

Kuhmon VesiEnergia Oy  
Jokelainen Minna  
Kainuuntie 82  
88900 KUHMO



Tilausno 303748 (10060/VERKOSTO), saapunut 28.12.2022, näytteet otettu 28.12.2022  
Näytteenottaja: Minna Jokelainen

**NÄYTTEET**

Lab.nro	Näytteen kuvaus ja lisätiedot
36881	Verkostovesi, Terveysasema, Kuhmo
36882	Verkostovesi, Kalevalan kuntoutuskoti
36883	Verkostovesi, Karhunpolku 1
36884	Verkostovesi, Karhunpolku 1, juoksuttamaton
36885	Verkostovesi, Saarikosken koulu
36886	Verkostovesi, Jämäksen hoitokoti

**MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET**

Määrittys	Yksikkö	36881	36882	36883	36884	**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	2	3		
pH *		7,7	8,0	7,9		«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	87	160	90		<2500 (T)
Sameus *	FNU	<0,1	<0,1	0,12		
Väriluku *	mg/l Pt	6	<5	6		
Rauta *	µg/l	8,8	7,8	9,1		«200 (T)
Mangaani *	µg/l	0,90	<0,5	0,53		«50 (T)
Nikkeli *	µg/l				8,0	«20 (V)

Määrittys	Yksikkö	36885	36886		**STM 1352
Haju		Ei todettu	Ei todettu		
Maku		Ei todettu	Ei todettu		
Escherichia coli*	pmy/100 ml	0	0		<1 (V)
Koliformiset bakteerit *	pmy/100 ml	0	0		<1 (T)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ ml	0	0		
pH *		8,0	7,9		«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	92	90		<2500 (T)
Sameus *	FNU	<0,1	<0,1		
Väriluku *	mg/l Pt	5	5		
Rauta *	µg/l	7,5	7,8		«200 (T)
Mangaani *	µg/l	0,66	<0,5		«50 (T)
Nikkeli *	µg/l				«20 (V)

Merkintöjen selityksiä: P = määrittys 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) = alihankintamääritys

**LAUSUNTO**

Verkostovesitutkimus, jatkuva valvontatutkimus  
Kuhmo

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

V = laatuvaatimus, T = laatuvaote

Veden sameus- ja väriarvon sekä hajun ja maun tulee olla käyttäjien hyväksyttävissä, eikä niissä saa esiintyä epätavallisia muutoksia.

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

*Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyessä. Mittausepävarmuutta ei huomioida päätöksäännöissä.*

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

4.1.2023

LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

VEDEN LAATU:

Verkostovesinäytteet täyttivät tutkituilta ominaisuuksiltaan asetetut laatuvaatimukset ja -tavoitteet.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö



Sauli Schroderus  
tutkija

#### TIEDOKSI

Kainuun Sote/ympäristöterveydenhuolto/Markkanen Juha-Matti  
Kuhmon VesiEnergia Oy/Piirainen Tommi/tommi.piirainen@kuhmo.fi  
Kuhmon VesiEnergia Oy/Pääkkönen Jarmo/jarmo.paakkonen@kuhmo.fi  
Kuhmon VesiEnergia Oy/Kananen Sakari/sakari.kananen@kuhmo.fi

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (sulussa)
Haju	Alustava haju (TL107)
Maku	Alustava maku (TL107)
Escherichia coli*	SFS 3016 (2011) (TL107)
Koliformiset bakteerit *	SFS 3016 (2011) (TL107)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	SFS-EN ISO 6222:1999 (TL107)
pH *	SFS 3021:1979 (TL30)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	SFS-EN 27888:1994 (TL30)
Sameus *	SFS-EN ISO 7027-1:2016 (TL30)
Väriluku *	SFS-EN ISO 7887:2012, Method C (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)
Nikkeli *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)

**TUTKIMUSLAITOSTIEDOT**

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL107	SKYT Oy, Kajaanin laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025)
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025)

**MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT**

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisspvm.
Haju	2022/36881		29.12.2022
	2022/36882		29.12.2022
	2022/36883		29.12.2022
	2022/36885		29.12.2022
	2022/36886		29.12.2022
Maku	2022/36881		29.12.2022
	2022/36882		29.12.2022
	2022/36883		29.12.2022
	2022/36885		29.12.2022
	2022/36886		29.12.2022
Escherichia coli*	2022/36881		28.12.2022
	2022/36882		28.12.2022
	2022/36883		28.12.2022
	2022/36885		28.12.2022
	2022/36886		28.12.2022
Koliformiset bakteerit *	2022/36881		28.12.2022
	2022/36882		28.12.2022
	2022/36883		28.12.2022
	2022/36885		28.12.2022
	2022/36886		28.12.2022
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2022/36881		28.12.2022
	2022/36882	Toimitetaan pyydettyäessä	28.12.2022
	2022/36883	Toimitetaan pyydettyäessä	28.12.2022
	2022/36885		28.12.2022
	2022/36886		28.12.2022
pH *	2022/36881	±0,2 yks.	29.12.2022
	2022/36882	±0,2 yks.	29.12.2022
	2022/36883	±0,2 yks.	29.12.2022
	2022/36885	±0,2 yks.	29.12.2022
	2022/36886	±0,2 yks.	29.12.2022
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2022/36881	±5%	29.12.2022
	2022/36882	±5%	29.12.2022
	2022/36883	±5%	29.12.2022
	2022/36885	±5%	29.12.2022
	2022/36886	±5%	29.12.2022
Sameus *	2022/36881	Määrittämissrajien alitus	29.12.2022

Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyäessä. Mittausepävarmuutta ei huomioida päätöksäännöissä.

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
Sameus *	2022/36882	Määrittämissrajien alitus	29.12.2022
	2022/36883	±0,1 FNU	29.12.2022
	2022/36885	Määrittämissrajien alitus	29.12.2022
	2022/36886	Määrittämissrajien alitus	29.12.2022
Väriarvo *	2022/36881	±2 mg/l Pt	29.12.2022
	2022/36882	Määrittämissrajien alitus	29.12.2022
	2022/36883	±2 mg/l Pt	29.12.2022
	2022/36885	±2 mg/l Pt	29.12.2022
	2022/36886	±2 mg/l Pt	29.12.2022
Rauta *	2022/36881	±10%	30.12.2022
	2022/36882	±10%	30.12.2022
	2022/36883	±10%	30.12.2022
	2022/36885	±10%	30.12.2022
	2022/36886	±10%	30.12.2022
Mangaani *	2022/36881	±0,1 µg/l	30.12.2022
	2022/36882	Määrittämissrajien alitus	30.12.2022
	2022/36883	±0,1 µg/l	30.12.2022
	2022/36885	±0,1 µg/l	30.12.2022
	2022/36886	Määrittämissrajien alitus	30.12.2022
Nikkeli *	2022/36884	±10%	30.12.2022

Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyinä. Mittausepävarmuutta ei huomioida päätöksäntöissä.