l >0.45:±11%	0,05	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB01R	Boori (B)	<4.2:±0.5µg/l >4.2:±12%	0,5	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB01D	Barium (Ba)	<2:±0.2µg/l >2:±10%	0,3	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB01U	Beryllium (Be)	<0.33:±0.05µg/l >0.33:±15%	0,05	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB06W	Kalsium (Ca)	<0.5:±0.04mg/l >0.5:±8%	0,05	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009	YB
YB0AT	Kalsium (Ca), liukoinen	<0.5:±0.04mg/l >0.5:±8%	0,05	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009	YB
YB01H	Kadmium (Cd)	<0.066:±0.01µg/l >0.066:±15%	0,01	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB006	Kadmium (Cd), liukoinen	<0.066:±0.01µg/l >0.066:±15%	0,01	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB01J	Koboltti (Co)	<0.2:±0.02µg/l >0.2:±10%	0,02	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB01F	Kromi (Cr)	<0.5:±0.05µg/l >0.5:±10%	0,05	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB00B	Kromi (Cr), liukoinen	<0.5:±0.05µg/l >0.5:±10%	0,05	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB01V	Kupari (Cu)	<0.5:±0.05µg/l >0.5:±10%	0,05	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB001	Kupari (Cu), liukoinen	<0.5:±0.05µg/l >0.5:±10%	0,05	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB01Z	Rauta (Fe)	<6:±0.75µg/l >6:±12%	2,5	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB01I	Elohopea (Hg)	<0.15:±0.02µg/l >0.15:±12%	0,02	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB00G	Elohopea (Hg), liukoinen	<0.15:±0.02µg/l >0.15:±12%	0,02	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB06V	Kalium (K)	<1:±0.1mg/l >1:±10%	0,5	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009	YB
YB06Z	Magnesium (Mg)	<0.25:±0.025mg/l >0.25:±10%	0,025	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009	YB
YB01W	Mangaani (Mn)	<1:±0.1µg/l >1:±8%	0,2	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB01L	Molybdeeni (Mo)	<0.4:±0.05µg/l >0.4:±11%	0,05	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB071	Natrium (Na)	<0.5:±0.05mg/l >0.5:±10%	0,25	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009	YB
YB01G	Nikkeli (Ni)	<0.5:±0.05µg/l >0.5:±10%	0,05	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB



Alkuaineet						
YB00H	Nikkeli (Ni), liukoinen	<0.5:±0.05µg/l >0.5:±10%	0,05	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB06U	Fosfori (P)	<0.25:±0.025mg/l >0.25:±10%	0,05	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009	YB
YB01E	Lyijy (Pb)	<0.2:±0.02µg/l >0.2:±10%	0,02	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB008	Lyijy (Pb), liukoinen	<0.2:±0.02µg/l >0.2:±10%	0,02	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB072	Pii (Si)	<0.5:±0.05mg/l >0.5:±10%	0,15	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009	YB
YB074	Rikki (S)	<1.25:±0.1mg/l >1.25:±8%	0,25	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009	YB
YB01K	Antimoni (Sb)	<0.5:±0.05µg/l >0.5:±10%	0,05	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB01Q	Seleen (Se)	<0.66:±0.1µg/l >0.66:±15%	0,2	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB01M	Tina (Sn)	<0.3:±0.05µg/l >0.3:±15%	0,05	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB01P	Strontium (Sr)	<0.5:±0.05µg/l >0.5:±10%	0,1	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB077	Titaani (Ti)	<0.125:±0.015mg/l >0.125:±12%	0,015	Ei	SFS-EN ISO 11885:2009	YB
YB01S	Tallium (Tl)	<0.13:±0.01µg/l >0.13:±8%	0,01	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB01T	Uraani (U)	<0.066:±0.007µg/l >0.066:±10%	0,01	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB00F	Uraani (U), liukoinen	<0.066:±0.007µg/l >0.066:±10%	0,01	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB01N	Vanadiini (V)	<0.5:±0.05µg/l >0.5:±10%	0,05	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB01Y	Sinkki (Zn)	<1.6:±0.2µg/l >1.6:±12%	0,2	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB004	Sinkki (Zn), liukoinen	<1.6:±0.2µg/l >1.6:±12%	0,2	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB

Laboratorio		
RZ	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039
YB	Eurofins Ahma - Oulu	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131
YS	Eurofins Ahma (Rovaniemi)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131

Jakelu : Ojala (teresa.ojala@sodankyla.fi), Hilli (tuija.hilli@ely-keskus.fi)

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Mahdollinen lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.