



Karttulan Vesiosuuskunta  
Kissakuusentie 8  
72100 KARTTULA



Tilausnro 242150 (4916/Jaksotta), saapunut 27.9.2018, näytteet otettu 27.9.2018 (8:13-9:00)  
Näytteenottaja: Laitinen Tuomo

## NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
27464	Verkostovesi, leirikeskus, Hirvitie 50

## MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	27464	**STM 1352
Haju		Ei todettu	
Maku		Ei todettu	
Escherichia coli*	MPN/100 ml	0	<1 (V)
Koliformiset bakteerit*	MPN/100 ml	0	<1 (T)
Enterokokit *	pmy/100 ml	0	<1 (V)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ml	3	
pH *		6,9	»9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	71	<2500 (T)
Sameus *	FNU	<0,1	
Väriluku *	mg/l Pt	<5	
Hapettavuus (COD-Mn, O2) *	mg/l	<0,5	«5 (T)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO4	<2	«20 (T)
Nitriitti (NO2-) *	mg/l	<0,007	«0,50 (V)
Nitraatti (NO3-) *	mg/l	1,4	«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	3,1	«200 (T)
Mangaani *	µg/l	<0,5	«50 (T)
Kadmium *	µg/l	0,014	«5 (V)
Kromi *	µg/l	0,076	«50 (V)
Kupari *	mg/l	0,11	«2 (V)
Lyijy *	µg/l	0,36	«10 (V)
Nikkeli *	µg/l	0,68	«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 talousvedet

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

## LAUSUNTO

Karttulan vesiosuuskunta, jaksottainen seurantatutkimus

Lisätietoja: Trihalometaanipullo puuttui, tuotu 2.10.18.

\*\* 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:

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

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

MPN = Most Probable Number, todennäköisin bakteerien määrä

Testausselosteen tulokset pätevät vain tutkituille näytteille. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Mittausepävarmuudet: kemiallisille menetelmille viimeisellä sivulla, kvant. mikrobiologisille menetelmille ilmoitetaan pyydyttäessä



Sauli Schroderus

Sauli Schroderus  
tutkija

**TIEDOKSI**

Kuopion kaupunki/Ympäristöterveydenhuolto/Hänninen Jyrki

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Haju	Alustava haju (TL30)
Maku	Alustava maku (TL30)
Escherichia coli*	SFS-EN ISO 9308-2:2014 (TL30)
Koliformiset bakteerit*	SFS-EN ISO 9308-2:2014 (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)
Nitriitti (NO <sub>2</sub> -) *	SFS-EN ISO 13395:1997, FIA-analysaattori (TL30)
Nitraatti (NO <sub>3</sub> -) *	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)

**TUTKIMUSLAITOSTIEDOT**

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio

**MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT**

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisspvm.
Haju	2018/27464		27.9.2018
Maku	2018/27464		27.9.2018
Escherichia coli*	2018/27464	Määrittämissrajien alitus	27.9.2018
Koliformiset bakteerit*	2018/27464	Määrittämissrajien alitus	27.9.2018
Enterokokit *	2018/27464	Määrittämissrajien alitus	27.9.2018
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2018/27464		27.9.2018
pH *	2018/27464	±0,2 yks.	27.9.2018
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2018/27464	±5 %	27.9.2018
Sameus *	2018/27464	Määrittämissrajien alitus	27.9.2018
Väriluku *	2018/27464	Määrittämissrajien alitus	28.9.2018
Hapettavuus (COD-Mn, O <sub>2</sub> ) *	2018/27464	Määrittämissrajien alitus	27.9.2018
Nitriitti (NO <sub>2</sub> -) *	2018/27464	Määrittämissrajien alitus	28.9.2018
Nitraatti (NO <sub>3</sub> -) *	2018/27464	±8 %	28.9.2018
Rauta *	2018/27464	±0,5 µg/l	2.10.2018
Mangaani *	2018/27464	Määrittämissrajien alitus	2.10.2018
Kadmium *	2018/27464	±0,01 µg/l	2.10.2018
Kromi *	2018/27464	±0,03 µg/l	2.10.2018
Kupari *	2018/27464	±10 %	2.10.2018
Lyijy *	2018/27464	±12 %	2.10.2018
Nikkeli *	2018/27464	±15 %	2.10.2018