

Kuhmon VesiEnergia Oy
 Jokelainen Minna
 Kainuuntie 82
 88900 KUHMO

 Tilausnro 298071 (10060/VERK MUU), saapunut 17.8.2022, näytteet otettu 17.8.2022
 Näytteenottaja: Minna Jokelainen

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
23074	Verkostovesi, Koskenmäen verkosto
23078	Verkostovesi, Koskenmäen verkosto, juoksuttamaton
23075	Verkostovesi, Nivan rivitalo
23079	Verkostovesi, Nivan rivitalo, juoksuttamaton
23076	Verkostovesi, Lentiiran srk-talo
23080	Verkostovesi, Lentiiran srk-talo, juoksuttamaton
23077	Verkostovesi, Vartiuksen tullirakennus
23081	Verkostovesi, Vartiuksen tullirakennus, juoksuttamaton

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	23074	23078	23075	**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)
Enterokokit*	pmy/100 ml	0		0	<1 (V)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ ml	0		12	
pH *		6,8		7,2	«9,5, »6,5 (T)
Sameus *	FNU	<0,1		<0,1	
Väriluku *	mg/l Pt	<5		<5	
Rauta *	µg/l	3,1		3,0	«200 (T)
Mangaani *	µg/l	<0,5		<0,5	«50 (T)
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	mmol/l	0,12		0,49	
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	°dH	0,69		2,8	
Kupari *	mg/l		0,021		«2 (V)
Lyijy *	µg/l		0,22		«10 (V)
Nikkeli *	µg/l		0,69		«20 (V)
PAH-yhdisteet (A)		E		E	«0,1 (V)

Määrittäminen	Yksikkö	23079	23076	23080	**STM 1352
Haju			Ei todettu		
Maku			Ei todettu		
Escherichia coli*	pmy/100 ml		0		<1 (V)
Koliformiset bakteerit *	pmy/100 ml		0		<1 (T)
Enterokokit*	pmy/100 ml		0		<1 (V)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ ml		32		
pH *			7,8		«9,5, »6,5 (T)
Sameus *	FNU		<0,1		
Väriluku *	mg/l Pt		<5		
Rauta *	µg/l		6,6		«200 (T)
Mangaani *	µg/l		<0,5		«50 (T)
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	mmol/l		0,39		
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	°dH		2,2		
Kupari *	mg/l	0,045		0,10	«2 (V)
Lyijy *	µg/l	0,31		0,24	«10 (V)
Nikkeli *	µg/l	1,0		0,26	«20 (V)
PAH-yhdisteet (A)			E		«0,1 (V)

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

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

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

Määrittys	Yksikkö	23077	23081	**STM 1352
Haju		Ei todettu		
Maku		Ei todettu		
Escherichia coli*	pmy/100 ml	0		<1 (V)
Koliformiset bakteerit *	pmy/100 ml	0		<1 (T)
Enterokokit*	pmy/100 ml	0		<1 (V)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ ml	6		
pH *		7,9		«9,5, »6,5 (T)
Sameus *	FNU	<0,1		
Väriluku *	mg/l Pt	<5		
Rauta *	µg/l	2,0		«200 (T)
Mangaani *	µg/l	<0,5		«50 (T)
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	mmol/l	0,30		
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	°dH	1,7		
Kupari *	mg/l		0,020	«2 (V)
Lyijy *	µg/l		0,073	«10 (V)
Nikkeli *	µg/l		0,31	«20 (V)
PAH-yhdisteet (A)		E		«0,1 (V)

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

Verkostovesitutkimus, jaksottainen seuranta
 Kuhmon Vesienergia Oy

Lisätietoja: PAH-yhdisteitä ei määritetty, vettä liian vähän.

** 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 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/ympäristöterveydenhuolto/Markkanen Juha-Matti
 Kuhmon Vesienergia Oy/Kananen Sakari/sakari.kananen@kuhmo.fi
 Kuhmon Vesienergia Oy/Piirainen Tommi/tommi.pirainen@kuhmo.fi
 Kuhmon Vesienergia Oy/Pääkkönen Jarmo/jarmo.paakkonen@kuhmo.fi

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

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)
Enterokokit*	SFS-EN ISO 7899-2:2000 (TL107)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	SFS-EN ISO 6222:1999 (TL107)
pH *	SFS 3021:1979 (TL30)
Sameus *	SFS-EN ISO 7027-1:2016 (TL30)
Väriluku *	SFS-EN 7887:2012, osa 6, spektrof., FIA (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)
Kupari *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Lyijy *	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)
PAH-yhdisteet (A)	Katso liite (TL81)

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)
TL81	ALS Finland Oy/ ALS Czech Republic, s.r.o., CAI 1163

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämyspvm.
Haju	2022/23074		18.8.2022
	2022/23075		18.8.2022
	2022/23076		18.8.2022
	2022/23077		18.8.2022
Maku	2022/23074		18.8.2022
	2022/23075		18.8.2022
	2022/23076		18.8.2022
	2022/23077		18.8.2022
Escherichia coli*	2022/23074		17.8.2022
	2022/23075		17.8.2022
	2022/23076		17.8.2022
	2022/23077		17.8.2022
Koliformiset bakteerit *	2022/23074		17.8.2022
	2022/23075		17.8.2022
	2022/23076		17.8.2022
	2022/23077		17.8.2022
Enterokokit*	2022/23074		17.8.2022
	2022/23075		17.8.2022
	2022/23076		17.8.2022
	2022/23077		17.8.2022
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2022/23074		17.8.2022
	2022/23075	Toimitetaan pyydettyäessä	17.8.2022
	2022/23076	Toimitetaan pyydettyäessä	17.8.2022
	2022/23077	Toimitetaan pyydettyäessä	17.8.2022
pH *	2022/23074	±0,2 yks.	18.8.2022
	2022/23075	±0,2 yks.	18.8.2022

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

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
pH *	2022/23076	±0,2 yks.	18.8.2022
	2022/23077	±0,2 yks.	18.8.2022
Sameus *	2022/23074	Määrittämissrajien alitus	18.8.2022
	2022/23075	Määrittämissrajien alitus	18.8.2022
	2022/23076	Määrittämissrajien alitus	18.8.2022
	2022/23077	Määrittämissrajien alitus	18.8.2022
Väri-luku *	2022/23074	Määrittämissrajien alitus	18.8.2022
	2022/23075	Määrittämissrajien alitus	18.8.2022
	2022/23076	Määrittämissrajien alitus	18.8.2022
	2022/23077	Määrittämissrajien alitus	18.8.2022
Rauta *	2022/23074	±0,5 µg/l	30.8.2022
	2022/23075	±0,5 µg/l	30.8.2022
	2022/23076	±10%	30.8.2022
	2022/23077	±0,5 µg/l	30.8.2022
Mangaani *	2022/23074	Määrittämissrajien alitus	30.8.2022
	2022/23075	Määrittämissrajien alitus	30.8.2022
	2022/23076	Määrittämissrajien alitus	30.8.2022
	2022/23077	Määrittämissrajien alitus	30.8.2022
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	2022/23074	±0,02 mmol/l	24.8.2022
	2022/23075	±8%	24.8.2022
	2022/23076	±8%	24.8.2022
	2022/23077	±8%	24.8.2022
Kupari *	2022/23078	±10%	25.8.2022
	2022/23079	±10%	25.8.2022
	2022/23080	±10%	25.8.2022
	2022/23081	±10%	25.8.2022
Lyijy *	2022/23078	±12%	25.8.2022
	2022/23079	±12%	25.8.2022
	2022/23080	±12%	25.8.2022
	2022/23081	±0,025 µg/l	25.8.2022
Nikkeli *	2022/23078	±10%	25.8.2022
	2022/23079	±10%	25.8.2022
	2022/23080	±10%	25.8.2022
	2022/23081	±10%	25.8.2022

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