

Kuhmon VesiEnergia Oy  
 Jokelainen Minna  
 Kainuuntie 82  
 88900 KUHMO

 Tilausnro 289654 (10060/VERKOSTO), saapunut 3.2.2022, näytteet otettu 3.2.2022  
 Näytteenottaja: Minna Jokelainen

**NÄYTTEET**

Lab.nro	Näytteen kuvaus
2332	Verkostovesi, Terveysasema, Kuhmo
2333	Verkostovesi, Kalevalan kuntoutuskoti
2334	Verkostovesi, Karhunpolku 1
2335	Verkostovesi, Saarikosken koulu

**MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET**

Määritys	Yksikkö	2332	2333	2334	**STM 1352
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	0	
Alkaliniteetti *	mmol/l	0,76	1,2	0,78	
pH *		7,8	7,7	7,7	«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	85	170	88	<2500 (T)
Sameus *	FNU	<0,1	<0,1	<0,1	
Väriluku *	mg/l Pt	<5	<5	<5	
Rauta *	µg/l	6,7	6,4	6,1	«200 (T)
Mangaani *	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	«50 (T)

  

Määritys	Yksikkö	2335	**STM 1352
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	0	
Alkaliniteetti *	mmol/l	0,78	
pH *		7,7	«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	89	<2500 (T)
Sameus *	FNU	<0,1	
Väriluku *	mg/l Pt	<5	
Rauta *	µg/l	5,7	«200 (T)
Mangaani *	µg/l	<0,5	«50 (T)

Merkintöjen selityksiä: P = määrittäminen kesken, E = ei tehty, ~ = noin, &lt; = pienempi kuin, « = pienempi tai yhtäsuuri kuin, &gt; = suurempi kuin, » = suurempi tai yhtäsuuri kuin.

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

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

**LAUSUNTO**

 Verkostovesitutkimus, jatkuva valvontatutkimus  
 Kuhmon Vesienergia Oy

 \*\* 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

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

Katuosoite	Postiosoite	Puhelin	Sähköposti	Y-tunnus
Yrittäjätie 24	Yrittäjätie 24			1869466-1
70150 KUOPIO	70150 KUOPIO	*044 7647203	toimisto@ymparistotutkimus.fi	

LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

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

**VEDEN LAATU:**

Verkostovesinäytteet täyttivät tutkituilta ominaisuuksiltaan asetetut laatuvaatimukset ja -tavoitteet. Niissä ominaisuuksissa, joille ei ole asetettu raja-arvoja, ei todettu epätavallisia muutoksia.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö



Sauli Schroderus  
tutkija

**TIEDOKSI**

Kainuun Sote/Moilanen Juha/juha.p.moilanen@kainuu.fi  
Kuhmon Lämpöenergia Oy/Kananen Sakari/sakari.kananen@kuhmo.fi  
Kuhmon Lämpöenergia Oy/Pääkkönen Jarmo/jarmo.paakkonen@kuhmo.fi  
Kuhmon Lämpöenergia Oy/Juntunen Jari/jari.juntunen@kuhmo.fi

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Haju	Alustava haju (TL30)
Maku	Alustava maku (TL30)
Escherichia coli*	SFS 3016 (2011) (TL107)
Koliformiset bakteerit *	SFS 3016 (2011) (TL107)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	SFS-EN ISO 6222:1999 (TL107)
Alkaliniteetti *	SFS-EN ISO 9963-1:1996, kansallinen lisäys (TL30)
pH *	SFS 3021:1979 (TL30)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	SFS-EN 27888:1994 (TL30)
Sameus *	SFS-EN ISO 7027-1:2016 (TL30)
Väriluku *	SFS-EN 7887:2012, osa 6, spektrof., 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)

**TUTKIMUSLAIKOTIEDOT**

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL107	Skyt Oy, Kajaanin laboratorio
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio

**MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT**

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisspvm.
Haju	2022/2332		4.2.2022
	2022/2333		4.2.2022
	2022/2334		4.2.2022
	2022/2335		4.2.2022
Maku	2022/2332		4.2.2022
	2022/2333		4.2.2022
	2022/2334		4.2.2022
	2022/2335		4.2.2022
Escherichia coli*	2022/2332		3.2.2022
	2022/2333		3.2.2022
	2022/2334		3.2.2022
	2022/2335		3.2.2022
Koliformiset bakteerit *	2022/2332		3.2.2022
	2022/2333		3.2.2022
	2022/2334		3.2.2022
	2022/2335		3.2.2022
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2022/2332		3.2.2022
	2022/2333		3.2.2022
	2022/2334		3.2.2022
	2022/2335		3.2.2022
Alkaliniteetti *	2022/2332	±8%	4.2.2022
	2022/2333	±8%	4.2.2022
	2022/2334	±8%	4.2.2022
	2022/2335	±8%	4.2.2022
pH *	2022/2332	±0,2 yks.	4.2.2022
	2022/2333	±0,2 yks.	4.2.2022
	2022/2334	±0,2 yks.	4.2.2022
	2022/2335	±0,2 yks.	4.2.2022
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2022/2332	±5%	4.2.2022
	2022/2333	±5%	4.2.2022
	2022/2334	±5%	4.2.2022

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

## MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2022/2335	±5%	4.2.2022
Sameus *	2022/2332	Määrittämissrajien ylitys	4.2.2022
	2022/2333	Määrittämissrajien ylitys	4.2.2022
	2022/2334	Määrittämissrajien ylitys	4.2.2022
	2022/2335	Määrittämissrajien ylitys	4.2.2022
Väriiluku *	2022/2332	Määrittämissrajien ylitys	7.2.2022
	2022/2333	Määrittämissrajien ylitys	7.2.2022
	2022/2334	Määrittämissrajien ylitys	7.2.2022
	2022/2335	Määrittämissrajien ylitys	7.2.2022
Rauta *	2022/2332	±10%	11.2.2022
	2022/2333	±10%	11.2.2022
	2022/2334	±10%	11.2.2022
	2022/2335	±10%	11.2.2022
Mangaani *	2022/2332	Määrittämissrajien ylitys	11.2.2022
	2022/2333	Määrittämissrajien ylitys	11.2.2022
	2022/2334	Määrittämissrajien ylitys	11.2.2022
	2022/2335	Määrittämissrajien ylitys	11.2.2022