

Heinäveden kunta  
Tekninen toimisto  
Kermanrannantie 7  
79700 HEINÄVESITilausnro 235093 (4481/Jaksott), saapunut 7.5.2018, näytteet otettu 7.5.2018  
Näytteenottaja: Koponen Raija**NÄYTTEET**

Lab.nro	Näytteen kuvaus
11617	Lähtevä vesi
11618	Verkostovesi, Ravintokeskus

**MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET**

Määrittäminen	Yksikkö	11617	11618	**STM 1352
Lämpötila	oC		4,1	
Haju			Ei todettu	
Maku			Ei todettu	
Escherichia coli*	pmy/100 ml		0	<1 (V)
Koliformiset bakteerit*	pmy/100 ml		0	<1 (T)
Enterokokit *	pmy/100 ml		0	<1 (V)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ml		0	
pH *			6,8	»9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm		49	<2500 (T)
Sameus *	FNU		0,15	
Väriiluku *	mg/l Pt		<5	
Hapettavuus (COD-Mn, O <sub>2</sub> ) *	mg/l		<0,5	«5 (T)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO <sub>4</sub>		<2	«20 (T)
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) *	mg/l		<0,006	«0,50 (T)
Nitriitti (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) *	mg/l	<0,007	<0,007	«0,50 (V)
Nitraatti (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) *	mg/l	0,23		«50,0 (V)
Rauta *	µg/l		21	«200 (T)
Mangaani *	µg/l		2,6	«50 (T)
Alumiini *	µg/l	4,8		«200 (T)
Arseeni *	µg/l	<0,1		«10 (V)
Kadmium *	µg/l		0,016	«5 (V)
Kromi *	µg/l		<0,05	«50 (V)
Kupari *	mg/l		0,078	«2 (V)
Lyijy *	µg/l		0,058	«10 (V)
Nikkeli *	µg/l		0,24	«20 (V)
Natrium *	mg/l	2,2		«200 (T)
Fluoridi *	mg/l	0,036		«1,5 (V)
Kloridi *	mg/l	1,2		«250 (T)
Sulfaatti *	mg/l	4,0		«250 (T)
Elohopea*	µg/l	<0,005		«1 (V)

Merkitöjen selityksiä: P = määrittäminen kesken, E = ei tehty, ~ = noin, < = pienempi kuin, « = pienempi tai yhtäsuuri kuin, > = suurempi kuin, » = suurempi tai yhtäsuuri kuin.

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

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

**LAUSUNTO**

Heinäveden kunta, vesilaitos, Polvijärven vedenottamo, jaksottainen valvontatutkimus

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

V = terveysperusteinen laatuvaatimus, S = laatusuositus

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

Testausselosteen tulokset pätevät vain tutkituille näytteille. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Mittausepävarmuudet: kemiallisille menetelmille viimeisellä sivulla, kvant. mikrobiologisille menetelmille ilmoitetaan pyydettyäessä



LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

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

**VESIEN LAATU:**

Tuloksia on verrattu verkostovedelle asetettuihin laatuvaatimuksiin ja -suosituksiin.

Näytteiden mukaiset lähtevä vesi ja verkostovesi täyttivät tutkituilta ominaisuuksiltaan asetetut laatuvaatimukset ja -suositukset. Niissä ominaisuuksissa, joille ei ole asetettu raja-arvoja, ei todettu epätavallisia muutoksia.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

Kaisa Kokkarinen  
kemisti, FM

**TIEDOKSI**

Heinäveden kunta/Venäläinen Markku  
Heinäveden kunta/Tolvanen Sami  
Heinäveden kunta/Mikkonen Arja  
Heinäveden kunta/Pakarinen Seppo  
Heinäveden kunta/Jyrki Tiippana  
Keski-Savon Ympäristötoimi/Terveysvalvonta/Koponen Raija  
Keski-Savon ympäristötoimi/Terveystarkastajat  
Keski-Savon ympäristötoimi/Parkkinen Anne



## MENETELMÄTIEDOT

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila	Lämpötila (TL30)
Haju	Alustava hajua (TL30)
Maku	Alustava maku (TL30)
Escherichia coli*	SFS 3016:2011 (TL30)
Koliformiset bakteerit*	SFS 3016:2011 (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 7027:2000 (TL30)
Väriluku *	SFS-EN 7887:2012, osa 6, spektrof., FIA-analysaattori (TL30)
Hapettavuus (COD-Mn, O <sub>2</sub> ) *	SFS 3036:1981 (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, FIA-analysaattori (TL30)
Nitraatti (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) *	SFS-EN ISO 13395:1997, FIA-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)
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 (TL30)
Kloridi *	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL30)
Sulfaatti *	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL30)
Elohopea*	SFS-EN ISO 17852 (2008) (TL30)

## TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio

## MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisspvm.
Haju	2018/11618		8.5.2018
Maku	2018/11618		8.5.2018
Escherichia coli*	2018/11618	Määrittämisspvm. alitus	7.5.2018
Koliformiset bakteerit*	2018/11618	Määrittämisspvm. alitus	7.5.2018
Enterokokit *	2018/11618	Määrittämisspvm. alitus	7.5.2018
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2018/11618	Määrittämisspvm. alitus	7.5.2018
pH *	2018/11618	±0,2 yks.	8.5.2018
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2018/11618	±5 %	9.5.2018
Sameus *	2018/11618	±22 %	8.5.2018
Väriluku *	2018/11618	Määrittämisspvm. alitus	8.5.2018
Hapettavuus (COD-Mn, O <sub>2</sub> ) *	2018/11618	Määrittämisspvm. alitus	8.5.2018
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) *	2018/11618	Määrittämisspvm. alitus	8.5.2018
Nitriitti (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) *	2018/11617	Määrittämisspvm. alitus	8.5.2018
Nitraatti (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) *	2018/11617	±12 %	8.5.2018
Rauta *	2018/11618	±10 %	11.5.2018
Mangaani *	2018/11618	±8 %	11.5.2018
Alumiini *	2018/11617	±1 µg/l	9.5.2018
Arseeni *	2018/11617	Määrittämisspvm. alitus	9.5.2018
Kadmium *	2018/11618	±0,01 µg/l	11.5.2018
Kromi *	2018/11618	Määrittämisspvm. alitus	11.5.2018
Kupari *	2018/11618	±10 %	11.5.2018
Lyijy *	2018/11618	±0,025 µg/l	11.5.2018

Testausselosteen tulokset pätevät vain tutkituille näytteille. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Mittausepävarmuudet: kemiallisille menetelmille viimeisellä sivulla, kvant. mikrobiologisille menetelmille ilmoitetaan pyydettyäessä



MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
Nikkeli *	2018/11618	±25 %	11.5.2018
Natrium *	2018/11617	±12 %	9.5.2018
Fluoridi *	2018/11617	±15 µg/l	8.5.2018
Kloridi *	2018/11617	±15 %	8.5.2018
Sulfaatti *	2018/11617	±10 %	8.5.2018
Elohopea*	2018/11617	Määrittämissärajien alitus	11.5.2018