

Vesi-Mega Oy  
 vesimega@hyrynsalmi.net  
 Laskutie 1  
 89400 HYRYNSALMI

 Tilausnro 293446 (10070/NIVAN VO), saapunut 18.5.2022, näytteet otettu 18.5.2022 (08:35)  
 Näytteenottaja: Markku Romppainen

**NÄYTTEET**

Lab.nro	Näytteen kuvaus
12283	Verkostovesi, Palvelukeskus
12284	Verkostovesi, Palvelukeskus, juoksuttamaton näyte

**MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET**

Määrittäminen	Yksikkö	12283	12284	**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	4		
pH *		7,2		«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	89		<2500 (T)
Sameus *	FNU	<0,1		
Väriluku *	mg/l Pt	<5		
Hapettuvuus (COD-Mn, O2) *	mg/l	<0,5		«5 (T)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO4	<2		«20 (T)
Ammonium (NH4+) *	mg/l	<0,004		«0,50 (T)
Nitriitti (NO2-) *	mg/l	<0,007		«0,50 (V)
Nitraatti (NO3-) *	mg/l	4,8		«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	4,4		«200 (T)
Mangaani *	µg/l	7,4		«50 (T)
Alumiini *	µg/l	3,8		«200 (T)
Arseeni *	µg/l	<0,1		«10 (V)
Elohopea*	µg/l	<0,005		«1 (V)
Kadmium *	µg/l	<0,01		«5 (V)
Kromi *	µg/l	0,45		«50 (V)
Kupari *	mg/l		0,041	«2 (V)
Lyijy *	µg/l		0,12	«10 (V)
Nikkeli *	µg/l		7,4	«20 (V)
Natrium *	mg/l	11		«200 (T)
Fluoridi *	mg/l	<0,04		«1,5 (V)
Kloridi *	mg/l	1,7		«250 (T)
Sulfaatti *	mg/l	5,5		«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 talousvedet

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

**LAUSUNTO**

 Verkostoveden jatkuva valvonta, Nivan vedenottamo  
 Hyrynsalmi

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

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

Talousvesiasetuksessa heterotrofiselle pesäkeluvulle ei ole asetettu enimmäisarvoa mutta siinä ei saa esiintyä

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

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)

epätavallisia muutoksia. Verkostovesissä heterotrofisen pesäkeluvun tavanomainen taso on <100 pmy/ml.

Vesijohtomateriaalien syöpmisen 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**

Hyrnsalmen kunta/Pirttiäho Heini  
Kainuun Sote/Terveystarkastajat/Ympäristöterveydenhuolto  
Kainuun Sote, Puolanka/Minkinen Pertti/terveystarkastaja

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Haju	Alustava haju (TL107)
Maku	Alustava maku (TL107)
Escherichia coli*	SFS-EN ISO 9308-2:2014, Colilert (TL107)
Koliformiset bakteerit*	SFS-EN ISO 9308-2:2014 (TL107)
Enterokokit*	SFS-EN ISO 7899-2:2000 (TL107)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	SFS-EN ISO 6222:1999 (TL107)
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*	SFS-EN ISO 17852 (2008) (TL30)
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
TL107	SKYT Oy, Kajaanin laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025)
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025)
TL77	SKYT Oy, Joensuun laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025)

**MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT**

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
Haju	2022/12283		19.5.2022
Maku	2022/12283		19.5.2022
Escherichia coli*	2022/12283		18.5.2022
Koliformiset bakteerit*	2022/12283		18.5.2022
Enterokokit*	2022/12283		18.5.2022
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2022/12283	Toimitetaan pyydettyäessä	18.5.2022
pH *	2022/12283	±0,2 yks.	19.5.2022
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2022/12283	±5%	19.5.2022
Sameus *	2022/12283	Määrittämissärajien alitus	19.5.2022
Väriluku *	2022/12283	Määrittämissärajien alitus	19.5.2022

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

## MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
Hapettavuus (COD-Mn, O <sub>2</sub> ) *	2022/12283	Määrittämissiirran alitus	19.5.2022
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) *	2022/12283	Määrittämissiirran alitus	19.5.2022
Nitriitti (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) *	2022/12283	Määrittämissiirran alitus	19.5.2022
Nitraatti (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) *	2022/12283	±10%	19.5.2022
Rauta *	2022/12283	±0,5 µg/l	30.5.2022
Mangaani *	2022/12283	±8%	30.5.2022
Alumiini *	2022/12283	±1 µg/l	30.5.2022
Arseeni *	2022/12283	Määrittämissiirran alitus	30.5.2022
Elohopea*	2022/12283	Määrittämissiirran alitus	2.6.2022
Kadmium *	2022/12283	Määrittämissiirran alitus	30.5.2022
Kromi *	2022/12283	±0,05 µg/l	30.5.2022
Kupari *	2022/12284	±10%	30.5.2022
Lyijy *	2022/12284	±0,025 µg/l	30.5.2022
Nikkeli *	2022/12284	±10%	30.5.2022
Natrium *	2022/12283	±12%	30.5.2022
Fluoridi *	2022/12283	Määrittämissiirran alitus	31.5.2022
Kloridi *	2022/12283	±10%	31.5.2022
Sulfaatti *	2022/12283	±10%	31.5.2022

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