



Heinäveden kunta
Vesihuoltolaitos
Kermanrannantie 7
79700 HEINÄVESI



Tilausno 250662 (4359/Jaksott2), saapunut 20.5.2019, näytteet otettu 20.5.2019
Näytteenottaja: Parkkinen Anne

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
12280	Lähtevä vesi, Leväniemi
12281	Verkostovesi, Leväniemen toimintakeskus
12282	Verkostovesi, Leväniemen toimintakeskus, juoksuamaton

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	12280	12281	12282	**STM 1352
Lämpötila	oC	8,7	10,7		
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 *			7,1		«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm		100		<2500 (T)
Sameus *	FNU		2,2		
Väriluku *	mg/l Pt		<5		
Hapettavuus (COD-Mn, O2) *	mg/l		<0,5		«5 (T)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO4		<2		«20 (T)
Ammonium (NH4+) *	mg/l		<0,006		«0,50 (T)
Nitriitti (NO2-) *	mg/l	0,01	0,008		«0,50 (V)
Nitraatti (NO3-) *	mg/l	0,14			«50,0 (V)
Rauta *	µg/l		170		«200 (T)
Mangaani *	µg/l		0,66		«50 (T)
Alumiini *	µg/l	2,0			«200 (T)
Antimoni *	µg/l		<0,1		«5 (V)
Arseeni *	µg/l	0,27			«10 (V)
Kadmium *	µg/l		<0,01		«5 (V)
Kromi *	µg/l		<0,05		«50 (V)
Kupari *	mg/l			0,039	«2 (V)
Lyijy *	µg/l			0,60	«10 (V)
Nikkeli *	µg/l			0,15	«20 (V)
Natrium *	mg/l	11			«200 (T)
Fluoridi *	mg/l	0,30			«1,5 (V)
Kloridi *	mg/l	1,4			«250 (T)
Sulfaatti *	mg/l	9,7			«250 (T)
Elohopea*	µg/l	<0,005			«1 (V)

Merkintöjen 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) = alihankintamäärittäminen

LAUSUNTO

Heinäveden kunta, Leväniemen vedenottamo, jaksottainen seuranta

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

V = laatuvaatimus, T = laatuvaote

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

Katuosoite
Yrittäjätie 24
70150 KUOPIO

Postiosoite
Yrittäjätie 24
70150 KUOPIO

Puhelin
*017-2647200

Sähköposti
toimisto@ymparistotutkimus.fi

Y-tunnus
1869466-1



LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

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

Vesijohdot materiaalien syöpmisen ehkäisemiseksi kloridipitoisuuden tulisi olla <25 mg/l ja sulfaattipitoisuuden <150 mg/l.

VEDEN LAATU:

Tuloksia on verrattu verkostovesille asetettuihin laatuvaatimuksiin ja -tavoitteisiin.

Näytteen mukainen lähtevä- ja verkostovesi täyttivät tutkittujen ominaisuuksien suhteen asetetut laatuvaatimukset ja -tavoitteet. Niissä ominaisuuksissa, joille ei ole asetettu raja-arvoja, ei todettu epätavallisia muutoksia.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

Sauli Schroderus
tutkija

TIEDOKSI

Heinäveden kunta/Venäläinen Markku
Heinäveden kunta/Mikkonen Arja
Heinäveden kunta/Tolvanen Sami
Heinäveden kunta/Koikkalainen Jouni
Heinäveden kunta/Jätevedenpuhdistamo/puhd.hoitaja Seppo Pakarinen
Keski-Savon ympäristötoimi/Terveystarkastajat
Keski-Savon Ympäristötoimi/Terveysvalvonta/Impivaara Heli
Keski-Savon ympäristötoimi/Parkkinen Anne

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila	Lämpötila (TL30)
Haju	Alustava haju (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 ₂) *	SFS 3036:1981 (TL30)
Ammonium (NH ₄ ⁺) *	Sisäinen menetelmä LA01, fluorimetrisen, CFA-analysaattori (TL30)
Nitriitti (NO ₂ ⁻) *	SFS-EN ISO 13395:1997, FIA-analysaattori (TL30)
Nitraatti (NO ₃ ⁻) *	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)
Antimoni *	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)

TUTKIMUSLAIKOTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisajankohta
Haju	2019/12281		20.5.2019
Maku	2019/12281		20.5.2019
Escherichia coli*	2019/12281	Määrittämissrajien alitus	21.5.2019
Koliformiset bakteerit*	2019/12281	Määrittämissrajien alitus	21.5.2019
Enterokokit *	2019/12281	Määrittämissrajien alitus	20.5.2019
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2019/12281	Määrittämissrajien alitus	20.5.2019
pH *	2019/12281	±0,2 yks.	21.5.2019
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2019/12281	±5%	21.5.2019
Sameus *	2019/12281	±10%	20.5.2019
Väriluku *	2019/12281	Määrittämissrajien alitus	21.5.2019
Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) *	2019/12281	Määrittämissrajien alitus	21.5.2019
Ammonium (NH ₄ ⁺) *	2019/12281	Määrittämissrajien alitus	21.5.2019

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



MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
Nitriitti (NO ₂ -) *	2019/12280 2019/12281	±0,0033 mg/l ±0,0033 mg/l	21.5.2019 21.5.2019
Nitraatti (NO ₃ -) *	2019/12280	±12%	21.5.2019
Rauta *	2019/12281	±10%	23.5.2019
Mangaani *	2019/12281	±0,1 µg/l	23.5.2019
Alumiini *	2019/12280	±1 µg/l	28.5.2019
Antimoni *	2019/12281	Määrittämissrajien alitus	23.5.2019
Arseeni *	2019/12280	±0,08 µg/l	28.5.2019
Kadmium *	2019/12281	Määrittämissrajien alitus	23.5.2019
Kromi *	2019/12281	Määrittämissrajien alitus	23.5.2019
Kupari *	2019/12282	±10%	23.5.2019
Lyijy *	2019/12282	±12%	23.5.2019
Nikkeli *	2019/12282	±25%	23.5.2019
Natrium *	2019/12280	±12%	28.5.2019
Fluoridi *	2019/12280	±12%	29.5.2019
Kloridi *	2019/12280	±10%	29.5.2019
Sulfaatti *	2019/12280	±10%	29.5.2019
Elohopea*	2019/12280	Määrittämissrajien alitus	30.5.2019

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