



Tutkimustodistus AR-21-RZ-016140-01  
Päivämäärä 18.05.2021  
Näyte saapui 04.05.2021  
Tutkimusno EUAA56-00076599  
Asiakasno RZ0000047  
Näytteenottaja Alho Ossi / Asiakas  
Asiakkaan viite GW-RAW  
Projektinumero 20/ Y-vastuualue  
Tutkimuksen yhteyshenkilö Heidi Jääskeläinen

Sivu 1/5

Keski-Suomen ELY-keskus

Arja Koistinen

PL 250

40101 Jyväskylä

FINLAND

s-posti: arja.koistinen@ely-keskus.fi

## Hietapohjan vo K1

Näytenumero 750-2021-00028987

Näytteen nimi Hietapohjan vo K1

Näytteen kuvaus Pohjavesi

Näytteenottoaika 03.05.2021 14:28

Näytteenottopiste Hietapohjan vo K1

Näytteenottosyvyys 0,2

### Kenttätestit ja tiedot näytteestä

Lämpötila (asiakkaan ilmoittama) YS924 °C 5,2

### Mikrobiologiset testit

Kolimuotoiset bakteerit ZMCWV MPN/100 ml < 1

Escherichia coli ZMCWY MPN/100 ml < 1

Enterokokit ZMD4S pmy/100 ml < 1

### Yleiset vedestä tehtävät tutkimukset

Väri (suodatettu) RZB63 mg Pt/l <2,0

pH RZB10 6,8

Sähkönjohtavuus 25°C RZB60 mS/m 6,2

Sameus RZC18 NTU <0,20

Alkaliteetti RZB14 mmol/l 0,38

Liuennut happi (O2) RZB18 mg/l 7,5

Hapen kyllästysaste RZL04 % 59

Hiiidioksidi (CO2), vapaa RZB64 mg/l 20

CODMn RZB56 mg/l <0,5

Orgaanisen hiilen RZB25 mg/l 0,97

kokonaismäärä (TOC)

Kloridi (Cl-) RZB76 mg/l 2,5

Fluoridi (F-) RZB82 µg/l 50

Sulfaatti (SO4) RZB86 mg/l 4,3

Typpi (N), kokonais RZD13 µg/l 160

Ammoniumtyppi RZU50 µg/l <5

(NH4-N)

Nitriittityppi RZU59 µg/l <2

Nitraattityppi (NO3-N) RZD85 µg/l 160

### Eurofins Environment Testing Finland Oy

Niemenkatu 73

15140 Lahti

FINLAND

+35 840 356 7895

ask@eurofins.fi

www.eurofins.fi

Y-tunnus: 2752292-5



Näytenumero 750-2021-00028987

Näytteen nimi Hietapohjan vo K1

Näytteen kuvaus Pohjavesi

Näytteenottoaika 03.05.2021 14:28

Näytteenottopiste Hietapohjan vo K1

Näytteenottosyvyys 0,2

Nitraattityppi (NO <sub>3</sub> -N)	RZD85	µg/l	160
Fosfori (P), kokonaispitoisuus	RZD27	µg/l	6,8
Fosfaattifosfori (PO <sub>4</sub> -P)	RZD32	µg/l	6,9
Piidioksidi (SiO <sub>2</sub> )	RZD35	mg/l	19
Radon	RZC10	Bq/l	<30

**Alkuaineet, kokonaispitoisuus, HNO<sub>3</sub>, ICP-MS**

Mangaani (Mn)	RZ0KF	µg/l	50
Rauta (Fe)	RZ0K2	µg/l	<10
Mikroaaltohajotus HNO <sub>3</sub> RZE24			Tehty

**Alkuaineet, suoramääritys, ICP-MS**

Alumiini (Al)	RZ0Q4	µg/l	11
Antimoni (Sb)	RZ0B4	µg/l	<0,20
Arseeni (As)	RZ0AZ	µg/l	<0,20
Elohopea (Hg)	RZ0B5	µg/l	<0,020
Kadmium (Cd)	RZ0B7	µg/l	<0,030
Kalium (K)	RZ09J	mg/l	1,4
Kalsium (Ca)	RZ091	mg/l	5,0
Kromi (Cr)	RZ0B3	µg/l	<0,50
Kupari (Cu)	RZ0BQ	µg/l	<0,50
Lyijy (Pb)	RZ0B1	µg/l	<0,10
Magnesium (Mg)	RZ094	mg/l	1,8
Natrium (Na)	RZ09L	mg/l	3,6
Nikkeli (Ni)	RZ0BB	µg/l	<0,20
Sinkki (Zn)	RZ0C2	µg/l	2,7
Uraani (U)	RZ0CT	µg/l	<0,10


**Menetelmätiedot**

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäjä	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
<b>Kenttätestit ja tiedot näytteestä</b>						
YS924	Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)			Ei		
<b>Mikrobiologiset testit</b>						
ZMCWV	Kolimuotoiset bakteerit 36°C		1	Kyllä	ISO 9308-2	RZ T039
ZMCWY	Escherichia coli		1	Kyllä	ISO 9308-2	RZ T039
ZMD4S	Enterokokit		1	Kyllä	ISO 7899-2	RZ T039
<b>Yleiset vedestä tehtävät tutkimukset</b>						
RZB63	Väri (suodatettu)	2mg/IP( $<20$ ) 10%( $\geq 20$ )	2	Kyllä	SFS-EN ISO 7887:2012, spektrofotometrinen	RZ T039
RZB10	pH	$\pm 0,2$ yks./3%		Kyllä	SFS 3021:1979, mod.	RZ T039
RZB60	Sähkönjohtavuus 25°C	0,2mS/m( $<4$ mS/m) 5%( $>4$ mS/m)	0.1	Kyllä	SFS-EN 27888:1994, mod.	RZ T039
RZC18	Sameus	0,2NTU( $<1$ NTU) 20%( $\geq 1$ NTU)	0.2	Kyllä	SFS-EN ISO 7027:2016	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 (O <sub>2</sub> )	0,2mg/l( $<2$ ) 10%( $\geq 2$ )	0.2	Kyllä	SFS-EN 25813:1993, mod.	RZ T039
RZL04	Hapen kyllästysaste			Ei		RZ
RZB64	Hilidioksidi (CO <sub>2</sub> ), vapaa		1	Ei	Sis. men. EF2015, Titraus	RZ
RZB56	CODMn	0,4mg/l( $<4$ ) 10%(=4)	0.5	Kyllä	SFS 3036:1981, automaattinen titraus	RZ T039
RZB25	Orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC)	0,4mg/l( $<2,7$ mg/l) 15%( $>2,7$ mg/l)	0.5	Kyllä	SFS-EN 1484:1997	RZ T039
RZB76	Kloridi (Cl <sup>-</sup> ), 16887-00-6	10%	0.5	Kyllä	Sis. men., IC, per. mm. SFS-EN ISO 10304-1:2009, IC-EC	RZ T039
RZB82	Fluoridi (F <sup>-</sup> ), 7782-41-4	10µg/l( $<70$ µg/l) 15%( $\geq 70$ µg/l)	20	Kyllä	Sis. men., IC, per. mm. SFS-EN ISO 10304-1:2009, IC-EC	RZ T039
RZB86	Sulfaatti (SO <sub>4</sub> ), 18785-72-3	12%( $<4$ mg/l) 10%( $>4$ mg/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	Kyllä	SFS-EN ISO 11905-1:1998	RZ T039
RZU50	Ammoniumtyppi (NH <sub>4</sub> -N), 7664-41-7	15%( $>20$ µg/l) 3µg/l( $<20$ µg/l)	5	Kyllä	EN ISO 11732:2005, mod.	RZ T039
RZU59	Nitriittityppi, -	15%( $\geq 7$ µg/l) 1µg/l( $<7$ µg/l)	2	Kyllä		RZ T039
RZD85	Nitraattityppi (NO <sub>3</sub> -N)	15 % ( $>13$ µg/l) 2 µg/l ( $<13$ µg/l)	5	Kyllä	SFS-EN ISO 13395:1997, mod.	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



Yleiset vedestä tehtävät tutkimukset						
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
RZD32	Fosfaattifosfori (PO4-P), 14265-44-2	15 % (>7 µg/l) 1 µg/l (<7 µg/l)	2	Kyllä	Sis. men. EF2087, Discrete analyzer, Spektrofotometri (DA)	RZ T039
RZD35	Piidioksidi (SiO <sub>2</sub> ), 14464-46-1	0,20mg/l(<0,20mg/l) 10%(>0,20mg/l)	0.02	Kyllä	Sis. men. EF2087, perustuu ISO 15923-1:2013, Spektrofotometri (DA)	RZ T039
RZC10	Radon, 10043-92-2	20%	30	Kyllä	Sis. men. EF2019, gammaspektrometria, Gamma-spektrometri	RZ T039
Alkuaineet, kokonaispitoisuus, HNO <sub>3</sub> , ICP-MS						
RZ0KF	Mangaani (Mn), 7439-96-5	15%	5	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ T039
RZ0K2	Rauta (Fe), 7439-89-6	15%	10	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ T039
RZE24	Mikroaltohajotus HNO <sub>3</sub>			Kyllä	SFS-EN ISO 15587-2	RZ T039
Alkuaineet, suoramääritys, ICP-MS						
RZ0Q4	Alumiini (Al), 7429-90-5	10 % (>20 µg/l), 15% (< 20 µg/l)	5	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ T039
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
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
RZ09J	Kalium (K), 7440-09-7	10 % (> 0,50 mg/l), 20 % (< 0,50 mg/l)	0.05	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ T039
RZ091	Kalsium (Ca), 7440-70-2	10 % (> 0,50 mg/l), 20 % (< 0,50 mg/l)	0.05	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
RZ094	Magnesium (Mg), 7439-95-4	10 % (> 0,50 mg/l), 20 % (< 0,50 mg/l)	0.05	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ T039
RZ09L	Natrium (Na), 7440-23-5	10 % (> 0,50 mg/l), 20 % (< 0,50 mg/l)	0.05	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



Alkuaineet, suoramääritys, ICP-MS						
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
RZ0CT	Uraani (U), 7440-61-1	15%	0.1	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ T039

Laboratorio		
	CLIENT	(Ei akkreditoitu)
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

Jakelu : kari.illmer@ely-keskus.fi, markku.levaniemi@gmail.com

#### ALLEKIRJOITUS



Heidi Jääskeläinen +358 44 736 5685  
Analyysipalvelupäällikkö HeidiJaaskelainen@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.