



Autorannan vesiosuuskunta  
Parkkilantie 218  
71890 HAMULA



Tilausnro 246388 (2696/Jaksot18), saapunut 18.1.2019, näytteet otettu 18.1.2019 (8:00)  
Näytteenottaja: Juha Rissanen

## NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
1252	Verkostovesi, Kehvon koulu
1253	Verkostovesi, Kehvon koulu, juoksuttamaton

## MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	1252	1253	**STM 1352
Lämpötila	oC	5,5	5,5	
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	0		
pH *		7,0		«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	310		<2500 (T)
Sameus *	FNU	<0,1		
Väriluku *	mg/l Pt	<5		
Hapettavuus (COD-Mn, O2) *	mg/l	0,71		«5 (T)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO4	2,8		«20 (T)
Ammonium (NH4+) *	mg/l	<0,006		«0,50 (T)
Nitriitti (NO2-) *	mg/l	<0,007		«0,50 (V)
Nitraatti (NO3-) *	mg/l	4,8		«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	4,1		«200 (T)
Mangaani *	µg/l	<0,5		«50 (T)
Kadmium *	µg/l	0,010		«5 (V)
Kromi *	µg/l	0,15		«50 (V)
Kupari *	mg/l		0,037	«2 (V)
Lyijy *	µg/l		0,19	«10 (V)
Nikkeli *	µg/l		12	«20 (V)

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 talousveden

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

## LAUSUNTO

Autorannan vesiosuuskunta, jaksottainen seuranta

\*\* 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 heterotrofise pesäkeluvun tavanomainen taso on <100 pmy/ml.

## VEDEN LAATU:

Näytteen mukainen verkostovesi täytti tutkittujen ominaisuuksien suhteen asetetut laatuvaatimukset ja -suositukset. Niissä ominaisuuksissa, joille ei ole asetettu raja-arvoja, ei todettu epätavallisia muutoksia.

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)

MPN = Most Propable Number, todennäköisin bakteerien määrä

*Sauli Schroderus*

Sauli Schroderus  
tutkija

**TIEDOKSI**

Siilinjärven kunta/Ympäristöterveyspalvelut

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila	Lämpötila (TL30)
Haju	Alustava haju (TL30)
Maku	Alustava maku (TL30)
Escherichia coli*	SFS 3016:2011 (TL30)
Koliformiset bakteerit*	SFS 3016:2011 (TL30)
Enterokokit *	SFS-EN ISO 7899-2:2000 (TL30)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	SFS-EN ISO 6222:1999 (TL30)
pH *	SFS 3021:1979 (TL30)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	SFS-EN 27888:1994 (TL30)
Sameus *	SFS-EN 7027:2000 (TL30)
Väriluku *	SFS-EN 7887:2012, osa 6, spektrof., FIA-analysaattori (TL30)
Hapettavuus (COD-Mn, O <sub>2</sub> ) *	SFS 3036:1981 (TL30)
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) *	Sisäinen menetelmä LA01, fluorimetrisen, CFA-analysaattori (TL30)
Nitriitti (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) *	SFS-EN ISO 13395:1997, FIA-analysaattori (TL30)
Nitraatti (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) *	SFS-EN ISO 13395:1997, 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)
Kadmium *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Kromi *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (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)

**TUTKIMUSLAIKOSTIEDOT**

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio

**MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT**

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisspvm.
Haju	2019/1252		18.1.2019
Maku	2019/1252		18.1.2019
Escherichia coli*	2019/1252	Määrittämissrajien alitus	18.1.2019
Koliformiset bakteerit*	2019/1252	Määrittämissrajien alitus	18.1.2019
Enterokokit *	2019/1252	Määrittämissrajien alitus	18.1.2019
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2019/1252	Määrittämissrajien alitus	18.1.2019
pH *	2019/1252	±0,2 yks.	18.1.2019
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2019/1252	±5 %	18.1.2019
Sameus *	2019/1252	Määrittämissrajien alitus	18.1.2019
Väriluku *	2019/1252	Määrittämissrajien alitus	18.1.2019
Hapettavuus (COD-Mn, O <sub>2</sub> ) *	2019/1252	±0,4 mg/l O <sub>2</sub>	18.1.2019
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) *	2019/1252	Määrittämissrajien alitus	22.1.2019
Nitriitti (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) *	2019/1252	Määrittämissrajien alitus	18.1.2019
Nitraatti (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) *	2019/1252	±8 %	18.1.2019
Rauta *	2019/1252	±12 %	24.1.2019
Mangaani *	2019/1252	Määrittämissrajien alitus	24.1.2019
Kadmium *	2019/1252	±0,01 µg/l	24.1.2019
Kromi *	2019/1252	±20 %	24.1.2019
Kupari *	2019/1253	±10 %	24.1.2019
Lyijy *	2019/1253	±0,025 µg/l	24.1.2019
Nikkeli *	2019/1253	±10 %	24.1.2019