

Karttulan Vesiosuuskunta  
Kissakuusentie 8  
72100 KARTTULATilausnro 232349 (4908/Jaksotta), saapunut 20.2.2018, näytteet otettu 20.2.2018 (09:00)  
Näytteenottaja: Sarpakunnas Miika**NÄYTTEET**

Lab.nro	Näytteen kuvaus
3784	Verkostovesi, Mustasuon maatila, Vehmersalmentie 1074

**MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET**

Määrittäminen	Yksikkö	3784	**STM 1352
Lämpötila	oC	4,9	
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	0	
pH *		7,3	»9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	150	<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)
Ammonium (NH4+) *	mg/l	<0,006	«0,50 (T)
Nitriitti (NO2-) *	mg/l	<0,007	«0,50 (V)
Nitraatti (NO3-) *	mg/l	1,9	«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	5,1	«200 (T)
Mangaani *	µg/l	<0,5	«50 (T)
Kadmium *	µg/l	<0,01	«5 (V)
Kromi *	µg/l	0,053	«50 (V)
Kupari *	mg/l	0,10	«2 (V)
Lyijy *	µg/l	0,11	«10 (V)
Nikkeli *	µg/l	0,96	«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) = alihankintamääritys

**LAUSUNTO**

Karttulan vesiosuuskunta (Itä-Kallaveden alue), VJA1, jaksottainen seuranta

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

V = laatuvaatimus, T = laatuvaioite

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

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  
tutkija

**TIEDOKSI**

Karttulan Vesiosuuskunta/Laitinen Tuomo  
Kuopion kaupunki/Ympäristöterveydenhuolto/Mononen Isto

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila	Lämpötila (TL30)
Haju	Alustava hajua (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 (6.11.2000) (TL30)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	SFS-EN ISO 6222 (1999), 22 °C, 68 tuntia (TL30)
pH *	SFS 3021 (1979), muunneltu (TL30)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	SFS-EN 27888 (1994), korj. 25°C, mittaus huoneen lämpöt. (TL30)
Sameus *	SFS-EN ISO 7027 (2000) (TL30)
Väriluku *	SFS-EN ISO 7887, osa 6 (2012) (TL30)
Hapettavuus (COD-Mn, O <sub>2</sub> ) *	SFS 3036 (1981) (TL30)
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) *	Sis. CFA-menet, OPA-fluoresenssi, Marine Chemistry 57 (1997) (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)

**TUTKIMUSLAITOSTIEDOT**

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio

**MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT**

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisspvm.
Haju	2018/3784		20.2.2018
Maku	2018/3784		20.2.2018
Escherichia coli*	2018/3784		20.2.2018
Koliformiset bakteerit*	2018/3784		20.2.2018
Enterokokit *	2018/3784		20.2.2018
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2018/3784		20.2.2018
pH *	2018/3784	±0,2 yks.	21.2.2018
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2018/3784	±5 %	21.2.2018
Sameus *	2018/3784	Määrittämissajan alitus	20.2.2018
Väriluku *	2018/3784	Määrittämissajan alitus	21.2.2018
Hapettavuus (COD-Mn, O <sub>2</sub> ) *	2018/3784	Määrittämissajan alitus	21.2.2018
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) *	2018/3784	Määrittämissajan alitus	20.2.2018
Nitriitti (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) *	2018/3784	Määrittämissajan alitus	22.2.2018
Nitraatti (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) *	2018/3784	±8 %	22.2.2018
Rauta *	2018/3784	±12 %	21.2.2018
Mangaani *	2018/3784	Määrittämissajan alitus	21.2.2018
Kadmium *	2018/3784	Määrittämissajan alitus	21.2.2018
Kromi *	2018/3784	±0,03 µg/l	21.2.2018
Kupari *	2018/3784	±10 %	21.2.2018
Lyijy *	2018/3784	±0,025 µg/l	21.2.2018
Nikkeli *	2018/3784	±15 %	21.2.2018