

Pakarila-Koipiniemi  
 Vesihuolto-osuuskunta c/o  
 Vepsäläinen Matti  
 Koipiniementie 139  
 77700 RAUTALAMPI

 Tilausno 286985 (5347/Jaksotta), saapunut 28.10.2021, näytteet otettu 27.10.2021 (9:45)  
 Näytteenottaja: Pekka Korhonen

**NÄYTTEET**

Lab.nro	Näytteen kuvaus
30996	Verkostovesi, Keiriniemen hoitokoti

**MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET**

Määrittys	Yksikkö	30996	**STM 1352
Haju		Ei todettu	
Maku		Ei todettu	
Escherichia coli*	MPN/100 ml	0	<1 (V)
Koliformiset bakteerit*	MPN/100 ml	0	<1 (T)
Enterokokit *	pmy/100 ml	0	<1 (V)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ml	0	
pH *		7,6	«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	74	<2500 (T)
Sameus *	FNU	<0,1	
Väriluku *	mg/l Pt	<5	
Hapettuvuus (COD-Mn, O2) *	mg/l	0,51	«5 (T)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO4	2,0	«20 (T)
Ammonium (NH4+) *	mg/l	<0,004	«0,50 (T)
Nitriitti (NO2-) *	mg/l	<0,007	«0,50 (V)
Nitraatti (NO3-) *	mg/l	0,16	«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	2,7	«200 (T)
Mangaani *	µg/l	<0,5	«50 (T)
Alumiini *	µg/l	<1	«200 (T)
Arseeni *	µg/l	<0,1	«10 (V)
Elohopea (A)	µg/l	<0,005	«1 (V)
Kadmium *	µg/l	<0,01	«5 (V)
Kromi *	µg/l	0,22	«50 (V)
Kupari *	mg/l	0,0023	«2 (V)
Lyijy *	µg/l	<0,05	«10 (V)
Nikkeli *	µg/l	<0,05	«20 (V)
Natrium *	mg/l	2,3	«200 (T)
Fluoridi *	mg/l	0,039	«1,5 (V)
Kloridi *	mg/l	0,54	«250 (T)
Sulfaatti *	mg/l	3,0	«250 (T)

Merkintöjen selityksiä: P = määrittäminen kesken, E = ei tehty, ~ = noin, &lt; = pienempi kuin, « = pienempi tai yhtäsuuri kuin, &gt; = suurempi kuin, » = suurempi tai yhtäsuuri kuin.

\*\*STM 1352 = Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden

Menetelmätiedot viimeisellä sivulla, \* = akkreditoitu menetelmä, (A) = alihankintamääritys

**LAUSUNTO**

Pakarila-Koipiniemi vesihuolto-osuuskunta, jaksottainen seurantatutkimus

Lisätietoja: 5v. välein tehtävät analyysit tutkitaan joulukuussa.

\*\* Sosiaali- ja terveysministeriön asetus nro 1352/2015 talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista, astunut voimaan 17.11.2015.

V = laatuvaatimus, T = laatuvaote

Veden sameus- ja väriarvon sekä hajun ja maun tulee olla käyttäjien hyväksyttävissä, eikä niissä saa esiintyä epätavallisia muutoksia.

Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyäessä. Mittausepävarmuutta ei huomioida valintasäännöissä.

Katuosoite	Postiosoite	Puhelin	Sähköposti	Y-tunnus
Yrittäjätie 24	Yrittäjätie 24			1869466-1
70150 KUOPIO	70150 KUOPIO	*044 7647203	toimisto@ymparistotutkimus.fi	

LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

Talousvesiasetuksessa heterotrofiselle pesäkeluvulle ei ole asetettu enimmäisarvoa mutta siinä ei saa esiintyä epätavallisia muutoksia. Verkostovesissä heterotrofisen pesäkeluvun tavanomainen taso on <100 pmy/ml.

Vesijohtomateriaalien syöpyymisen ehkäisemiseksi kloridipitoisuuden tulisi olla <25 mg/l ja sulfaattipitoisuuden <150 mg/l.

VEDEN LAATU:

Verkostovesinäyte täytti tutkittujen ominaisuuksien suhteen asetetut laatuvaatimukset ja -tavoitteet. Niissä ominaisuuksissa, joille ei ole asetettu raja-arvoja, ei todettu epätavallisia muutoksia.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

MPN = Most Propable Number, todennäköisin bakteerien määrä



Sauli Schroderus  
tutkija

**TIEDOKSI**

Konneveden kunta/Tiihanoff Markus

Konneveden vesilaitos/Kuukkanen Kari

Laukaan/ympäristöterveydenhuolto/Valkonen Miia

Laukaan/ympäristöterveydenhuolto/Peltonen Mari

Ympäristöterveydenhuolto/yhteistoiminta-alue Tervo/ympäristöterveys@tervo.fi

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Haju	Alustava haju (TL30)
Maku	Alustava maku (TL30)
Escherichia coli*	SFS-EN ISO 9308-2:2014 (TL30)
Koliformiset bakteerit*	SFS-EN ISO 9308-2:2014 (TL30)
Enterokokit *	SFS-EN ISO 7899-2:2000 (TL30)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	SFS-EN ISO 6222:1999 (TL30)
pH *	SFS 3021:1979 (TL30)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	SFS-EN 27888:1994 (TL30)
Sameus *	SFS-EN ISO 7027-1:2016 (TL30)
Väriluku *	SFS-EN 7887:2012, osa 6, spektrof., FIA-analysaattori (TL30)
Hapettavuus (COD-Mn, O <sub>2</sub> ) *	ISO 8467:1993 (TL30)
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) *	Sisäinen menetelmä LA01, fluorometrinen, CFA-analysaattori (TL30)
Nitriitti (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) *	SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-analysaattori (TL30)
Nitraatti (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) *	SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-analysaattori (TL30)
Rauta *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Mangaani *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Alumiini *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Arseeni *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Elohopea (A)	Katso liite (TL25)
Kadmium *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Kromi *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Kupari *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Lyijy *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Nikkeli *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Natrium *	ICP-OES, SFS-EN ISO 11885 (2009) (TL30)
Fluoridi *	SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (TL77)
Kloridi *	SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (TL77)
Sulfaatti *	SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (TL77)

**TUTKIMUSLAITOSTIEDOT**

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL25	KVVY Tutkimus Oy
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio
TL77	SKYT Oy, Joensuun laboratorio

**MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT**

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
Haju	2021/30996		28.10.2021
Maku	2021/30996		28.10.2021
Escherichia coli*	2021/30996		28.10.2021
Koliformiset bakteerit*	2021/30996		28.10.2021
Enterokokit *	2021/30996		28.10.2021
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2021/30996		28.10.2021
pH *	2021/30996	±0,2 yks.	28.10.2021
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2021/30996	±5%	28.10.2021
Sameus *	2021/30996	Määrittämissuoran alitus	28.10.2021
Väriluku *	2021/30996	Määrittämissuoran alitus	28.10.2021

Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyinä. Mittausepävarmuutta ei huomioida valintasäännöissä.

## MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
Hapettavuus (COD-Mn, O <sub>2</sub> ) *	2021/30996	±0,4 mg/l	28.10.2021
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) *	2021/30996	Määrittämissiirran alitus	28.10.2021
Nitriitti (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) *	2021/30996	Määrittämissiirran alitus	28.10.2021
Nitraatti (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) *	2021/30996	±10%	28.10.2021
Rauta *	2021/30996	±0,5 µg/l	8.11.2021
Mangaani *	2021/30996	Määrittämissiirran alitus	8.11.2021
Alumiini *	2021/30996	Määrittämissiirran alitus	8.11.2021
Arseeni *	2021/30996	Määrittämissiirran alitus	8.11.2021
Elohopea (A)	2021/30996	Määrittämissiirran alitus	
Kadmium *	2021/30996	Määrittämissiirran alitus	8.11.2021
Kromi *	2021/30996	±0,05 µg/l	8.11.2021
Kupari *	2021/30996	±15%	8.11.2021
Lyijy *	2021/30996	Määrittämissiirran alitus	8.11.2021
Nikkeli *	2021/30996	Määrittämissiirran alitus	8.11.2021
Natrium *	2021/30996	±12%	3.11.2021
Fluoridi *	2021/30996	±0,015 mg/l	16.11.2021
Kloridi *	2021/30996	±0,06 mg/l	16.11.2021
Sulfaatti *	2021/30996	±10%	16.11.2021

Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyinä. Mittausepävarmuutta ei huomioida valintasäännöissä.