

Kajaanin Vesi
Onnelantie 10
87100 KAJAANITilausnro 250349 (10007/HANNUSVO), saapunut 14.5.2019, näytteet otettu 14.5.2019 (12:25)
Näytteenottaja: Jarmo Halonen**NÄYTTEET**

Lab.nro	Näytteen kuvaus
11649	Raakavesi, Hannusrannan vedenottamo, hana rakennuksen sisällä

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	11649	**STM 1352
Haju		Ei todettu	
Escherichia coli*	pmy/100 ml	0	<1 (V)
Koliformiset bakteerit *	pmy/100 ml	0	<1 (T)
Enterokokit*	pmy/100 ml	0	<1 (V)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ ml	2	
Alkaliniteetti *	mmol/l	0,24	
pH *		6,7	«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	42	«2500 (T)
Sameus *	FNU	0,11	
Väriluku *	mg/l Pt	<5	
Hapettavuus (COD-Mn, O2) *	mg/l	<0,5	«5 (T)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO4	<2	«20 (T)
Ammonium (NH4+) *	mg/l	<0,01	«0,50 (T)
Happi, titrattu	mg/l	7,6	
Asiditeetti	mmol/l	0,16	
Nitriitti (NO2-) *	mg/l	<0,010	«0,50 (V)
Nitraatti (NO3-) *	mg/l	0,21	«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	1,7	«200 (T)
Mangaani *	µg/l	<0,5	«50 (T)
Kovuus *	mmol/l	0,15	
Kovuus *	dH	0,86	
Kloridi *	mg/l	0,49	«250 (T)
Sulfaatti *	mg/l	3,0	«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

Kajaanin Vesi, Hannusrannan vedenottamo

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

V = laatuvaatimus, T = laatuvaote

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 raja-arvoihin.

*Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyäessä. Mittausepävarmuutta ei huomioida valintasäännöissä.*Katuosoite
Yrittäjätie 24
70150 KUOPIOPostiosoite
Yrittäjätie 24
70150 KUOPIOPuhelin
*017-2647200Sähköposti
toimisto@ymparistotutkimus.fiY-tunnus
1869466-1



LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

Sauli Schroderus

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)
Escherichia coli*	SFS 3016 (2011) (TL107)
Koliformiset bakteerit *	SFS 3016 (2011) (TL107)
Enterokokit*	SFS-EN ISO 7899-2:2000 (TL107)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	SFS-EN ISO 6222:1999 (TL107)
Alkaliniteetti *	Sisäinen menetelmä JLA08a, potentiometrinen titraus (TL77)
pH *	SFS 3021 (1979) (TL77)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	SFS-EN 27888 (1994) (TL77)
Sameus *	SFS-EN ISO 7027-1 (2016) (TL77)
Väriluku *	SFS-EN ISO 7887 osa 6 (2012), diskreettialyysaattori (TL77)
Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) *	SFS 3036 (1981) (TL77)
Ammonium (NH ₄ ⁺) *	Sis. menet. JLA32, spektrofotometria, diskreettialyysaattori (TL77)
Happi, titrattu	SFS-EN 25813 (1993) (TL77)
Asiditeetti	SFS 3005 (1981) (TL77)
Nitriitti (NO ₂ ⁻) *	Sis. menet. JLA29, spektrofotometria, diskreettialyysaattori (TL77)
Nitraatti (NO ₃ ⁻) *	Sis. menet. JLA31, spektrofotometria, diskreettialyysaattori (TL77)
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 *	SFS 3003 (1987) (TL77)
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
TL77	SKYT Oy, Joensuun laboratorio

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisspvm.
Haju	2019/11649		15.5.2019
Escherichia coli*	2019/11649	Määrittämissrajien alitus	14.5.2019
Koliformiset bakteerit *	2019/11649	Määrittämissrajien alitus	14.5.2019
Enterokokit*	2019/11649	Määrittämissrajien alitus	14.5.2019
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2019/11649		14.5.2019
Alkaliniteetti *	2019/11649	±10%	15.5.2019
pH *	2019/11649	±0,2 yks.	15.5.2019
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2019/11649	±7 µS/cm	13.5.2019
Sameus *	2019/11649	±0,1 FNU	15.5.2019
Väriluku *	2019/11649	Määrittämissrajien alitus	15.5.2019
Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) *	2019/11649	Määrittämissrajien alitus	17.5.2019
Ammonium (NH ₄ ⁺) *	2019/11649	Määrittämissrajien alitus	15.5.2019
Happi, titrattu	2019/11649	±15%	16.5.2019
Asiditeetti	2019/11649	±20%	15.5.2019
Nitriitti (NO ₂ ⁻) *	2019/11649	Määrittämissrajien alitus	15.5.2019
Nitraatti (NO ₃ ⁻) *	2019/11649	±0,053124 mg/l	20.5.2019
Rauta *	2019/11649	±0,5 µg/l	20.5.2019

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	Määrittäminen
Mangaani *	2019/11649	Määrittämissiirran ylitys	20.5.2019
Kovuus *	2019/11649	±0,02 mmol/l	20.5.2019
Kloridi *	2019/11649	±0,1 mg/l	24.5.2019
Sulfaatti *	2019/11649	±10%	24.5.2019