



Koillis-Savon Vesi Oy  
Pirinen Hannu  
Juankoskentie 13  
73500 JUANKOSKI



Tilausno 228697 (4954/Käyttö), saapunut 24.10.2017, näytteet otettu 24.10.2017 (10:15)  
Näytteenottaja: T.Taivainen, O.Hakkarainen

**NÄYTTEET**

Lab.nro	Näytteen kuvaus
29598	Raakavesi, Könönkangas
29599	Raakavesi, Tuusjärvi
29600	Raakavesi, Palokangas
29601	Raakavesi, Ihalankangas

**MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET**

Määrittäminen	Yksikkö	29598	29599	29600	**STM 1352
Escherichia coli*	pmy/100 ml	0	0	0	<1 (V)
Koliformiset bakteerit*	pmy/100 ml	0	0	0	<1 (S)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ml	0	0	1	
Alkaliniteetti *	mmol/l	0,36	0,43	0,38	
pH *		6,7	6,7	6,6	«9,5, »6,5 (S)
Rauta *	µg/l	1,3	1,6	1,2	«200 (S)
Mangaani *	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	«50 (S)
Kovuus *	mmol/l	0,25	0,32	0,22	
Kovuus *	dH	1,4	1,8	1,3	

  

Määrittäminen	Yksikkö	29601	**STM 1352
Escherichia coli*	pmy/100 ml	0	<1 (V)
Koliformiset bakteerit*	pmy/100 ml	0	<1 (S)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ml	4	
Alkaliniteetti *	mmol/l	0,34	
pH *		6,6	«9,5, »6,5 (S)
Rauta *	µg/l	1,2	«200 (S)
Mangaani *	µg/l	<0,5	«50 (S)
Kovuus *	mmol/l	0,17	
Kovuus *	dH	0,98	

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**

Koillis-Savon Vesi Oy, raakavedet, käyttötarkkailu

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

V = terveysperusteinen laatuvaatimus, S = laatusuositus

Talousvesiasetuksessa heterotrofiselle pesäkeluvulle ei ole asetettu enimmäisarvoa mutta siinä ei saa esiintyä epätavallisia muutoksia. Verkostovesissä pesäkeluvun tavanomainen taso on <100 pmy/ml.

**VEDEN LAATU:**

Tuloksia on verrattu verkostovesille asetettuihin laatuvaatimuksiin ja -suosituksiin.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

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)

Lisätietoja antaa kemisti Kaisa Kokkarinen, p.044 7647205

Sauli Schroderus  
tutkija

#### TIEDOKSI

Heinäveden kunta/Venäläinen Markku  
Kaavin kunta/Tekninen osasto/Korhonen Jouko  
Keski-Savon Ympäristötoimi/Terveysvalvonta/ Koponen Raija/raija.koponen@leppavirta.fi  
Kortteinen-Rasimäki/vesiosuuskunta/Räsänen Soini  
Kotakylän Vesiosuuskunta/Tirkkonen Erkki  
Kuopion kaupunki/Ympäristöterveydenhuolto/Mononen Isto  
Kuopion Vesi/Riihimäki Miika  
Kuopion Vesi/Nilsiän jätevedenpuhdistamo/Eskelinen Ari-Pekka  
Luikonlahden vesiosuuskunta/Pursiainen Pirjo  
Nousionmäen- Pelonniemen vok/Heikkinen Simo/(posti)  
Pohjois-Tuusniemen VOK/Hätinen Martti  
Siilinjärven kunta/Hartikainen Antti  
Tuusniemen kunta/Tekninen osasto/Mika Karvonen

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Escherichia coli*	SFS 3016 (2011) (TL30)
Koliformiset bakteerit*	SFS 3016 (2011) (TL30)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	SFS-EN ISO 6222 (1999), 22 °C, 68 tuntia (TL30)
Alkaliniteetti *	VH kirje nro 1811/620, VH 1981 (LA06) (TL30)
pH *	SFS 3021 (1979), muunneltu (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 *	Sis. menetelmä LA16b, perustuu SFS 3003 (1987) (TL30)

**TUTKIMUSLAITOSTIEDOT**

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio

**MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT**

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäispvm.
Escherichia coli*	2017/29598		25.10.2017
	2017/29599		25.10.2017
	2017/29600		25.10.2017
	2017/29601		25.10.2017
Koliformiset bakteerit*	2017/29598		25.10.2017
	2017/29599		25.10.2017
	2017/29600		25.10.2017
	2017/29601		25.10.2017
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2017/29598		25.10.2017
	2017/29599		25.10.2017
	2017/29600		25.10.2017
	2017/29601		25.10.2017
Alkaliniteetti *	2017/29598	±8 %	25.10.2017
	2017/29599	±8 %	25.10.2017
	2017/29600	±8 %	25.10.2017
	2017/29601	±8 %	25.10.2017
pH *	2017/29598	±0,2 yks.	25.10.2017
	2017/29599	±0,2 yks.	25.10.2017
	2017/29600	±0,2 yks.	25.10.2017
	2017/29601	±0,2 yks.	25.10.2017
Rauta *	2017/29598	±0,5 µg/l	30.10.2017
	2017/29599	±0,5 µg/l	30.10.2017
	2017/29600	±0,5 µg/l	30.10.2017
	2017/29601	±0,5 µg/l	30.10.2017
Mangaani *	2017/29598	Määrittäysrajan alitus	30.10.2017
	2017/29599	Määrittäysrajan alitus	30.10.2017
	2017/29600	Määrittäysrajan alitus	30.10.2017
	2017/29601	Määrittäysrajan alitus	30.10.2017
Kovuus *	2017/29598	±10 %	30.10.2017
	2017/29599	±10 %	30.10.2017
	2017/29600	±10 %	30.10.2017
	2017/29601	±0,02 mmol/l	30.10.2017