



Tuusniemen kunta  
Tekninen osasto  
Mika Karvonen  
Keskitie 22  
71200 TUUSNIEMI



Tilausnro 230782 (4936/Käyttö), saapunut 19.12.2017, näytteet otettu 19.12.2017 (11:00)  
Näytteenottaja: Harjunsalo Jussi

## NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
34884	Raakavesi
34885	Lähtevä vesi

## MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	34884	34885	**STM 1352
Haju			Ei todettu	
Maku			Ei todettu	
Escherichia coli*	pmy/100 ml	0	0	<1 (V)
Koliformiset bakteerit*	pmy/100 ml	0	0	<1 (T)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ml	0		
pH *		<b>6,4</b>	7,5	«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm		98	<2500 (T)
Sameus *	FNU		0,11	
Väriluku *	mg/l Pt		<5	
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) *	mg/l		<0,003	«0,50 (T)
Nitriitti (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) *	mg/l		<0,007	«0,50 (V)
Nitraatti (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) *	mg/l		0,87	«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	1,2	5,1	«200 (T)
Mangaani *	µg/l	2,7	3,7	«50 (T)
Arseeni *	µg/l		<0,1	«10 (V)
Natrium *	mg/l		15	«200 (T)
Fluoridi *	mg/l		<0,02	«1,5 (V)
Kloridi *	mg/l		1,2	«250 (T)
Sulfaatti *	mg/l		6,9	«250 (T)
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) = alihankintamäärittäminen

## LAUSUNTO

Tuusniemen kunta, vesilaitos, raaka- ja lähtevä vesi

\*\* 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.

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

## VEDEN LAATU:

Tuloksia on verrattu verkostovedelle asetettuihin laatuvaatimuksiin ja -tavoitteisiin.

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)

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

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

Lisätietoja antaa kemisti Kaisa Kokkarinen, p.044 7647205

Sauli Schroderus  
tutkija

#### TIEDOKSI

Siilinjärven kunta/Ympäristöterveyspalvelut  
Tulikallion Seudun VOK/Rissanen Matti  
Tuusniemen kunta/Harjunsalo Jussi



## MENETELMÄTIEDOT

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Haju	Alustava haju (TL30)
Maku	Alustava maku (TL30)
Escherichia coli*	SFS 3016 (2011) (TL30)
Koliformiset bakteerit*	SFS 3016 (2011) (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)
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 (2016) (TL30)
Mangaani *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Arseeni *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (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	Määrittäispvm.
Haju	2017/34885		19.12.2017
Maku	2017/34885		19.12.2017
Escherichia coli*	2017/34884		19.12.2017
Koliformiset bakteerit*	2017/34885		19.12.2017
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2017/34884		19.12.2017
pH *	2017/34884	±0,2 yks.	19.12.2017
	2017/34885	±0,2 yks.	19.12.2017
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2017/34885	±5 %	19.12.2017
Sameus *	2017/34885	±22 %	19.12.2017
Väriluku *	2017/34885	Määrittäysrajan alitus	20.12.2017
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) *	2017/34885	Määrittäysrajan alitus	20.12.2017
Nitriitti (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) *	2017/34885	Määrittäysrajan alitus	20.12.2017
Nitraatti (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) *	2017/34885	±8 %	20.12.2017
Rauta *	2017/34884	±0,5 µg/l	27.12.2017
	2017/34885	±12 %	27.12.2017
Mangaani *	2017/34884	±8 %	27.12.2017
	2017/34885	±8 %	27.12.2017
Arseeni *	2017/34885	Määrittäysrajan alitus	27.12.2017
Natrium *	2017/34885	±12 %	21.12.2017
Fluoridi *	2017/34885	Määrittäysrajan alitus	19.12.2017
Kloridi *	2017/34885	±15 %	19.12.2017
Sulfaatti *	2017/34885	±10 %	19.12.2017
Elohopea*	2017/34885	Määrittäysrajan alitus	4.1.2018