

Heinäveden kunta
Vesihuoltolaitos
Kermanrannantie 7
79700 HEINÄVESITilausno 246842 (4481/Käyttö), saapunut 5.2.2019, näytteet otettu 5.2.2019 (8:30-9:55)
Näytteenottaja: Raija Koponen**NÄYTTEET**

Lab.nro	Näytteen kuvaus
2495	Raakavesi, Polvijärvi
2496	Lähtevä vesi, Polvijärvi
2497	Verkostovesi, Ravintokeskus
2498	Verkostovesi, Berner saippua

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	2495	2496	2497	**STM 1352
Lämpötila	oC	5,1	5,3	5,0	
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	0	4	
Alkaliniteetti *	mmol/l	0,21	0,67		
Hiilidioksidi	mg/l	9,6	<0,9		
Asiditeetti	mmol/l	0,22	<0,02		
pH *		6,4	8,2	8,3	«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	39	85	86	<2500 (T)
Happi*	mg/l	9,4			
Happi%	Kyll%	74			
Sameus *	FNU			0,15	
Väriluku *	mg/l Pt			<5	
Hapettavuus (COD-Mn, O2) *	mg/l	<0,5			«5 (T)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO4	<2			«20 (T)
Rauta *	µg/l	2,0			«200 (T)
Mangaani *	µg/l	<0,5			«50 (T)
Kovuus *	mmol/l		0,34		
Kovuus *	dH		1,9		

Määrittäminen	Yksikkö	2498	**STM 1352
Lämpötila	oC	5,4	
Ulkonäkö			
Haju		Ei todettu	
Maku		Ei todettu	
Escherichia coli*	pmy/100 ml	0	<1 (V)
Koliformiset bakteerit*	pmy/100 ml	0	<1 (T)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ml	4	
Alkaliniteetti *	mmol/l		
Hiilidioksidi	mg/l		
Asiditeetti	mmol/l		
pH *		8,4	«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	86	<2500 (T)
Happi*	mg/l		
Happi%	Kyll%		
Sameus *	FNU	<0,1	
Väriluku *	mg/l Pt	<5	
Hapettavuus (COD-Mn, O2) *	mg/l		«5 (T)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO4		«20 (T)
Rauta *	µg/l		«200 (T)

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



MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

Määrittäminen	Yksikkö	2498	**STM 1352
Mangaani *	µg/l		«50 (T)
Kovuus *	mmol/l		
Kovuus *	dH		

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) = 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.

Näytteiden mukaiset lähtevä vesi ja verkostovedet täyttivät tutkituilta ominaisuuksiltaan asetetut laatuvaatimukset ja -tavoitteet.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

Sauli Schroderus
tutkija

TIEDOKSI

Heinäveden kunta/Pakarinen Seppo
Heinäveden kunta/Pakarinen Jari
Heinäveden kunta/Ylikotila Jenni
Keski-Savon ympäristötoimi/Parkkinen Anne
Keski-Savon Ympäristötoimi/Terveysvalvonta/Koponen Raija

**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 *	Sisäinen menetelmä LA06b, potentiometrinen titraus (TL30)
Hiilidioksidi	SFS 3005 (31.7.1981) (TL30)
pH *	SFS 3021:1979 (TL30)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	SFS-EN 27888:1994 (TL30)
Happi*	SFS-EN 25813:1993 (TL30)
Happi%	Kyllästys%, laskennallinen suure (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)
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)
Kovuus *	Sisäinen menetelmä LA16, titrimetrinen (TL30)

TUTKIMUSLAIKOTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisspvm.
Ulkonäkö	2019/2495		5.2.2019
	2019/2496		5.2.2019
Haju	2019/2495		5.2.2019
	2019/2496		5.2.2019
	2019/2497		5.2.2019
	2019/2498		5.2.2019
Maku	2019/2495		5.2.2019
	2019/2496		5.2.2019
	2019/2497		5.2.2019
	2019/2498		5.2.2019
Escherichia coli*	2019/2495	Määrittämissrajien alitus	5.2.2019
	2019/2496	Määrittämissrajien alitus	5.2.2019
	2019/2497	Määrittämissrajien alitus	5.2.2019
	2019/2498	Määrittämissrajien alitus	5.2.2019
Koliformiset bakteerit*	2019/2495	Määrittämissrajien alitus	5.2.2019
	2019/2496	Määrittämissrajien alitus	5.2.2019
	2019/2497	Määrittämissrajien alitus	5.2.2019
	2019/2498	Määrittämissrajien alitus	5.2.2019
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2019/2495	Määrittämissrajien alitus	5.2.2019
	2019/2496	Määrittämissrajien alitus	5.2.2019
	2019/2497		5.2.2019
	2019/2498		5.2.2019
Alkaliniteetti *	2019/2495	±8 %	5.2.2019
	2019/2496	±8 %	5.2.2019
Hiilidioksidi	2019/2495	±10 %	5.2.2019
	2019/2496	Määrittämissrajien alitus	5.2.2019
pH *	2019/2495	±0,2 yks.	5.2.2019
	2019/2496	±0,2 yks.	5.2.2019
	2019/2497	±0,2 yks.	5.2.2019
	2019/2498	±0,2 yks.	5.2.2019
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2019/2495	±0,2 mS/m	5.2.2019
	2019/2496	±5 %	5.2.2019
	2019/2497	±5 %	5.2.2019

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



MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2019/2498	±5 %	5.2.2019
Happi*	2019/2495	±8 %	5.2.2019
Happi%	2019/2495		5.2.2019
Sameus *	2019/2497	±0,1 FNU	6.2.2019
	2019/2498	Määrittämissrajien alitus	6.2.2019
Väiriluku *	2019/2497	Määrittämissrajien alitus	6.2.2019
	2019/2498	Määrittämissrajien alitus	6.2.2019
Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) *	2019/2495	Määrittämissrajien alitus	6.2.2019
Rauta *	2019/2495	±0,5 µg/l	8.2.2019
Mangaani *	2019/2495	Määrittämissrajien alitus	8.2.2019
Kovuus *	2019/2496	±8 %	11.2.2019