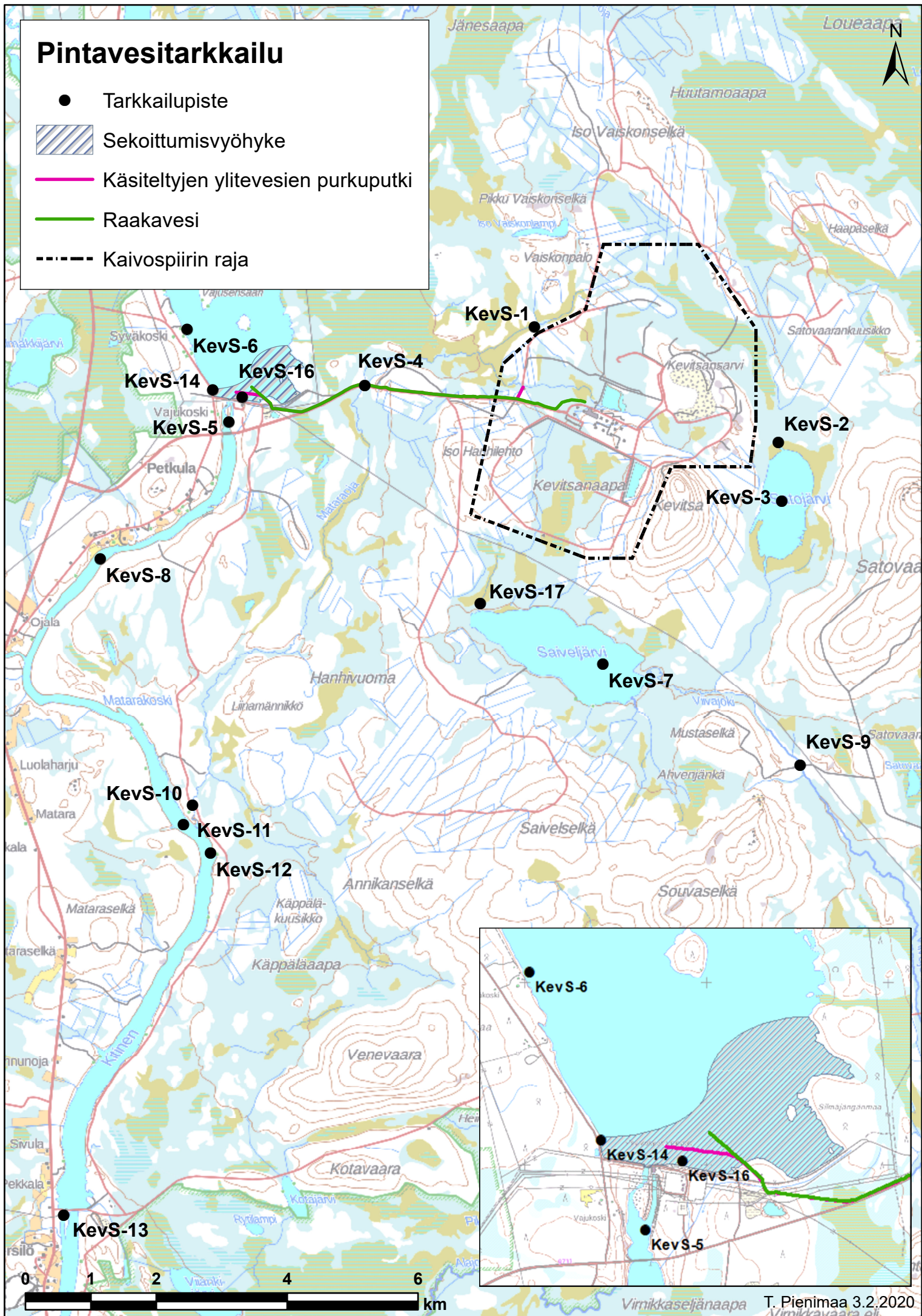
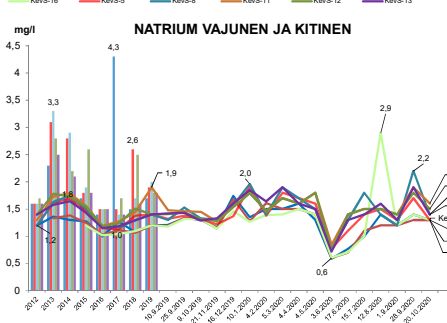
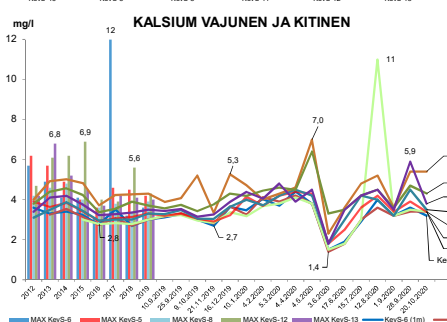
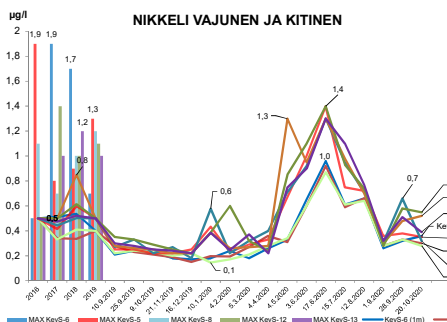
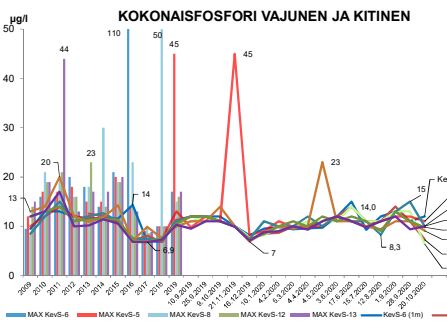
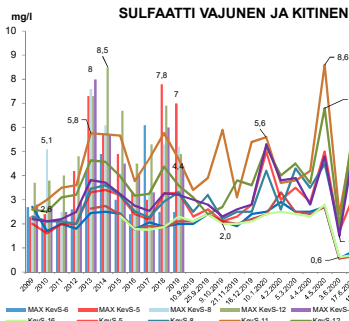
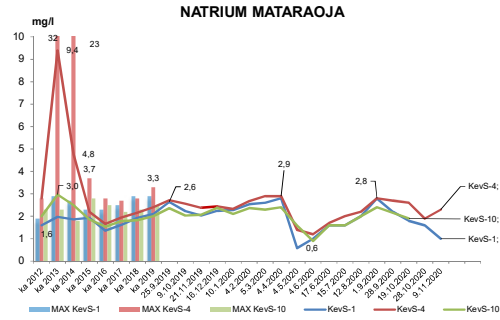
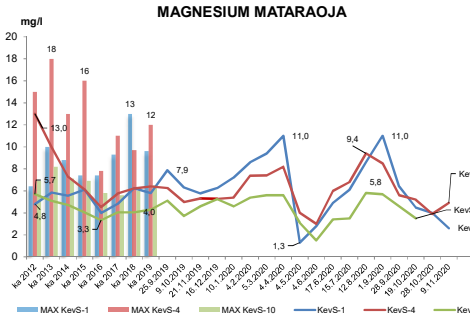
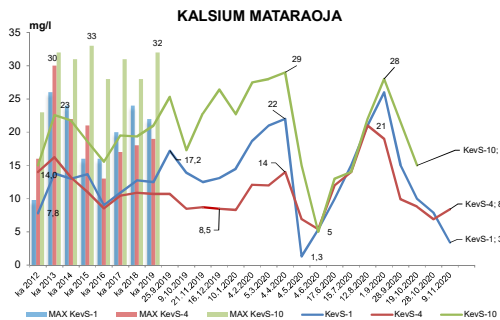
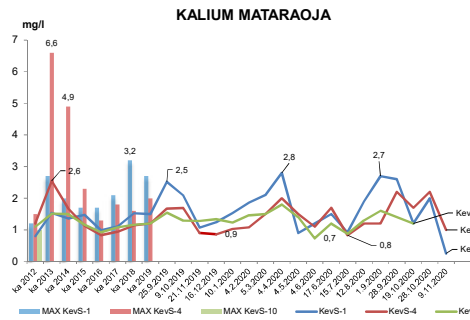
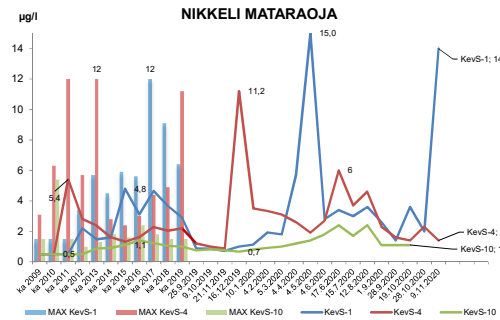
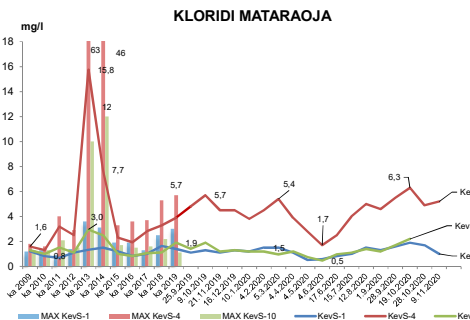
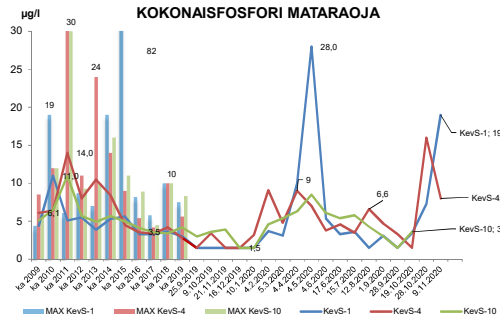
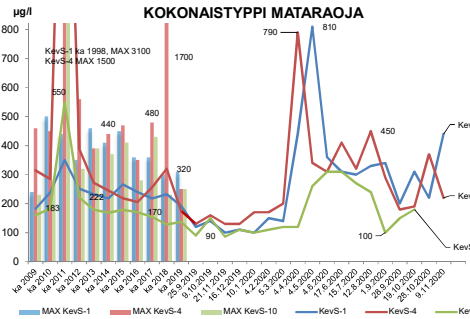
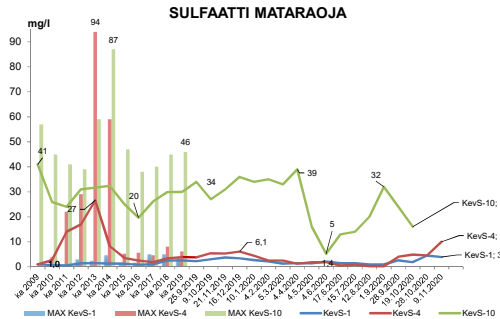
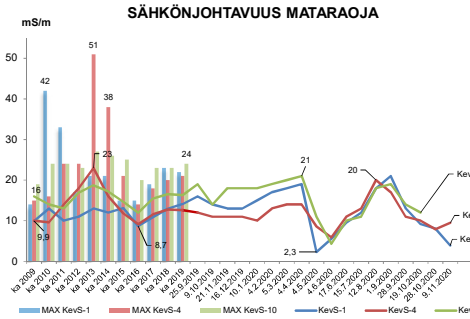


Pintavesitarkkailu

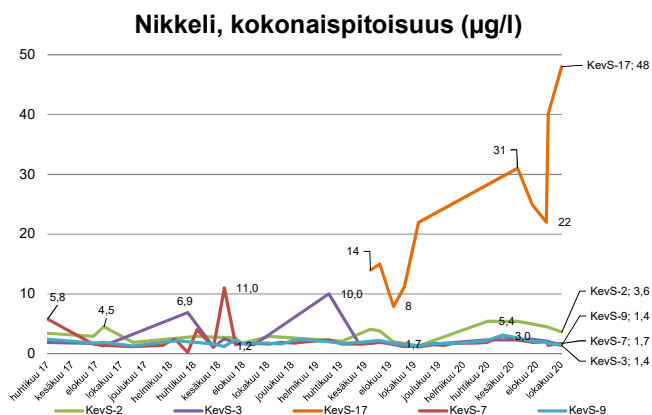
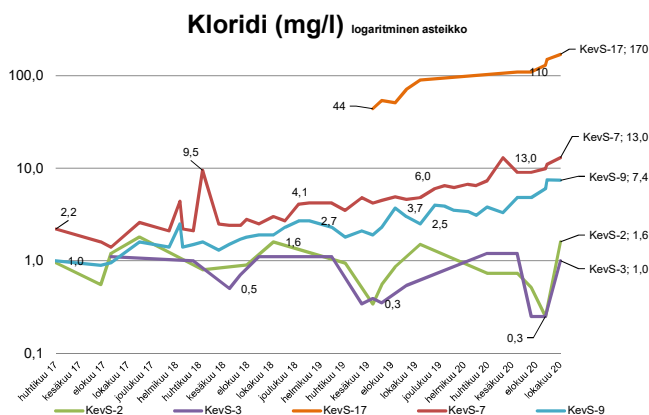
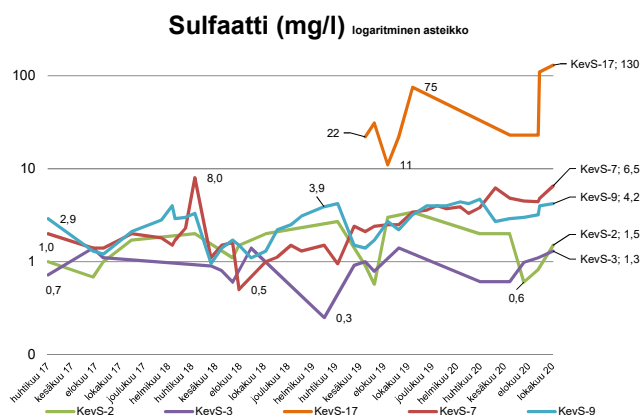
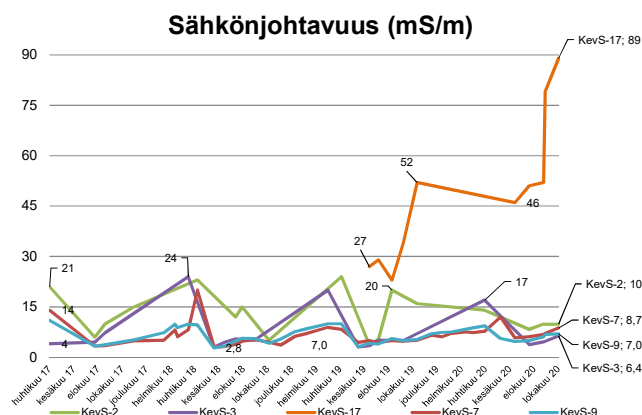
- Tarkkailupiste
-  Sekoittumisvyöhyke
-  Käsiteltyjen ylitevesien purkuputki
-  Raakavesi
-  Kaivospiirin raja







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





Tutkimusnro EUAB31-00016500
Asiakasnro YS0000041
PO75803

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

Tilauksen kuvaus

Kevitsan pintavesitarkkailu (huhtikuu, lokakuu) LA

Näyttenumero	749-2020-00026794
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-3
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	21.10.2020
Vastaanottopäivä	22.10.2020
Analysointi aloitettu	22.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyytit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Kenttämittaukset			
Näytteenottosyvyys	YS933	m	0.20
Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	YS926	°C	0.5
Ulkonäkö	YS948		K
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47		7,70
Sähkönjohtavuus 25°C	*YSB53	mS/m	6,4
Happi, liuennut (O ₂) *	YSB28	mg/l	14
Hapen kyllästysaste *	YSB29	%	98
CODMn *	RZB56	mg/l	11
Sameus *	YSC26	FTU	2,0
Väri *	YSD58	mg Pt/l	46
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	1,2
Typpi (N) *	YSD23	µg/l	570
Nitraattityppi (NO ₃ -N) *	YSD27	µg/l	<5
Nitriittityppi *	YSD31	µg/l	<2
NO ₃ -N + NO ₂ -N *	YSD35	µg/l	<5
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N) *	YSD03	µg/l	16
Fosfori (P) *	YSD44	µg/l	23
Fosfaattifosfori (PO ₄ -P) *	YSD49	µg/l	2,5
Alkaliteetti *	YSB01	mmol/l	0,53
Kokonaiskovuus *	YBB11	mmol/l	0,30



Näytenumero	749-2020-00026794
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-3
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	21.10.2020
Vastaanottopäivä	22.10.2020
Analysointi aloitettu	22.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
Sulfaatti (SO ₄) *	RZB86	mg/l	1,3
Kloridi (Cl-) *	RZB76	mg/l	1,0
Alkuaineet			
Kalsium (Ca) *	YB06W	mg/l	5,9
Kadmium (Cd), liukoinen *	YB006	µg/l	<0,01
Kromi (Cr) *	YB01F	µg/l	0,38
Kupari (Cu) *	YB01V	µg/l	0,84
Rauta (Fe) *	YB01Z	µg/l	430
Kalium (K) *	YB06V	mg/l	0,86
Magnesium (Mg) *	YB06Z	mg/l	3,7
Mangaani (Mn) *	YB01W	µg/l	11
Natrium (Na) *	YB071	mg/l	1,8
Nikkeli (Ni) *	YB01G	µg/l	1,4
Nikkeli (Ni), liukoinen *	YB00H	µg/l	1,4
Lyijy (Pb), liukoinen *	YB008	µg/l	0,065

*Menetelmä on akkreditoitu.

Kommentti

Näytteenoton kommentti: järvi jäässä, näyte otettu n. 20m rannasta

ALLEKIRJOITUS

02.11.2020

Katja Karvo Kemisti

KatjaKarvo@eurofins.fi

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.



Tutkimusnro EUAB31-00016413
Asiakasnro YS0000041
PO75803

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

Tilauksen kuvaus

Kevitsan pintavesitarkkailu (huhtikuu, lokakuu) LAAJA 20.10.2020

Näyttenumero	749-2020-00026586	749-2020-00026587	749-2020-00026588	749-2020-00026589
Näytteen kuvaus	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-6	KevS-6	KevS-14	KevS-16
Matriisi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	20.10.2020	20.10.2020	20.10.2020	20.10.2020
Vastaanottopäivä	21.10.2020	21.10.2020	21.10.2020	21.10.2020
Analysointi aloitettu	21.10.2020	21.10.2020	21.10.2020	21.10.2020
Näytteenottaja	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
Kenttämittaukset						
Näytteenottosyvyys	YS933	m	10.00	1.00	0.20	0.20
Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	YS926	°C	3.5	3.5	2.9	1.3
Ulkonäkö	YS948		K	K	K	K
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset						
pH *	YSB47		7,40	7,43	7,25	7,23
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB53	mS/m	3,2	3,2	3,2	3,3
Happi, liuennut (O ₂) *	YSB28	mg/l	12	12	12	12
Hapen kyllästysaste *	YSB29	%	88	87	88	88
CODMn *	RZB56	mg/l	9,2	8,9	9,2	7,8
Liuennut orgaaninen hiili (DOC) *	YBB21	mg/l	7,0	6,7	6,6	6,0
Sameus *	YSC26	FTU	1,7	1,6	2,3	1,2
Väri *	YSD58	mg Pt/l	58	58	60	53
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	2,0	1,6	1,4	1,4
Typpi (N) *	YSD23	µg/l	260	280	260	250
Nitraattityppi (NO ₃ -N) *	YSD27	µg/l	11	11	12	15
Nitraattityppi (NO ₃ -N), liukoinen *	YSD29	µg/l	12	11		
Nitriittityppi *	YSD31	µg/l	2,9	3,0	2,9	2,6
NO ₃ -N + NO ₂ -N *	YSD35	µg/l	14	14	14	17
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N) *	YSD03	µg/l	10	10	<5	9,4
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N), liukoinen *	YSD59	µg/l	9,8	10		



Näyttenumero	749-2020-00026586	749-2020-00026587	749-2020-00026588	749-2020-00026589
Näytteen kuvaus	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-6	KevS-6	KevS-14	KevS-16
Matriisi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	20.10.2020	20.10.2020	20.10.2020	20.10.2020
Vastaanottopäivä	21.10.2020	21.10.2020	21.10.2020	21.10.2020
Analysointi aloitettu	21.10.2020	21.10.2020	21.10.2020	21.10.2020
Näytteenottaja	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
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset						
Fosfori (P) *	YSD44	µg/l	12	12	7,3	6,4
Fosfaattifosfori (PO4-P) *	YSD49	µg/l	<2	2,0	2,4	<2
Alkaliteetti *	YSB01	mmol/l	0,20	0,20	0,19	0,21
Kokonaiskovuus *	YBB11	mmol/l	0,13	0,13	0,13	0,14
Sulfaatti (SO4) *	RZB86	mg/l	1,7	1,7	1,8	1,9
Kloridi (Cl-) *	RZB76	mg/l	0,69	0,68	0,69	0,70
Alkuaineet						
Hopea (Ag), liukoinen	YB0JA	µg/l	<0,02	<0,02		
Arseeni (As), liukoinen *	YB009	µg/l	0,13	0,14		
Kalsium (Ca) *	YB06W	mg/l	3,2	3,2	3,4	3,4
Kalsium (Ca), liukoinen *	YB0AT	mg/l	3,2	3,2		
Kadmium (Cd), liukoinen *	YB006	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Kromi (Cr) *	YB01F	µg/l	0,39	0,46	0,37	0,33
Kromi (Cr), liukoinen *	YB00B	µg/l	0,33	0,34		
Kupari (Cu) *	YB01V	µg/l	0,29	0,29	0,54	0,30
Kupari (Cu), liukoinen *	YB001	µg/l	0,28	0,28		
Rauta (Fe) *	YB01Z	µg/l	630	630	720	650
Elohopea (Hg), liukoinen *	YB00G	µg/l	<0,02	<0,02		
Kalium (K) *	YB06V	mg/l	0,61	0,56	0,51	0,52
Magnesium (Mg) *	YB06Z	mg/l	1,1	1,1	1,2	1,3
Mangaani (Mn) *	YB01W	µg/l	28	27	23	17
Natrium (Na) *	YB071	mg/l	1,4	1,3	1,3	1,3
Nikkeli (Ni) *	YB01G	µg/l	0,34	0,36	0,30	0,28
Nikkeli (Ni), liukoinen *	YB00H	µg/l	0,34	0,32	0,27	0,27
Lyijy (Pb), liukoinen *	YB008	µg/l	0,036	0,038	0,029	0,029
Uraani (U), liukoinen *	YB00F	µg/l	0,036	0,035		
Sinkki (Zn), liukoinen *	YB004	µg/l	1,4	1,2		

*Menetelmä on akkreditoitu.



ALLEKIRJOITUS

05.11.2020



Tarja Olli Kemisti

TarjaOlli@eurofins.fi +358 44 363 6614

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.



Tutkimusno EUAB31-00016540
Asiakasno YS0000041
PO75803

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

Tilauksen kuvaus

Kevitsan pintavesitarkkailu (huhtikuu, lokakuu) LAAJA 22.10.2020

Näyttenumero	749-2020-00026877
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-2
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	22.10.2020
Vastaanottopäivä	23.10.2020
Analysointi aloitettu	23.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Kenttämittaukset			
Näytteenottosyvyys	YS933	m	0.20
Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	YS926	°C	0.7
Ulkonäkö	YS948		K
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47		6,91
Sähkönjohtavuus 25°C	*YSB53	mS/m	9,9
Happi, liuennut (O2) *	YSB28	mg/l	7,3
Hapen kyllästysaste *	YSB29	%	51
CODMn *	RZB56	mg/l	15
Sameus *	YSC26	FTU	2,6
Väri *	YSD58	mg Pt/l	110
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	<1
Typpi (N) *	YSD23	µg/l	290
Nitraattityppi (NO3-N) *	YSD27	µg/l	<5
Nitriittityppi *	YSD31	µg/l	<2
NO3-N + NO2-N *	YSD35	µg/l	<5
Ammoniumtyppi (NH4-N) *	YSD03	µg/l	8,2
Fosfori (P) *	YSD44	µg/l	7,1
Fosfaattifosfori (PO4-P) *	YSD49	µg/l	2,8
Alkaliteetti *	YSB01	mmol/l	0,87
Kokonaiskovuus *	YBB11	mmol/l	0,47



Näyttenumero	749-2020-00026877
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-2
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	22.10.2020
Vastaanottopäivä	23.10.2020
Analysointi aloitettu	23.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyytit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
Sulfaatti (SO ₄) *	RZB86	mg/l	1,5
Kloridi (Cl-) *	RZB76	mg/l	1,6
Alkuaineet			
Kalsium (Ca) *	YB06W	mg/l	11
Kadmium (Cd), liukoinen *	YB006	µg/l	<0,01
Kromi (Cr) *	YB01F	µg/l	0,92
Kupari (Cu) *	YB01V	µg/l	0,77
Rauta (Fe) *	YB01Z	µg/l	2400
Kalium (K) *	YB06V	mg/l	1,2
Magnesium (Mg) *	YB06Z	mg/l	4,6
Mangaani (Mn) *	YB01W	µg/l	390
Natrium (Na) *	YB071	mg/l	1,4
Nikkeli (Ni) *	YB01G	µg/l	3,6
Nikkeli (Ni), liukoinen *	YB00H	µg/l	3,2
Lyijy (Pb), liukoinen *	YB008	µg/l	<0,02

*Menetelmä on akkreditoitu.

Kommentti

Kenttämittaukset:
Ulkonäkö K=kirkas

ALLEKIRJOITUS

05.11.2020



Tarja Olli Kemisti

TarjaOlli@eurofins.fi +358 44 363 6614

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.



Tutkimusnro EUAB31-00016323
Asiakasnro YS0000041
PO75803

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

Tilauksen kuvaus

Kevitsan pintavesitarkkailu (huhtikuu, lokakuu) LAAJA 19.10.2020

Näyttenumero	749-2020-00026379
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-17
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyytit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Kenttämittaukset			
Näytteenottosyvyys	YS933	m	0.20
Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	YS926	°C	0.0
Ulkonäkö	YS948		K
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47		4,05
Sähkönjohtavuus 25°C	*YSB53	mS/m	89
Happi, liuennut (O ₂) *	YSB28	mg/l	11
Hapen kyllästysaste *	YSB29	%	73
CODMn *	RZB56	mg/l	3,2
Liuennot orgaaninen hiili (DOC) *	YBB21	mg/l	3,8
Sameus *	YSC26	FTU	0,28
Väri *	YSD58	mg Pt/l	9
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	<1
Typpi (N) *	YSD23	µg/l	460
Nitraattityppi (NO ₃ -N) *	YSD27	µg/l	<5
Nitriittityppi *	YSD31	µg/l	<2
NO ₃ -N + NO ₂ -N *	YSD35	µg/l	<5
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N) *	YSD03	µg/l	290
Fosfori (P) *	YSD44	µg/l	7,0
Fosfaattifosfori (PO ₄ -P) *	YSD49	µg/l	<2



Näytenumero	749-2020-00026379
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-17
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
Alkaliteetti *	YSB01	mmol/l	<0,01
Kokonaiskovuus *	YBB11	mmol/l	2,8
Sulfaatti (SO ₄) *	RZB86	mg/l	130
Kloridi (Cl-) *	RZB76	mg/l	170
Alkuaineet			
Kalsium (Ca) *	YB06W	mg/l	55
Kadmium (Cd), liukoinen *	YB006	µg/l	0,038
Kromi (Cr) *	YB01F	µg/l	0,17
Kupari (Cu) *	YB01V	µg/l	0,87
Rauta (Fe) *	YB01Z	µg/l	500
Kalium (K) *	YB06V	mg/l	4,2
Magnesium (Mg) *	YB06Z	mg/l	35
Mangaani (Mn) *	YB01W	µg/l	340
Natrium (Na) *	YB071	mg/l	36
Nikkeli (Ni) *	YB01G	µg/l	48
Nikkeli (Ni), liukoinen *	YB00H	µg/l	47
Lyijy (Pb), liukoinen *	YB008	µg/l	0,10

*Menetelmä on akkreditoitu.

Kommentti

Kenttämittaukset:
Ulkonäkö: K=kirkas

ALLEKIRJOITUS

06.11.2020



Tarja Olli Kemisti

TarjaOlli@eurofins.fi +358 44 363 6614

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.



Tutkimusno EUAB31-00016323
Asiakasno YS0000041
PO75803

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

Tilauksen kuvaus

Kevitsan pintavesitarkkailu (huhtikuu, lokakuu) LAAJA 19.10.2020

Näyttenumero	749-2020-00026380
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-9
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Kenttämittaukset			
Näytteenottosyvyys	YS933	m	0.20
Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	YS926	°C	0.0
Ulkonäkö	YS948		K
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47		7,00
Sähkönjohtavuus 25°C	*YSB53	mS/m	7,0
Happi, liuennut (O ₂) *	YSB28	mg/l	13
Hapen kyllästysaste *	YSB29	%	87
CODMn *	RZB56	mg/l	13
Sameus *	YSC26	FTU	2,0
Väri *	YSD58	mg Pt/l	74
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	1,4
Typpi (N) *	YSD23	µg/l	390
Nitraattityppi (NO ₃ -N) *	YSD27	µg/l	12
Nitriittityppi *	YSD31	µg/l	2,5
NO ₃ -N + NO ₂ -N *	YSD35	µg/l	15
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N) *	YSD03	µg/l	<5
Fosfori (P) *	YSD44	µg/l	17
Fosfaattifosfori (PO ₄ -P) *	YSD49	µg/l	3,2
Alkaliteetti *	YSB01	mmol/l	0,27
Kokonaiskovuus *	YBB11	mmol/l	0,27



Näytenumero	749-2020-00026380
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-9
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyytit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
Sulfaatti (SO ₄) *	RZB86	mg/l	4,2
Kloridi (Cl-) *	RZB76	mg/l	7,4
Alkuaineet			
Kalsium (Ca) *	YB06W	mg/l	5,8
Kadmium (Cd), liukoinen *	YB006	µg/l	<0,01
Kromi (Cr) *	YB01F	µg/l	0,46
Kupari (Cu) *	YB01V	µg/l	0,32
Rauta (Fe) *	YB01Z	µg/l	690
Kalium (K) *	YB06V	mg/l	0,68
Magnesium (Mg) *	YB06Z	mg/l	3,2
Mangaani (Mn) *	YB01W	µg/l	31
Natrium (Na) *	YB071	mg/l	2,5
Nikkeli (Ni) *	YB01G	µg/l	1,4
Nikkeli (Ni), liukoinen *	YB00H	µg/l	1,4
Lyijy (Pb), liukoinen *	YB008	µg/l	0,051

*Menetelmä on akkreditoitu.

Kommentti

Kenttämittaukset:
Ulkonäkö: K=kirkas

ALLEKIRJOITUS

06.11.2020



Tarja Olli Kemisti

TarjaOlli@eurofins.fi +358 44 363 6614

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.



Tutkimusnro EUAB31-00016323
Asiakasnro YS0000041
PO75803

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

Tilauksen kuvaus

Kevitsan pintavesitarkkailu (huhtikuu, lokakuu) LAAJA 19.10.2020

Näyttenumero	749-2020-00026381
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-7
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Kenttämittaukset			
Näytteenottosyvyys	YS933	m	0.20
Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	YS926	°C	0.0
Ulkonäkö	YS948		K
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47		7,15
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB53	mS/m	8,7
Happi, liuennut (O ₂) *	YSB28	mg/l	13
Hapen kyllästysaste *	YSB29	%	90
CODMn *	RZB56	mg/l	9,5
Liuennut orgaaninen hiili (DOC) *	YBB21	mg/l	7,0
Sameus *	YSC26	FTU	2,6
Väri *	YSD58	mg Pt/l	48
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	2,2
Liuenneiden aineiden kokonaismäärä (TDS) 105 °C	YSC27	mg/l	98
Typpi (N) *	YSD23	µg/l	390
Nitraattityppi (NO ₃ -N) *	YSD27	µg/l	<5
Nitriittityppi *	YSD31	µg/l	2,3
NO ₃ -N + NO ₂ -N *	YSD35	µg/l	<5
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N) *	YSD03	µg/l	<5
Fosfori (P) *	YSD44	µg/l	17



Näyttenumero	749-2020-00026381
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-7
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
Fosfaattifosfori (PO ₄ -P) YSD49 *		µg/l	2,4
Alkaliteetti *	YSB01	mmol/l	0,18
Kokonaiskovuus *	YBB11	mmol/l	0,31
Sulfaatti (SO ₄) *	RZB86	mg/l	6,5
Fluoridi (F-) *	RZB83	mg/l	<0,1
Kloridi (Cl-) *	RZB76	mg/l	13
Alkuaineet			
Hopea (Ag)	YB028	µg/l	<0,02
Alumiini (Al) *	YB020	µg/l	21
Arseeni (As) *	YB01C	µg/l	0,13
Boori (B) *	YB01R	µg/l	1,2
Barium (Ba) *	YB01D	µg/l	5,8
Beryllium (Be) *	YB01U	µg/l	<0,05
Kalsium (Ca) *	YB06W	mg/l	6,3
Kadmium (Cd) *	YB01H	µg/l	<0,01
Kadmium (Cd), liukoinen *	YB006	µg/l	<0,01
Koboltti (Co) *	YB01J	µg/l	0,26
Kromi (Cr) *	YB01F	µg/l	0,36
Kupari (Cu) *	YB01V	µg/l	0,45
Rauta (Fe) *	YB01Z	µg/l	530
Elohopea (Hg) *	YB01I	µg/l	<0,02
Kalium (K) *	YB06V	mg/l	0,74
Magnesium (Mg) *	YB06Z	mg/l	3,7
Mangaani (Mn) *	YB01W	µg/l	15
Molybdeeni (Mo) *	YB01L	µg/l	<0,05
Natrium (Na) *	YB071	mg/l	3,4
Nikkeli (Ni) *	YB01G	µg/l	1,7
Nikkeli (Ni), liukoinen *	YB00H	µg/l	1,5
Fosfori (P) *	YB06U	mg/l	<0,05
Lyijy (Pb) *	YB01E	µg/l	0,092
Lyijy (Pb), liukoinen *	YB008	µg/l	0,047



Näytenumero	749-2020-00026381
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-7
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyytit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Alkuaineet			
Pii (Si) *	YB072	mg/l	1,2
Rikki (S) *	YB074	mg/l	2,3
Antimoni (Sb) *	YB01K	µg/l	<0,05
Seleenin (Se) *	YB01Q	µg/l	<0,2
Tina (Sn) *	YB01M	µg/l	<0,05
Strontium (Sr) *	YB01P	µg/l	17
Titaani (Ti)	YB077	mg/l	<0,015
Tallium (Tl) *	YB01S	µg/l	<0,01
Uraani (U) *	YB01T	µg/l	<0,01
Vanadiini (V) *	YB01N	µg/l	0,14
Sinkki (Zn) *	YB01Y	µg/l	1,5

*Menetelmä on akkreditoitu.

Kommentti

Kenttämittaukset:
Ulkonäkö: K=kirkas

Järvi jäässä, näyte pohjoirannalta 7505749-495616

ALLEKIRJOITUS

06.11.2020



Tarja Olli Kemisti

TarjaOlli@eurofins.fi +358 44 363 6614

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.



Tutkimusnro EUAB31-00016323
Asiakasnro YS0000041
PO75803

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

Tilauksen kuvaus

Kevitsan pintavesitarkkailu (huhtikuu, lokakuu) LAAJA 19.10.2020

Näyttenumero	749-2020-00026382
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-1
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyytit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Kenttämittaukset			
Näytteenottosyvyys	YS933	m	0.20
Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	YS926	°C	0.4
Ulkonäkö	YS948		K
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47		7,34
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB53	mS/m	9,2
Happi, liuennut (O ₂) *	YSB28	mg/l	11
Hapen kyllästysaste *	YSB29	%	77
CODMn *	RZB56	mg/l	12
Liuennut orgaaninen hiili (DOC) *	YBB21	mg/l	8,3
Sameus *	YSC26	FTU	0,67
Väri *	YSD58	mg Pt/l	60
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	<1
Typpi (N) *	YSD23	µg/l	310
Nitraattityppi (NO ₃ -N) *	YSD27	µg/l	6,2
Nitraattityppi (NO ₃ -N), liukoinen *	YSD29	µg/l	6,2
Nitriittityppi *	YSD31	µg/l	<2
NO ₃ -N + NO ₂ -N *	YSD35	µg/l	7,6
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N) *	YSD03	µg/l	<5
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N), liukoinen *	YSD59	µg/l	7,1



Näyttenumero	749-2020-00026382
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-1
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyytit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
Fosfori (P) *	YSD44	µg/l	3,4
Fosfaattifosfori (PO ₄ -P) YSD49 *		µg/l	<2
Alkaliteetti *	YSB01	mmol/l	0,67
Kokonaiskovuus *	YBB11	mmol/l	0,44
Sulfaatti (SO ₄) *	RZB86	mg/l	1,9
Kloridi (Cl-) *	RZB76	mg/l	1,9
Alkuaineet			
Hopea (Ag), liukoinen	YB0JA	µg/l	<0,02
Arseeni (As), liukoinen *	YB009	µg/l	0,086
Kalsium (Ca) *	YB06W	mg/l	10,0
Kalsium (Ca), liukoinen *	YB0AT	mg/l	9,8
Kadmium (Cd), liukoinen *	YB006	µg/l	<0,01
Kromi (Cr) *	YB01F	µg/l	1,5
Kromi (Cr), liukoinen *	YB00B	µg/l	1,5
Kupari (Cu) *	YB01V	µg/l	1,1
Kupari (Cu), liukoinen *	YB001	µg/l	1,3
Rauta (Fe) *	YB01Z	µg/l	430
Elohopea (Hg), liukoinen *	YB00G	µg/l	<0,02
Kalium (K) *	YB06V	mg/l	1,2
Magnesium (Mg) *	YB06Z	mg/l	4,5
Mangaani (Mn) *	YB01W	µg/l	29
Natrium (Na) *	YB071	mg/l	1,8
Nikkeli (Ni) *	YB01G	µg/l	3,6
Nikkeli (Ni), liukoinen *	YB00H	µg/l	3,6
Lyijy (Pb), liukoinen *	YB008	µg/l	0,036
Uraani (U), liukoinen *	YB00F	µg/l	<0,01
Sinkki (Zn), liukoinen *	YB004	µg/l	2,2

*Menetelmä on akkreditoitu.

Kommentti

Kenttämittaukset:
Ulkonäkö: K=kirkas

Eurofins Ahma Oy

Teollisuustie 6
96320 Rovaniemi
FINLAND



ALLEKIRJOITUS

06.11.2020



Tarja Olli Kemisti

TarjaOlli@eurofins.fi +358 44 363 6614

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.



Tutkimusnro EUAB31-00016323
Asiakasnro YS0000041
PO75803

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

Tilauksen kuvaus

Kevitsan pintavesitarkkailu (huhtikuu, lokakuu) LAAJA 19.10.2020

Näyttenumero	749-2020-00026383
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-4
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyytit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Kenttämittaukset			
Näytteenottosyvyys	YS933	m	0.20
Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	YS926	°C	0.0
Ulkonäkö	YS948		K
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47		7,33
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB53	mS/m	10
Happi, liuennut (O ₂) *	YSB28	mg/l	12
Hapen kyllästysaste *	YSB29	%	80
CODMn *	RZB56	mg/l	5,7
Liennut orgaaninen hiili (DOC) *	YBB21	mg/l	5,3
Sameus *	YSC26	FTU	6,5
Väri *	YSD58	mg Pt/l	57
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	2,0
Typpi (N) *	YSD23	µg/l	190
Nitraattityppi (NO ₃ -N) *	YSD27	µg/l	7,4
Nitraattityppi (NO ₃ -N), liukoinen *	YSD29	µg/l	7,5
Nitriittityppi *	YSD31	µg/l	<2
NO ₃ -N + NO ₂ -N *	YSD35	µg/l	8,7
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N) *	YSD03	µg/l	<5
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N), liukoinen *	YSD59	µg/l	<5



Näyttenumero	749-2020-00026383
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-4
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyytit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
Fosfori (P) *	YSD44	µg/l	<3
Fosfaattifosfori (PO ₄ -P) YSD49 *		µg/l	<2
Alkaliteetti *	YSB01	mmol/l	0,63
Kokonaiskovuus *	YBB11	mmol/l	0,43
Sulfaatti (SO ₄) *	RZB86	mg/l	4,9
Kloridi (Cl-) *	RZB76	mg/l	6,3
Alkuaineet			
Hopea (Ag), liukoinen	YB0JA	µg/l	<0,02
Arseeni (As), liukoinen *	YB009	µg/l	0,071
Kalsium (Ca) *	YB06W	mg/l	8,8
Kalsium (Ca), liukoinen *	YB0AT	mg/l	8,7
Kadmium (Cd), liukoinen *	YB006	µg/l	<0,01
Kromi (Cr) *	YB01F	µg/l	0,31
Kromi (Cr), liukoinen *	YB00B	µg/l	0,27
Kupari (Cu) *	YB01V	µg/l	0,29
Kupari (Cu), liukoinen *	YB001	µg/l	0,38
Rauta (Fe) *	YB01Z	µg/l	2000
Elohopea (Hg), liukoinen *	YB00G	µg/l	<0,02
Kalium (K) *	YB06V	mg/l	1,7
Magnesium (Mg) *	YB06Z	mg/l	5,2
Mangaani (Mn) *	YB01W	µg/l	180
Natrium (Na) *	YB071	mg/l	2,6
Nikkeli (Ni) *	YB01G	µg/l	1,4
Nikkeli (Ni), liukoinen *	YB00H	µg/l	1,3
Lyijy (Pb), liukoinen *	YB008	µg/l	<0,02
Uraani (U), liukoinen *	YB00F	µg/l	<0,01
Sinkki (Zn), liukoinen *	YB004	µg/l	0,52

*Menetelmä on akkreditoitu.

Kommentti

Kenttämittaukset:
Ulkonäkö: K=kirkas

Eurofins Ahma Oy

Teollisuustie 6
96320 Rovaniemi
FINLAND



ALLEKIRJOITUS

06.11.2020



Tarja Olli Kemisti

TarjaOlli@eurofins.fi +358 44 363 6614

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.



Tutkimusnro EUAB31-00016323
Asiakasnro YS0000041
PO75803

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

Tilauksen kuvaus

Kevitsan pintavesitarkkailu (huhtikuu, lokakuu) LAAJA 19.10.2020

Näyttenumero	749-2020-00026385
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-11
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Kenttämittaukset			
Näytteenottosyvyys	YS933	m	0.20
Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	YS926	°C	2.5
Ulkonäkö	YS948		K
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47		7,38
Sähkönjohtavuus 25°C	*YSB53	mS/m	5,2
Happi, liuennut (O2) *	YSB28	mg/l	12
Hapen kyllästysaste *	YSB29	%	87
CODMn *	RZB56	mg/l	8,4
Sameus *	YSC26	FTU	1,3
Väri *	YSD58	mg Pt/l	57
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	2,0
Typpi (N) *	YSD23	µg/l	230
Nitraattityppi (NO3-N) *	YSD27	µg/l	15
Nitriittityppi *	YSD31	µg/l	2,4
NO3-N + NO2-N *	YSD35	µg/l	17
Ammoniumtyppi (NH4-N) *	YSD03	µg/l	6,4
Fosfori (P) *	YSD44	µg/l	9,1
Fosfaattifosfori (PO4-P) *	YSD49	µg/l	2,1
Alkaliteetti *	YSB01	mmol/l	0,29
Kokonaiskovuus *	YBB11	mmol/l	0,20



Näyttenumero	749-2020-00026385
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-11
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyytit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
Sulfaatti (SO ₄) *	RZB86	mg/l	4,9
Kloridi (Cl-) *	RZB76	mg/l	1,1
Alkuaineet			
Kalsium (Ca) *	YB06W	mg/l	5,4
Kadmium (Cd), liukoinen *	YB006	µg/l	<0,01
Kromi (Cr) *	YB01F	µg/l	0,38
Kupari (Cu) *	YB01V	µg/l	0,29
Rauta (Fe) *	YB01Z	µg/l	560
Kalium (K) *	YB06V	mg/l	0,76
Magnesium (Mg) *	YB06Z	mg/l	1,6
Mangaani (Mn) *	YB01W	µg/l	34
Natrium (Na) *	YB071	mg/l	1,6
Nikkeli (Ni) *	YB01G	µg/l	0,52
Nikkeli (Ni), liukoinen *	YB00H	µg/l	0,51
Lyijy (Pb), liukoinen *	YB008	µg/l	0,042

*Menetelmä on akkreditoitu.

Kommentti

Kenttämittaukset:
Ulkonäkö: K=kirkas

ALLEKIRJOITUS

06.11.2020



Tarja Olli Kemisti

TarjaOlli@eurofins.fi +358 44 363 6614

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.



Tutkimusnro EUAB31-00016323
Asiakasnro YS0000041
PO75803

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

Tilauksen kuvaus

Kevitsan pintavesitarkkailu (huhtikuu, lokakuu) LAAJA 19.10.2020

Näyttenumero	749-2020-00026386
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-8
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Kenttämittaukset			
Näytteenottosyvyys	YS933	m	0.20
Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	YS926	°C	3.9
Ulkonäkö	YS948		K
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47		7,43
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB53	mS/m	3,6
Happi, liuennut (O ₂) *	YSB28	mg/l	11
Hapen kyllästysaste *	YSB29	%	87
CODMn *	RZB56	mg/l	7,9
Liuennot orgaaninen hiili (DOC) *	YBB21	mg/l	6,0
Sameus *	YSC26	FTU	1,4
Väri *	YSD58	mg Pt/l	55
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	1,6
Liuenneiden aineiden kokonaismäärä (TDS) 105 °C	YSC27	mg/l	64
Typpi (N) *	YSD23	µg/l	270
Nitraattityppi (NO ₃ -N) *	YSD27	µg/l	17
Nitriittityppi *	YSD31	µg/l	2,4
NO ₃ -N + NO ₂ -N *	YSD35	µg/l	19
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N) *	YSD03	µg/l	8,0
Fosfori (P) *	YSD44	µg/l	10



Näyttenumero	749-2020-00026386
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-8
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
Fosfaattifosfori (PO ₄ -P) YSD49 *		µg/l	2,0
Alkaliteetti *	YSB01	mmol/l	0,21
Kokonaiskovuus *	YBB11	mmol/l	0,14
Sulfaatti (SO ₄) *	RZB86	mg/l	2,4
Fluoridi (F-) *	RZB83	mg/l	<0,1
Kloridi (Cl-) *	RZB76	mg/l	0,91
Alkuaineet			
Hopea (Ag)	YB028	µg/l	<0,02
Alumiini (Al) *	YB020	µg/l	27
Arseeni (As) *	YB01C	µg/l	0,14
Boori (B) *	YB01R	µg/l	1,1
Barium (Ba) *	YB01D	µg/l	4,5
Beryllium (Be) *	YB01U	µg/l	<0,05
Kalsium (Ca) *	YB06W	mg/l	3,5
Kadmium (Cd) *	YB01H	µg/l	<0,01
Kadmium (Cd), liukoinen *	YB006	µg/l	<0,01
Koboltti (Co) *	YB01J	µg/l	0,073
Kromi (Cr) *	YB01F	µg/l	0,33
Kupari (Cu) *	YB01V	µg/l	0,30
Rauta (Fe) *	YB01Z	µg/l	580
Elohopea (Hg) *	YB01I	µg/l	<0,02
Kalium (K) *	YB06V	mg/l	0,60
Magnesium (Mg) *	YB06Z	mg/l	1,2
Mangaani (Mn) *	YB01W	µg/l	24
Molybdeeni (Mo) *	YB01L	µg/l	0,24
Natrium (Na) *	YB071	mg/l	1,4
Nikkeli (Ni) *	YB01G	µg/l	0,32
Nikkeli (Ni), liukoinen *	YB00H	µg/l	0,30
Fosfori (P) *	YB06U	mg/l	<0,05
Lyijy (Pb) *	YB01E	µg/l	0,037
Lyijy (Pb), liukoinen *	YB008	µg/l	0,035



Näytenumero	749-2020-00026386
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-8
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyytit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Alkuaineet			
Pii (Si) *	YB072	mg/l	1,8
Rikki (S) *	YB074	mg/l	0,86
Antimoni (Sb) *	YB01K	µg/l	<0,05
Seleenin (Se) *	YB01Q	µg/l	<0,2
Tina (Sn) *	YB01M	µg/l	<0,05
Strontium (Sr) *	YB01P	µg/l	12
Titaani (Ti)	YB077	mg/l	<0,015
Tallium (Tl) *	YB01S	µg/l	<0,01
Uraani (U) *	YB01T	µg/l	0,040
Vanadiini (V) *	YB01N	µg/l	0,17
Sinkki (Zn) *	YB01Y	µg/l	0,47

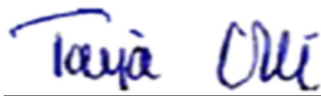
*Menetelmä on akkreditoitu.

Kommentti

Kenttämittaukset:
Ulkonäkö: K=kirkas

ALLEKIRJOITUS

06.11.2020



Tarja Olli Kemisti

TarjaOlli@eurofins.fi +358 44 363 6614

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.



Tutkimusnro EUAB31-00016323
Asiakasnro YS0000041
PO75803

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

Tilauksen kuvaus

Kevitsan pintavesitarkkailu (huhtikuu, lokakuu) LAAJA 19.10.2020

Näyttenumero	749-2020-00026388
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-12
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyytit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Kenttämittaukset			
Näytteenottosyvyys	YS933	m	0.20
Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	YS926	°C	3.0
Ulkonäkö	YS948		K
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47		7,30
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB53	mS/m	4,2
Happi, liuennut (O ₂) *	YSB28	mg/l	11
Hapen kyllästysaste *	YSB29	%	81
CODMn *	RZB56	mg/l	8,8
Sameus *	YSC26	FTU	1,3
Väri *	YSD58	mg Pt/l	58
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	1,4
Typpi (N) *	YSD23	µg/l	260
Nitraattityppi (NO ₃ -N) *	YSD27	µg/l	18
Nitriittityppi *	YSD31	µg/l	2,3
NO ₃ -N + NO ₂ -N *	YSD35	µg/l	20
Ammoniumtypi (NH ₄ -N) *	YSD03	µg/l	7,5
Fosfori (P) *	YSD44	µg/l	9,8
Fosfaattifosfori (PO ₄ -P) *	YSD49	µg/l	<2
Alkaliteetti *	YSB01	mmol/l	0,24
Kokonaiskovuus *	YBB11	mmol/l	0,17



Näytenumero	749-2020-00026388
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-12
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyytit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
Sulfaatti (SO ₄) *	RZB86	mg/l	3,7
Kloridi (Cl-) *	RZB76	mg/l	1,1
Alkuaineet			
Kalsium (Ca) *	YB06W	mg/l	4,3
Kadmium (Cd), liukoinen *	YB006	µg/l	<0,01
Kromi (Cr) *	YB01F	µg/l	0,38
Kupari (Cu) *	YB01V	µg/l	0,29
Rauta (Fe) *	YB01Z	µg/l	650
Kalium (K) *	YB06V	mg/l	0,67
Magnesium (Mg) *	YB06Z	mg/l	1,5
Mangaani (Mn) *	YB01W	µg/l	32
Natrium (Na) *	YB071	mg/l	1,5
Nikkeli (Ni) *	YB01G	µg/l	0,55
Nikkeli (Ni), liukoinen *	YB00H	µg/l	0,55
Lyijy (Pb), liukoinen *	YB008	µg/l	0,025

*Menetelmä on akkreditoitu.

Kommentti

Kenttämittaukset:
Ulkonäkö: K=kirkas

ALLEKIRJOITUS

06.11.2020



Tarja Olli Kemisti

TarjaOlli@eurofins.fi +358 44 363 6614

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.



Tutkimusno EUAB31-00016323
Asiakasno YS0000041
PO75803

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

Tilauksen kuvaus

Kevitsan pintavesitarkkailu (huhtikuu, lokakuu) LAAJA 19.10.2020

Näyttenumero	749-2020-00026389
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-13
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyytit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Kenttämittaukset			
Näytteenottosyvyys	YS933	m	0.20
Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	YS926	°C	3.8
Ulkonäkö	YS948		K
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47		7,30
Sähkönjohtavuus 25°C	*YSB53	mS/m	3,7
Happi, liuennut (O ₂) *	YSB28	mg/l	11
Hapen kyllästysaste *	YSB29	%	87
CODMn *	RZB56	mg/l	9,9
Sameus *	YSC26	FTU	1,4
Väri *	YSD58	mg Pt/l	55
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	1,4
Typpi (N) *	YSD23	µg/l	250
Nitraattityppi (NO ₃ -N) *	YSD27	µg/l	13
Nitriittityppi *	YSD31	µg/l	2,3
NO ₃ -N + NO ₂ -N *	YSD35	µg/l	15
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N) *	YSD03	µg/l	6,3
Fosfori (P) *	YSD44	µg/l	10
Fosfaattifosfori (PO ₄ -P) *	YSD49	µg/l	<2
Alkaliteetti *	YSB01	mmol/l	0,23
Kokonaiskovuus *	YBB11	mmol/l	0,15



Näytenumero	749-2020-00026389
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-13
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyytit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
Sulfaatti (SO ₄) *	RZB86	mg/l	2,5
Kloridi (Cl-) *	RZB76	mg/l	0,78
Alkuaineet			
Kalsium (Ca) *	YB06W	mg/l	3,8
Kadmium (Cd), liukoinen *	YB006	µg/l	<0,01
Kromi (Cr) *	YB01F	µg/l	0,38
Kupari (Cu) *	YB01V	µg/l	0,26
Rauta (Fe) *	YB01Z	µg/l	640
Kalium (K) *	YB06V	mg/l	0,58
Magnesium (Mg) *	YB06Z	mg/l	1,3
Mangaani (Mn) *	YB01W	µg/l	32
Natrium (Na) *	YB071	mg/l	1,4
Nikkeli (Ni) *	YB01G	µg/l	0,39
Nikkeli (Ni), liukoinen *	YB00H	µg/l	0,36
Lyijy (Pb), liukoinen *	YB008	µg/l	0,025

*Menetelmä on akkreditoitu.

Kommentti

Kenttämittaukset:
Ulkonäkö: K=kirkas

ALLEKIRJOITUS

06.11.2020



Tarja Olli Kemisti

TarjaOlli@eurofins.fi +358 44 363 6614

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.



Tutkimusnro EUAB31-00016323
Asiakasnro YS0000041
PO75803

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

Tilauksen kuvaus

Kevitsan pintavesitarkkailu (huhtikuu, lokakuu) LAAJA 19.10.2020

Näyttenumero	749-2020-00026390
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-5
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Kenttämittaukset			
Näytteenottosyvyys	YS933	m	0.20
Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	YS926	°C	3.8
Ulkonäkö	YS948		K
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47		7,23
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB53	mS/m	3,5
Happi, liuennut (O ₂) *	YSB28	mg/l	11
Hapen kyllästysaste *	YSB29	%	87
CODMn *	RZB56	mg/l	8,0
Liennut orgaaninen hiili (DOC) *	YBB21	mg/l	5,9
Sameus *	YSC26	FTU	1,3
Väri *	YSD58	mg Pt/l	56
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	1,4
Typpi (N) *	YSD23	µg/l	260
Nitraattityppi (NO ₃ -N) *	YSD27	µg/l	19
Nitraattityppi (NO ₃ -N), liukoinen *	YSD29	µg/l	20
Nitriittityppi *	YSD31	µg/l	2,4
NO ₃ -N + NO ₂ -N *	YSD35	µg/l	22
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N) *	YSD03	µg/l	7,3
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N), liukoinen *	YSD59	µg/l	7,3



Näyttenumero	749-2020-00026390
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-5
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
Fosfori (P) *	YSD44	µg/l	11
Fosfaattifosfori (PO ₄ -P) YSD49 *		µg/l	<2
Alkaliteetti *	YSB01	mmol/l	0,21
Kokonaiskovuus *	YBB11	mmol/l	0,14
Sulfaatti (SO ₄) *	RZB86	mg/l	2,4
Kloridi (Cl-) *	RZB76	mg/l	0,86
Alkuaineet			
Hopea (Ag), liukoinen	YB0JA	µg/l	<0,02
Arseeni (As), liukoinen *	YB009	µg/l	0,13
Kalsium (Ca) *	YB06W	mg/l	3,4
Kalsium (Ca), liukoinen *	YB0AT	mg/l	3,4
Kadmium (Cd), liukoinen *	YB006	µg/l	<0,01
Kromi (Cr) *	YB01F	µg/l	0,38
Kromi (Cr), liukoinen *	YB00B	µg/l	0,28
Kupari (Cu) *	YB01V	µg/l	0,27
Kupari (Cu), liukoinen *	YB001	µg/l	0,20
Rauta (Fe) *	YB01Z	µg/l	640
Elohopea (Hg), liukoinen *	YB00G	µg/l	<0,02
Kalium (K) *	YB06V	mg/l	0,57
Magnesium (Mg) *	YB06Z	mg/l	1,2
Mangaani (Mn) *	YB01W	µg/l	26
Natrium (Na) *	YB071	mg/l	1,3
Nikkeli (Ni) *	YB01G	µg/l	0,35
Nikkeli (Ni), liukoinen *	YB00H	µg/l	0,32
Lyijy (Pb), liukoinen *	YB008	µg/l	0,026
Uraani (U), liukoinen *	YB00F	µg/l	0,036

*Menetelmä on akkreditoitu.

Kommentti

Kenttämittaukset:
Ulkonäkö: K=kirkas

Näytteen liukaisen sinkin tulos peruttu mahdollisen kontaminaatioepäilyn vuoksi. Näytettä ei enää jäljellä analyysin uusintaa varten.

Eurofins Ahma Oy

Teollisuustie 6
96320 Rovaniemi
FINLAND



ALLEKIRJOITUS

17.11.2020



Tarja Olli Kemisti

TarjaOlli@eurofins.fi +358 44 363 6614

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.



Tutkimusnro EUAB31-00016323
 Asiakasno YS0000041
 PO75803

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

Tilauksen kuvaus

Kevitsan pintavesitarkkailu (huhtikuu, lokakuu) LAAJA 19.10.2020

Näyttenumero	749-2020-00026387
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-10
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Kenttämittaukset			
Näytteenottosyvyys	YS933	m	0.20
Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	YS926	°C	0.7
Ulkonäkö	YS948		K
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47		7,47
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB53	mS/m	12
Happi, liuennut (O ₂) *	YSB28	mg/l	12
Hapen kyllästysaste *	YSB29	%	84
CODMn *	RZB56	mg/l	10
Liuennot orgaaninen hiili (DOC) *	YBB21	mg/l	7,4
Sameus *	YSC26	FTU	1,9
Väri *	YSD58	mg Pt/l	65
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	<1
Typpi (N) *	YSD23	µg/l	180
Nitraattityppi (NO ₃ -N) *	YSD27	µg/l	<5
Nitraattityppi (NO ₃ -N), liukoinen *	YSD29	µg/l	<5
Nitriittityppi *	YSD31	µg/l	<2
NO ₃ -N + NO ₂ -N *	YSD35	µg/l	<5
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N) *	YSD03	µg/l	5,0
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N), liukoinen *	YSD59	µg/l	<5



Näyttenumero	749-2020-00026387
Näytteen kuvaus	Pintavesi
Näytteenottopiste	KevS-10
Matriisi	Pintavesi
Näytteenottopäivä	19.10.2020
Vastaanottopäivä	20.10.2020
Analysointi aloitettu	20.10.2020
Näytteenottaja	Putkonen Timo / Eurofins Ahma Oy

Analyytit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
Fosfori (P) *	YSD44	µg/l	3,6
Fosfaattifosfori (PO ₄ -P) YSD49 *		µg/l	<2
Alkaliteetti *	YSB01	mmol/l	0,60
Kokonaiskovuus *	YBB11	mmol/l	0,52
Sulfaatti (SO ₄) *	RZB86	mg/l	16
Kloridi (Cl-) *	RZB76	mg/l	2,2
Alkuaineet			
Hopea (Ag), liukoinen	YB0JA	µg/l	<0,02
Arseeni (As), liukoinen *	YB009	µg/l	0,10
Kalsium (Ca) *	YB06W	mg/l	15
Kalsium (Ca), liukoinen *	YB0AT	mg/l	15
Kadmium (Cd), liukoinen *	YB006	µg/l	<0,01
Kromi (Cr) *	YB01F	µg/l	0,45
Kromi (Cr), liukoinen *	YB00B	µg/l	0,40
Kupari (Cu) *	YB01V	µg/l	0,24
Kupari (Cu), liukoinen *	YB001	µg/l	0,25
Rauta (Fe) *	YB01Z	µg/l	700
Elohopea (Hg), liukoinen *	YB00G	µg/l	<0,02
Kalium (K) *	YB06V	mg/l	1,2
Magnesium (Mg) *	YB06Z	mg/l	3,5
Mangaani (Mn) *	YB01W	µg/l	89
Natrium (Na) *	YB071	mg/l	1,9
Nikkeli (Ni) *	YB01G	µg/l	1,1
Nikkeli (Ni), liukoinen *	YB00H	µg/l	1,1
Lyijy (Pb), liukoinen *	YB008	µg/l	<0,02
Uraani (U), liukoinen *	YB00F	µg/l	0,023

*Menetelmä on akkreditoitu.

Kommentti

Kenttämittaukset:
Ulkonäkö: K=kirkas

Näytteen liukaisen sinkin tulos peruttu mahdollisen kontaminaatioepäilyn vuoksi. Näytettä ei enää jäljellä analyysin uusintaa varten.

Eurofins Ahma Oy

Teollisuustie 6
96320 Rovaniemi
FINLAND



ALLEKIRJOITUS

17.11.2020



Tarja Olli Kemisti

TarjaOlli@eurofins.fi +358 44 363 6614

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.



Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi	Menetelmän mittaasepävarmuus	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
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
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	Ammoniumityppi (NH ₄ -N)	<20:±2µg/l >20:±15%	5	Kyllä	SFS-EN ISO 11732:2005	YS
YSD59	Ammoniumityppi (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
RZB76	Kloridi (Cl ⁻)	10%	0,5	Kyllä	Sis. men., IC, per. mm. SFS-EN ISO 10304-1:2009, IC-EC	RZ
Alkuaineet						
YB0JA	Hopea (Ag), liukoinen		0,02	Ei	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB



Alkuaineet						
YB009	Arseeni (As), liukoinen	<0.45:±0.05µg/l >0.45:±11%	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
YB006	Kadmium (Cd), liukoinen	<0.066:±0.01µg/l >0.066:±15%	0,01	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
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
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
YB00H	Nikkeli (Ni), liukoinen	<0.5:±0.05µg/l >0.5:±10%	0,05	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
YB00F	Uraani (U), liukoinen	<0.066:±0.007µg/l >0.066:±10%	0,01	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.