


Tutkimustodistus AR-21-RZ-008415-01
Sivu 1/4
Päivämäärä 25.03.2021
Näyte saapui 19.03.2021
Tutkimusnro EUAA56-00073070
Asiakasnro RZ0000633
Näytteenottaja Makkonen Anneli / Asiakas
Asiakkaan viite 1510030003
Ramboll Finland Oy
Jyri Rautiainen

Itsehallintokuja 3

02600 Espoo

FINLAND

s-posti: jyri.rautiainen@ramboll.fi

Tutkimuksen yhteyshenkilö Sami Tyrväinen

Laukunkankaan kaivoksen purkuvesien tarkkailu

Näyttenumero	750-2021-00017607	750-2021-00017608	750-2021-00017609
Näytteen nimi	Sortavalanjärvi 208, 1,0 m	Sortavalanjärvi 208, 9,0	Sortavalanjärvi 208, 15,5 m
Näytteen kuvaus	Pintavesi	Pintavesi	Pintavesi
Näytteenottoaika	18.03.2021	18.03.2021	18.03.2021
Kenttätestit ja tiedot näytteestä			
Näytteenottosyvyys	RZ910 m	1,00	9,00
Näkösyvyys	RZ911 m	3,0	15,5
Kokonaissyvyys (m)	RZ912 m	16,5	
Ulkonäkö	RZ913	K, V	K, V
Haju	RZ914	H	VRV
Lämpötila	RZ915 °C	0,8	2,2
Yleiset vedestä tehtävät tutkimukset			
Sameus	RZC18 NTU	0,32	3,2
Väri	RZB61 mg Pt/l	29	24
pH	RZB10	7,7	7,4
Sähkönjohtavuus 25°C	RZB59 µS/cm	750	960
Alkaliteetti	RZB14 mmol/l	0,98	1,2
Liuenut happi (O ₂)	RZB18 mg/l	10	4,2
Hapen kyllästysaste	RZL04 %	73	31
CODMn	RZB56 mg/l	7,5	7,5
Sulfaatti (SO ₄)	RZB86 mg/l	320	440
Typpi (N), kokonais	RZD13 µg/l	420	530
NO ₃ -N + NO ₂ -N	RZC02 mg/l	<0,3	<0,3
Fosfori (P), kokonaispitoisuus	RZD27 µg/l	5,7	10
Alkuaineet, suoramääritys, ICP-MS			
Antimoni (Sb)	RZ0B4 µg/l	<0,20	<0,20
Arseeni (As)	RZ0AZ µg/l	<0,20	<0,20
Barium (Ba)	RZ0B0 µg/l	18	25
Elohopea (Hg)	RZ0B5 µg/l	<0,020	<0,020
Kadmium (Cd)	RZ0B7 µg/l	<0,030	<0,030
Koboltti (Co)	RZ0B8 µg/l	0,20	4,7
Kromi (Cr)	RZ0B3 µg/l	<0,50	<0,50
Kupari (Cu)	RZ0BQ µg/l	1,0	1,8
Lyijy (Pb)	RZ0B1 µg/l	<0,10	<0,10
Mangaani (Mn)	RZ0BT µg/l	140	1200

Eurofins Environment Testing Finland Oy

 Niemenkatu 73
 15140 Lahti
 FINLAND

 +35 840 356 7895
 ask@eurofins.fi
 www.eurofins.fi

Y-tunnus: 2752292-5



Päivämäärä 25.03.2021

Näyte saapui 19.03.2021

Näytenumero

750-2021-00017607 750-2021-00017608 750-2021-00017609

Näytteen nimi

Sortavalanjärvi 208, Sortavalanjärvi 208, Sortavalanjärvi 208,
1,0 m 9,0 15,5 m

Näytteen kuvaus

Pintavesi Pintavesi Pintavesi

Näytteenottoaika

18.03.2021 18.03.2021 18.03.2021

Mangaani (Mn)	RZ0BT	µg/l	140	1200	2200
Nikkeli (Ni)	RZ0BB	µg/l	33	59	14
Rauta (Fe)	RZ0BG	µg/l	38	240	1200
Sinkki (Zn)	RZ0C2	µg/l	9,6	13	10
Vanadiini (V)	RZ0BF	µg/l	<0,20	<0,20	0,28


Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Kenttätestit ja tiedot näytteestä						
RZ910	Näytteenottosyvyys			Ei	Kenttämittaus, Tekniikka	RZ
RZ911	Näkösyvyys			Ei	Kenttämittaus, Tekniikka	RZ
RZ912	Kokonaissyvyys (m)			Ei	Kenttämittaus, Tekniikka	RZ
RZ913	Ulkonäkö			Ei	Kenttämittaus, Visuaalinen tarkastelu	RZ
RZ914	Haju			Ei		YS
RZ915	Lämpötila			Ei	Kenttämittaus, Lämpötilan mitta	RZ
Yleiset vedestä tehtävät tutkimukset						
RZC18	Sameus	0,2NTU(<1NTU) 20%(≥1NTU)	0.2	Kyllä	SFS-EN ISO 7027:2016	RZ T039
RZB61	Väri	2mg/lPt(<20) 10%(≥20)	2	Kyllä	SFS-EN ISO 7887:2012, spektrofotometrinen	RZ T039
RZB10	pH	± 0,2 yks./3%		Kyllä	SFS 3021:1979, mod.	RZ T039
RZB59	Sähkönjohtavuus 25°C	10%(<40µS/m) 5%(>40µS/m)	1	Kyllä	SFS-EN 27888:1994, mod.	RZ T039
RZB14	Alkaliteetti	0,01mmol/l(<0,1) 10%(>0,1)	0.02	Kyllä	SFS-EN ISO 9963-1, mod.	RZ T039
RZB18	Liuenut happi (O2)	0,2mg/l(<2) 10%(≥2)	0.2	Kyllä	SFS-EN 25813:1993, mod.	RZ T039
RZL04	Hapen kyllästysaste			Ei		RZ
RZB56	CODMn	0,4mg/l(<4) 10%(=4)	0.5	Kyllä	SFS 3036:1981, automaattinen titraus	RZ T039
RZB86	Sulfaatti (SO4), 18785-72-3	12%(<4mg/l) 10%(>4mg/l)	0.5	Kyllä	Sis. men., IC, per. mm. SFS-EN ISO 10304-1:2009, IC-EC	RZ T039
RZD13	Typpi (N), kokonais, 7727-37-9	15 % (>70 µg/l) 10 µg/l (<70 µg/l)	50	Ei	SFS-EN ISO 11905-1:1998	RZ
RZC02	NO3-N + NO2-N	25 %	0.3	Kyllä	Sis. men., IC, per. mm. SFS-EN ISO 10304-1:2009, IC-EC	RZ T039
RZD27	Fosfori (P), kokonaispitoisuus, 7723-14-0	15 % (>10 µg/l) 1,5 µg/l (<10 µg/l)	3	Kyllä	Sis. men. EF2087, Discrete analyzer, Spektrofotometri (DA)	RZ T039
Alkuaineet, suoramääritys, ICP-MS						
RZ0B4	Antimoni (Sb), 7440-36-0	15%(>2µg/l) 16%(1-2µg/l) 25%(0.2-1µg/l)	0.2	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ T039
RZ0AZ	Arseeni (As), 7440-38-2	15%(>1µg/l) 25%(<1µg/l)	0.2	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ T039
RZ0B0	Barium (Ba), 7440-39-3	15%(>1µg/l) 20%(<1µg/l)	0.5	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ T039
RZ0B5	Elohopea (Hg), 7439-97-6	15%(>1µg/l) 20%(0.05-1µg/l) 40%(<0.05µg/l)	0.02	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ T039



Alkuaineet, suoramääritys, ICP-MS						
RZ0B5	Elohopea (Hg), 7439-97-6	15%(>1µg/l) 20%(0.05-1µg/l) 40%(<0.05µg/l)	0.02	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ T039
RZ0B7	Kadmium (Cd), 7440-43-9	15%(>1µg/l) 17%(0.1-1µg/l) 20%(<0.1µg/l)	0.03	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ T039
RZ0B8	Koboltti (Co), 7440-48-4	15%(>0.2µg/l) 20%(<0.2µg/l)	0.1	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ T039
RZ0B3	Kromi (Cr), 7440-47-3	15%(>1µg/l) 25%(<1µg/l)	0.5	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ T039
RZ0BQ	Kupari (Cu), 7440-50-8	15%(>1µg/l) 25%(<1µg/l)	0.5	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ T039
RZ0B1	Lyijy (Pb), 7439-92-1	15%(>0.2µg/l) 25%(<0.2µg/l)	0.1	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ T039
RZ0BT	Mangaani (Mn), 7439-96-5	15%(>20µg/l) 18%(<20µg/l)	1	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ T039
RZ0BB	Nikkeli (Ni), 7440-02-0	15%(>1µg/l) 25%(<1µg/l)	0.2	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ T039
RZ0BG	Rauta (Fe), 7439-89-6	13%(>20µg/l) 20%(<20µg/l)	10	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ T039
RZ0C2	Sinkki (Zn), 7440-66-6	15%(>20µg/l) 20%(2-20µg/l) 30%(<2µg/l)	1	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ T039
RZ0BF	Vanadiini (V), 7440-62-2	15 % (>1 µg/l) 20 % (<1 µg/l)	0.2	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ T039

Laboratorio		
RZ	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	(Ei akkreditoitu)
RZ T039	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	FINAS akkr. num. SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039
YS	Eurofins Ahma (Rovaniemi)	(Ei akkreditoitu)

Jakelu : anneli.makkonen@ramboll.fi

ALLEKIRJOITUS


Sami Tyrväinen +358 50 434 4092
 Analyysipalvelupäällikkö SamiTyrvainen@eurofins.fi

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Huomautukset

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