

Kajaanin Vesi
Onnelantie 10
87100 KAJAANITilausno 249929 (10007/KEPJA), saapunut 7.5.2019, näytteet otettu 7.5.2019 (12:20)
Näytteenottaja: Jarmo Halonen**NÄYTTEET**

Lab.nro	Näytteen kuvaus
10789	Kajaaninjoen eteläpuoli verkostovesi 7.5.2019

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	10789	**STM 1352
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	2	
pH *		7,3	»9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	98	<2500 (T)
Sameus *	FNU	<0,1	
Väriluku *	mg/l Pt	<5	
Hapettuvuus (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	1,5	«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	3,4	«200 (T)
Mangaani *	µg/l	1,3	«50 (T)
Alumiini *	µg/l	<1	«200 (T)
Kupari *	mg/l	0,035	«2 (V)
Natrium *	mg/l	2,7	«200 (T)
Kloridi *	mg/l	2,0	«250 (T)
Sulfaatti *	mg/l	7,6	«250 (T)

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

Verkostoveden oma tutkimus
Kajaanin Vesi, Kajaaninjoen eteläpuolinen alue

** 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:

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

Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyäessä. Mittausepävarmuutta ei huomioida valintasäännöissä.

Katuosoite	Postiosoite	Puhelin	Sähköposti	Y-tunnus
Yrittäjätie 24	Yrittäjätie 24			1869466-1
70150 KUOPIO	70150 KUOPIO	*017-2647200	toimisto@ymparistotutkimus.fi	



LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

epätavallisia muutoksia.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

MPN = Most Probable Number, todennäköisin bakteerien määrä, Colilertmenetelmä

Sauli Schroderus
tutkija

TIEDOKSI

Kainuun Sote, Kajaani/Kettunen Pekka/pekka.kettunen@kainuu.fi
Kajaanin Vesi/Piirainen Markku
Kajaanin Vesi/Karuaho Ismo
Kajaanin Vesi/Kovalainen Marko
Kajaanin Vesi/Halonen Jarmo
Kajaanin Vesi/kajaaninvesi@kajaani.fi

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Haju	Alustava haju (TL107)
Maku	Alustava maku (TL107)
Escherichia coli*	SFS-EN ISO 9308-2:2014, Colilert (TL107)
Koliformiset bakteerit*	SFS-EN ISO 9308-2:2014 (TL107)
Enterokokit*	SFS-EN ISO 7899-2:2000 (TL107)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	SFS-EN ISO 6222:1999 (TL107)
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, fluorometrinen, 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)
Alumiini *	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)
Natrium *	ICP-OES, SFS-EN ISO 11885 (2009) (TL30)
Kloridi *	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL30)
Sulfaatti *	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL30)

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL107	Skyt Oy, Kajaanin laboratorio
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisspvm.
Haju	2019/10789		8.5.2019
Maku	2019/10789		8.5.2019
Escherichia coli*	2019/10789	Määrittämissrajien alitus	7.5.2019
Koliformiset bakteerit*	2019/10789	Määrittämissrajien alitus	7.5.2019
Enterokokit*	2019/10789	Määrittämissrajien alitus	7.5.2019
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2019/10789		7.5.2019
pH *	2019/10789	±0,2 yks.	8.5.2019
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2019/10789	±5%	8.5.2019
Sameus *	2019/10789	Määrittämissrajien alitus	8.5.2019
Väriluku *	2019/10789	Määrittämissrajien alitus	8.5.2019
Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) *	2019/10789	Määrittämissrajien alitus	8.5.2019
Ammonium (NH ₄ ⁺) *	2019/10789	Määrittämissrajien alitus	8.5.2019
Nitriitti (NO ₂ -) *	2019/10789	Määrittämissrajien alitus	8.5.2019
Nitraatti (NO ₃ -) *	2019/10789	±8%	8.5.2019
Rauta *	2019/10789	±0,5 µg/l	14.5.2019
Mangaani *	2019/10789	±8%	14.5.2019
Alumiini *	2019/10789	Määrittämissrajien alitus	14.5.2019
Kupari *	2019/10789	±10%	14.5.2019

Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyessä. Mittausepävarmuutta ei huomioida valintasäännöissä.



MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisajankohta
Natrium *	2019/10789	±12%	13.5.2019
Kloridi *	2019/10789	±10%	10.5.2019
Sulfaatti *	2019/10789	±10%	10.5.2019