



Laukkalan seudun
vesiosuuskunta
Hartikainen Mika
Lahnakankaantie 51
72740 LAUKKALA



Tilausnro 239625 (4471/VALVONTA), saapunut 13.8.2018, näytteet otettu 13.8.2018 (9:35)
Näytteenottaja: Heikki Tikkanen

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
21616	Verkostovesi, Pohjois-Pielaveden koulu
21617	Verkostovesi, Pohjois-Pielaveden koulu

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäjä	Yksikkö	21616	21617	**STM 1352
Ulkonäkö		Kirkas		
Haju		Todettu		
Maku		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 *		7,5		»9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	100		<2500 (T)
Sameus *	FNU	<0,1		
Väriluku *	mg/l Pt	<5		
Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) *	mg/l	<0,5		«5 (T)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO ₄	<2		«20 (T)
Ammonium (NH ₄ ⁺) *	mg/l	<0,006		«0,50 (T)
Nitriitti (NO ₂ ⁻) *	mg/l	<0,007		«0,50 (V)
Nitraatti (NO ₃ ⁻) *	mg/l	1,0		«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	3,6		«200 (T)
Mangaani *	µg/l	<0,5		«50 (T)
Kadmium *	µg/l	0,012		«5 (V)
Kromi *	µg/l	0,13		«50 (V)
Kupari *	mg/l		0,019	«2 (V)
Lyijy *	µg/l		0,99	«10 (V)
Nikkeli *	µg/l		0,40	«20 (V)

Merkitöjen selityksiä: P = määrittäjä 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) = alihankintamäärittäjä

LAUSUNTO

Laukkalan seudun vesiosuuskunta, valvontatutkimus

** 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:

Vesinäytteessä havaittiin lievä raudanomainen haju ja maku.

Verkostovesinäyte täytti muiden tutkittujen ominaisuuksien suhteen asetetut laatuvaatimukset ja -tavoitteet.

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



LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

MPN = Most Propable Number, todennäköisin bakteerien määrä

Sauli Schroderus
tutkija

TIEDOKSI

Eläinlääkäri/Seija Tikkanen/seija.tikkanen@tervo.fi

Eläinlääkäri/Tuulikki Jauhiainen/tuulikki.jauhiainen@tervo.fi

Ympäristöterveydenhuolto/yhteistoiminta-alue Tervo

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Ulkonäkö	(TL30)
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 ₂) *	SFS 3036:1981 (TL30)
Ammonium (NH ₄ ⁺) *	Sisäinen menetelmä LA01, fluorimetrisen, CFA-analysaattori (TL30)
Nitriitti (NO ₂ ⁻) *	SFS-EN ISO 13395:1997, FIA-analysaattori (TL30)
Nitraatti (NO ₃ ⁻) *	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)

TUTKIMUSLAIKOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
Ulkonäkö	2018/21616		13.8.2018
Haju	2018/21616		13.8.2018
Maku	2018/21616		13.8.2018
Escherichia coli*	2018/21616	Määrittämissrajien alitus	13.8.2018
Koliformiset bakteerit*	2018/21616	Määrittämissrajien alitus	13.8.2018
Enterokokit *	2018/21616	Määrittämissrajien alitus	13.8.2018
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2018/21616	Määrittämissrajien alitus	15.8.2018
pH *	2018/21616	±0,2 yks.	13.8.2018
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2018/21616	±5 %	13.8.2018
Sameus *	2018/21616	Määrittämissrajien alitus	13.8.2018
Väriluku *	2018/21616	Määrittämissrajien alitus	15.8.2018
Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) *	2018/21616	Määrittämissrajien alitus	14.8.2018
Ammonium (NH ₄ ⁺) *	2018/21616	Määrittämissrajien alitus	14.8.2018
Nitriitti (NO ₂ ⁻) *	2018/21616	Määrittämissrajien alitus	14.8.2018
Nitraatti (NO ₃ ⁻) *	2018/21616	±8 %	14.8.2018
Rauta *	2018/21616	±0,5 µg/l	15.8.2018
Mangaani *	2018/21616	Määrittämissrajien alitus	15.8.2018
Kadmium *	2018/21616	±0,01 µg/l	15.8.2018
Kromi *	2018/21616	±20 %	15.8.2018
Kupari *	2018/21617	±10 %	15.8.2018
Lyijy *	2018/21617	±12 %	15.8.2018
Nikkeli *	2018/21617	±25 %	15.8.2018