

Heinäveden kunta  
 Vesihuoltolaitos  
 Kermanrannantie 7  
 79700 HEINÄVESI

 Tilausnro 283257 (4481/Käyttö), saapunut 18.8.2021, näytteet otettu 18.8.2021  
 Näytteenottaja: Anne Parkkinen

**NÄYTTEET**

Lab.nro	Näytteen kuvaus
22362	Raakavesi
22363	Lähtevä vesi
22364	Verkostovesi, Kermankeidas
22365	Verkostovesi, Kunnantalo
22366	Vesitorni
22367	Raakavesi, Suursärkkä

**MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET**

Määrittäminen	Yksikkö	22362	22363	22364	**STM 1352
Lämpötila	°C	7,8	7,2	13,6	
Ulkonäkö		Kirkas	Kirkas		
Haju		Ei todettu	Ei todettu	Ei todettu	
Maku		Ei todettu	Ei todettu	Ei todettu	
Escherichia coli*	pmy/100 ml	0	0	0	<1 (V)
Koliformiset bakteerit*	pmy/100 ml	0	0	0	<1 (T)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ml	0	2	0	
Alkaliniteetti *	mmol/l	0,23	0,69		
Hiilidioksidi	mg/l	6,0	<2		
Asiditeetti	mmol/l	0,14	<0,05		
pH *		6,5	7,9	7,7	«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	40	84	83	<2500 (T)
Happi*	mg/l	8,5			
Happi%	Kyll%	71			
Sameus *	FNU			<0,1	
Väriluku *	mg/l Pt			<5	
Hapettuvuus (COD-Mn, O <sub>2</sub> ) *	mg/l	<0,5			«5 (T)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO <sub>4</sub>	<2			«20 (T)
Rauta *	µg/l	3,4			«200 (T)
Mangaani *	µg/l	<0,5			«50 (T)
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	mmol/l		0,35		
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	°dH		2,0		

Määrittäminen	Yksikkö	22365	22366	22367	**STM 1352
Lämpötila	°C	14,8	11,1	7,6	
Ulkonäkö				Kirkas	
Haju		Ei todettu	Ei todettu	Ei todettu	
Maku		Ei todettu	Ei todettu	Ei todettu	
Escherichia coli*	pmy/100 ml	0	0	0	<1 (V)
Koliformiset bakteerit*	pmy/100 ml	0	0	0	<1 (T)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ml	4	1	4	
Alkaliniteetti *	mmol/l			0,23	
Hiilidioksidi	mg/l			6,6	
Asiditeetti	mmol/l			0,15	
pH *		8,3	8,4		«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	85	85	90	<2500 (T)
Happi*	mg/l			8,7	
Happi%	Kyll%			72	
Sameus *	FNU	<0,1	<0,1		
Väriluku *	mg/l Pt	<5	<5		
Hapettuvuus (COD-Mn, O <sub>2</sub> ) *	mg/l			<0,5	«5 (T)

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

 Katuosoite  
 Yrittäjätie 24  
 70150 KUOPIO

 Postiosoite  
 Yrittäjätie 24  
 70150 KUOPIO

 Puhelin  
 \*044 7647203

 Sähköposti  
 toimisto@ymparistotutkimus.fi

 Y-tunnus  
 1869466-1

**MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

Määrittäminen	Yksikkö	22365	22366	22367	**STM 1352
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO4			<2	«20 (T)
Rauta *	µg/l			3,0	«200 (T)
Mangaani *	µg/l			<0,5	«50 (T)
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	mmol/l			0,11	
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	°dH			0,63	

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, Heinäveden vesilaitos/Polvijärven vedenottamo, käyttötarkkailututkimus

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

**VEDEN LAATU:**

Tuloksia on verrattu verkostovedelle asetettuihin laatuvaatimuksiin ja -tavoitteisiin.

Lähtevä vesi ja verkostovesinäytteet täyttivät tutkituilta ominaisuuksiltaan asetetut laatuvaatimukset ja -tavoitteet.

Niissä ominaisuuksissa, joille ei ole asetettu raja-arvoja, ei todettu epätavallisia muutoksia.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö



Kirsi Niska  
 Kemisti

**TIEDOKSI**

Heinäveden kunta/Mikkonen Arja  
 Heinäveden kunta/Ylikotila Jenni  
 Heinäveden kunta/Pakarinen Jari  
 Heinäveden kunta/Koikkalainen Jouni  
 Keski-Savon Ympäristötoimi/Terveysvalvonta/Impivaara Heli  
 Keski-Savon Ympäristötoimi/Parkkinen Anne/anne.parkkinen@leppavirta.fi

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila	Lämpötila (TL30)
Ulkonäkö	(TL30)
Haju	Alustava haju (TL30)
Maku	Alustava maku (TL30)
Escherichia coli*	SFS 3016:2011 (TL30)
Koliformiset bakteerit*	SFS 3016:2011 (TL30)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	SFS-EN ISO 6222:1999 (TL30)
Alkaliniteetti *	SFS-EN ISO 9963-1:1996, kansallinen lisäys (TL30)
Asiditeetti	SFS 3005:1981 (TL30)
pH *	SFS 3021:1979 (TL30)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	SFS-EN 27888:1994 (TL30)
Happi*	SFS-EN 25813:1993 (TL30)
Happi%	Kyllästys% (laskennallinen) (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)
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)
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	ICP-OES, SFS-EN ISO 11885 (2009) (TL30)

**TUTKIMUSLAITOSTIEDOT**

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio

**MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT**

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisajankohta
Ulkonäkö	2021/22362		18.8.2021
	2021/22363		18.8.2021
	2021/22367		18.8.2021
Haju	2021/22362		18.8.2021
	2021/22363		18.8.2021
	2021/22364		18.8.2021
	2021/22365		18.8.2021
	2021/22366		18.8.2021
	2021/22367		18.8.2021
Maku	2021/22362		18.8.2021
	2021/22363		18.8.2021
	2021/22364		18.8.2021
	2021/22365		18.8.2021
	2021/22366		18.8.2021
	2021/22367		18.8.2021
Escherichia coli*	2021/22362		19.8.2021
	2021/22363		19.8.2021
	2021/22364		19.8.2021
	2021/22365		19.8.2021
	2021/22366		19.8.2021
	2021/22367		19.8.2021
Koliformiset bakteerit*	2021/22362		18.8.2021
	2021/22363		18.8.2021
	2021/22364		18.8.2021
	2021/22365		18.8.2021

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	Määrittämisspvm.
Koliformiset bakteerit*	2021/22366		18.8.2021
	2021/22367		18.8.2021
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2021/22362		18.8.2021
	2021/22363	Toimitetaan pyydettyäessä	18.8.2021
	2021/22364		18.8.2021
	2021/22365	Toimitetaan pyydettyäessä	18.8.2021
	2021/22366	Toimitetaan pyydettyäessä	18.8.2021
Alkaliniteetti *	2021/22362	±8%	18.8.2021
	2021/22363	±8%	18.8.2021
Asiditeetti	2021/22362	±0,03 mmol/l	19.8.2021
	2021/22363	Määrittämissrajien alitus	19.8.2021
pH *	2021/22362	±0,2 yks.	18.8.2021
	2021/22363	±0,2 yks.	18.8.2021
	2021/22364	±0,2 yks.	18.8.2021
	2021/22365	±0,2 yks.	18.8.2021
	2021/22366	±0,2 yks.	18.8.2021
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2021/22362	±5%	18.8.2021
	2021/22363	±5%	18.8.2021
	2021/22364	±5%	18.8.2021
	2021/22365	±5%	18.8.2021
	2021/22366	±5%	18.8.2021
Happi*	2021/22362	±8%	19.8.2021
	2021/22367	±8%	19.8.2021
Happi%	2021/22362		19.8.2021
	2021/22367		19.8.2021
Sameus *	2021/22364	Määrittämissrajien alitus	18.8.2021
	2021/22365	Määrittämissrajien alitus	18.8.2021
	2021/22366	Määrittämissrajien alitus	18.8.2021
Väri-luku *	2021/22364	Määrittämissrajien alitus	19.8.2021
	2021/22365	Määrittämissrajien alitus	19.8.2021
	2021/22366	Määrittämissrajien alitus	19.8.2021
Hapettavuus (COD-Mn, O <sub>2</sub> ) *	2021/22362	Määrittämissrajien alitus	18.8.2021
	2021/22367	Määrittämissrajien alitus	18.8.2021
Rauta *	2021/22362	±0,5 µg/l	25.8.2021
	2021/22367	±0,5 µg/l	25.8.2021
Mangaani *	2021/22362	Määrittämissrajien alitus	25.8.2021
	2021/22367	Määrittämissrajien alitus	25.8.2021
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	2021/22363	±8%	25.8.2021
	2021/22367	±0,02 mmol/l	25.8.2021

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