



Autorannan vesiosuuskunta  
Parkkilantie 218  
71890 HAMULA



Tilausno 246387 (2696/Käyttö18), saapunut 18.1.2019, näytteet otettu 18.1.2019 (8:00)  
Näytteenottaja: Juha Rissanen

## NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
1250	Vesilaitos, raakavesi
1251	Vesilaitos, verkosto

## MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	1250	1251	**STM 1352
Lämpötila	oC	7,0	6,5	
Haju		Ei todettu	Ei todettu	
Maku		Ei todettu	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	0	
Alkaliniteetti *	mmol/l	0,49	2,1	
pH *		<b>6,0</b>	7,1	»9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	160	300	<2500 (T)
Sameus *	FNU		0,24	
Väriluku *	mg/l Pt		<5	
Nitriitti (NO <sub>2</sub> -) *	mg/l		<0,007	«0,50 (V)
Nitraatti (NO <sub>3</sub> -) *	mg/l		4,8	«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	<b>360</b>	6,0	«200 (T)
Mangaani *	µg/l	<b>52</b>	1,7	«50 (T)
Kovuus *	mmol/l	0,51	0,64	
Kovuus *	dH	2,9	3,6	
Alumiini *	µg/l		<1	«200 (T)
Arseeni *	µg/l		<0,1	«10 (V)
Nikkeli *	µg/l	18	13	«20 (V)
Natrium *	mg/l		5,6	«200 (T)
Fluoridi *	mg/l		0,065	«1,5 (V)
Kloridi *	mg/l		5,5	«250 (T)
Sulfaatti *	mg/l		33	«250 (T)
Elohopea (A) *	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

Autorannan vesiosuuskunta, käyttötarkkailututkimus

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

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

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)

**VEDEN LAATU:**

Tuloksia on verrattu verkostovesille asetettuihin laatuvaatimuksiin ja –tavoitteisiin.

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

Tutkimus sisältää alihankintana tehtyjä määrittämiä.

Alihankintalaboratoriot (akkreditointi standardin SFS-EN ISO/IEC 17025:2005 mukainen):

KVVY Tutkimus Oy, akkreditoitu testauslaboratorio, FINAS T064

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)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	SFS-EN ISO 6222:1999 (TL30)
Alkaliniteetti *	Sisäinen menetelmä LA06b, potentiometrinen titraus (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)
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)
Kovuus *	Sisäinen menetelmä LA16, titrimetrinen (TL30)
Alumiini *	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)
Nikkeli *	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 (TL30)
Kloridi *	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL30)
Sulfaatti *	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL30)
Elohopea (A) *	SFS-EN ISO 17852 (2008) (TL25)

## TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL25	KVVY Tutkimus Oy
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio

## MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämyspvm.
Haju	2019/1250		18.1.2019
	2019/1251		18.1.2019
Maku	2019/1250		18.1.2019
	2019/1251		18.1.2019
Escherichia coli*	2019/1250	Määrittäysrajan alitus	18.1.2019
	2019/1251	Määrittäysrajan alitus	18.1.2019
Koliformiset bakteerit*	2019/1250	Määrittäysrajan alitus	18.1.2019
	2019/1251	Määrittäysrajan alitus	18.1.2019
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2019/1250	Määrittäysrajan alitus	18.1.2019
	2019/1251	Määrittäysrajan alitus	18.1.2019
Alkaliniteetti *	2019/1250	±8 %	18.1.2019
	2019/1251	±8 %	18.1.2019
pH *	2019/1250	±0,2 yks.	18.1.2019
	2019/1251	±0,2 yks.	18.1.2019
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2019/1250	±5 %	18.1.2019
	2019/1251	±5 %	18.1.2019
Sameus *	2019/1250	±0,1 FNU	18.1.2019
	2019/1251	±0,1 FNU	18.1.2019
Väriluku *	2019/1251	Määrittäysrajan alitus	18.1.2019
Nitriitti (NO <sub>2</sub> -) *	2019/1251	Määrittäysrajan alitus	18.1.2019
Nitraatti (NO <sub>3</sub> -) *	2019/1251	±8 %	18.1.2019
	2019/1250	±10 %	22.1.2019
Rauta *	2019/1251	±12 %	22.1.2019
	2019/1250	±8 %	22.1.2019
Mangaani *	2019/1251	±8 %	22.1.2019
	2019/1250	±8 %	22.1.2019
Kovuus *	2019/1250	±8 %	21.1.2019
	2019/1251	±8 %	21.1.2019
Alumiini *	2019/1251	Määrittäysrajan alitus	22.1.2019

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	Määrittämisspvm.
Alumiini *	2019/1251	Määrittämissrajien alitus	22.1.2019
Nikkeli *	2019/1250	±10 %	22.1.2019
	2019/1251	±10 %	22.1.2019
Natrium *	2019/1251	±12 %	23.1.2019
Fluoridi *	2019/1251	±15 %	18.1.2019
Kloridi *	2019/1251	±10 %	18.1.2019
Sulfaatti *	2019/1251	±10 %	18.1.2019
Elohopea (A) *	2019/1251	Määrittämissrajien alitus	