



Kangaslahden vesiosuuskunta  
Pauli Korhonen  
Kangaslahdentie 405  
73990 KANGASLAHTI



Tilausnro 215165 (4964/Jaksotta), saapunut 29.11.2016, näytteet otettu 29.11.2016 (9:20)  
Näytteenottaja: Pauli Korhonen

## NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
34491	Verkostovesi

## MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	34491	**STM 1352
Haju		Ei todettu	
Maku		Ei todettu	
Escherichia coli*	MPN/100 ml	0	<1 (V)
Koliformiset bakteerit*	MPN/100 ml	0	<1 (S)
Enterokokit *	pmy/100 ml	0	<1 (V)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ml	0	
pH *		6,6	«9,5, »6,5 (S)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	22	<2500 (S)
Sameus *	FNU	<0,1	
Väriluku *	mg/l Pt	<5	
Hapettavuus (COD-Mn, O2) *	mg/l	<0,5	«5 (S)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO4	<2	«20 (S)
Ammonium (NH4+) *	mg/l	<0,003	«0,50 (S)
Nitriitti (NO2-) *	mg/l	<0,007	«0,50 (V)
Nitraatti (NO3-) *	mg/l	0,045	«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	2,4	«200 (S)
Mangaani *	µg/l	2,6	«50 (S)
Alumiini *	µg/l	3,4	«200 (S)
Arseeni *	µg/l	<0,1	«10 (V)
Kadmium *	µg/l	<0,01	«5 (V)
Kromi *	µg/l	0,28	«50 (V)
Kupari *	mg/l	0,010	«2 (V)
Lyijy *	µg/l	0,12	«10 (V)
Nikkeli *	µg/l	<0,05	«20 (V)
Natrium *	mg/l	1,7	«200 (S)
Fluoridi *	mg/l	<0,02	«1,5 (V)
Kloridi *	mg/l	0,26	«250 (S)
Sulfaatti *	mg/l	1,8	«250 (S)
Elohopea*	µg/l	<0,005	«1 (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) = allhankintamääritys

## LAUSUNTO

Kangaslahden vesiosuuskunta, jaksottainen seuranta

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

V = terveysperusteinen laatuvaatimus, S = laatusuositus

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.

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)

Vesijohtomateriaalien syöpmisen ehkäisemiseksi kloridipitoisuuden tulisi olla <25 mg/l ja sulfaattipitoisuuden <150 mg/l.

**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

MPN = Most Probable Number, todennäköisin bakteerien määrä

Lisätietoja antaa kemisti Kaisa Kokkarinen, p.044 7647205

Sauli Schroderus  
tutkija

**TIEDOKSI**

Siilinjärven kunta/Ympäristöterveyspalvelut



## MENETELMÄTIEDOT

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
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> ) *	Sisäinen FIA-menetelmä LA63, perustuu SFS 3032 (1976) (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(2005) (TL30)
Mangaani *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2(2005) (TL30)
Alumiini *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2(2005) (TL30)
Arseeni *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2(2005) (TL30)
Kadmium *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2(2005) (TL30)
Kromi *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2(2005) (TL30)
Kupari *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2(2005) (TL30)
Lyijy *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2(2005) (TL30)
Nikkeli *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2(2005) (TL30)
Natrium *	ICP-OES, SFS-EN ISO 11885 (2009) (TL30)
Fluoridi *	SFS-EN ISO 10304-1 (2009), ionikromatografia (TL30)
Kloridi *	SFS-EN ISO 10304-1 (2009), ionikromatografia (TL30)
Sulfaatti *	SFS-EN ISO 10304-1 (2009), ionikromatografia (TL30)
Elohopea*	SFS-EN ISO 17852 (2008) (TL30)

## TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio

## MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
Haju	2016/34491		29.11.2016
Maku	2016/34491		29.11.2016
Escherichia coli*	2016/34491		29.11.2016
Koliformiset bakteerit*	2016/34491		29.4.2016
Enterokokit *	2016/34491		29.11.2016
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2016/34491		29.11.2016
pH *	2016/34491	±0,2 yks.	29.11.2016
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2016/34491	±0,2 mS/m	29.11.2016
Sameus *	2016/34491	Määrittämissärajien alitus	29.11.2016
Väriluku *	2016/34491	Määrittämissärajien alitus	30.11.2016
Hapettavuus (COD-Mn, O <sub>2</sub> ) *	2016/34491	Määrittämissärajien alitus	30.11.2016
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) *	2016/34491	Määrittämissärajien alitus	30.11.2016
Nitriitti (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) *	2016/34491	Määrittämissärajien alitus	30.11.2016
Nitraatti (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) *	2016/34491	±2 µg/l	30.11.2016
Rauta *	2016/34491	±0,5 µg/l	30.11.2016
Mangaani *	2016/34491	±8 %	30.11.2016
Alumiini *	2016/34491	±1 µg/l	30.11.2016
Arseeni *	2016/34491	Määrittämissärajien alitus	30.11.2016
Kadmium *	2016/34491	Määrittämissärajien alitus	30.11.2016
Kromi *	2016/34491	±20 %	30.11.2016
Kupari *	2016/34491	±10 %	30.11.2016
Lyijy *	2016/34491	±0,025 µg/l	30.11.2016
Nikkeli *	2016/34491	Määrittämissärajien alitus	30.11.2016
Natrium *	2016/34491	±12 %	1.12.2016

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



MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
Fluoridi *	2016/34491	Määrittämissä raja alitus	2.12.2016
Kloridi *	2016/34491	±0,08 mg/l	2.12.2016
Sulfaatti *	2016/34491	±15 %	2.12.2016
Elohopea*	2016/34491	Määrittämissä raja alitus	9.12.2016