



Sotkamon kunta
Vesihuoltolaitos
Konka Aarno
Markkinatie 1
88600 SOTKAMO



Tilausno 226267 (10054/OTTAMOT), saapunut 5.9.2017, näytteet otettu 5.9.2017
Näytteenottaja: Härkönen Veikko

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
23842	Talousvesi, kaivo 10, Vuokatti

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	23842	**STM 1352
Escherichia coli*	MPN/100 ml	0	<1 (V)
Koliformiset bakteerit*	MPN/100 ml	0	<1 (S)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ ml	120	
Alkaliniteetti *	mmol/l	1,4	
Hiilidioksidi	mg/l	11	
Asiditeetti	mmol/l	0,25	
pH *		7,3	«9,5, »6,5 (S)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	170	<2500 (S)
Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) *	mg/l	0,98	«5 (S)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO ₄	3,9	«20 (S)
Nitriitti (NO ₂ -) *	mg/l	<0,007	«0,50 (V)
Nitraatti (NO ₃ -) *	mg/l	0,54	«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	110	«200 (S)
Mangaani *	µg/l	5,4	«50 (S)
Kovuus *	mmol/l	0,76	
Kovuus *	dH	4,3	
Kloridi *	mg/l	1,0	«250 (S)
Sulfaatti *	mg/l	14	«250 (S)

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) = alihankintamääritys

LAUSUNTO

Talousvesitutkimus, Vuokatti
Vedenotto, Sotkamon kunnan vesihuoltolaitos

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

V = terveysperusteinen laatuvaatimus, S = laatusuositus

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

VEDEN LAATU:

Tuloksia on verrattu verkostovesille asetettuihin laatuvaatimuksiin ja -suosituksiin.

Vesinäytteen heterotrofinen pesäkeluku oli tavanomaista korkeampi. Talousvesiasetuksessa heterotrofiselle pesäkeluvulle ei ole asetettu enimmäisarvoa, mutta siinä ei saa esiintyä epätavallisia muutoksia. Verkostovesissä pesäkeluvun tavanomainen taso on <100 pmy/ml.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

MPN = Most Probable Number, todennäköisin bakteerien määrä

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)

Lisätietoja antaa kemisti Anna-Liisa Heikkilä, p.050 3004172

Sauli Schroderus
tutkija

TIEDOKSI

Kainuun Sote, Sotkamo/Vuolli Virpi/terveystarkastaja
Sotkamon kunta/Härkönen Veikko/veikko.harkonen@sotkamo.fi

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Escherichia coli*	SFS-EN ISO 9308-2:2014 (TL107)
Koliformiset bakteerit*	SFS-EN ISO 9308-2:2014 (TL107)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	SFS-EN ISO 6222:1999 (TL107)
Alkaliniteetti *	VH kirje nro 1811/620, VH 1981 (LA06) (TL30)
Hiilidioksidi	SFS 3005 (31.7.1981) (TL30)
pH *	SFS 3021 (1979), muunneltu (TL30)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	SFS-EN 27888 (1994), korj. 25°C, mittaus huoneen lämpöt. (TL30)
Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) *	SFS 3036 (1981) (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)
Kovuus *	Sis. menetelmä LA16b, perustuu SFS 3003 (1987) (TL30)
Kloridi *	SFS-EN ISO 10304-1 (2009), ionikromatografia (TL30)
Sulfaatti *	SFS-EN ISO 10304-1 (2009), ionikromatografia (TL30)

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

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

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
Escherichia coli*	2017/23842		5.9.2017
Koliformiset bakteerit*	2017/23842		5.9.2017
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2017/23842		5.9.2017
Alkaliniteetti *	2017/23842	±8 %	6.9.2017
Hiilidioksidi	2017/23842	±10 %	6.9.2017
pH *	2017/23842	±0,2 yks.	6.9.2017
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2017/23842	±5 %	6.9.2017
Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) *	2017/23842	±0,4 mg/l O ₂	6.9.2017
Nitriitti (NO ₂ -) *	2017/23842	Määrittämissärajien alitus	6.9.2017
Nitraatti (NO ₃ -) *	2017/23842	±8 %	6.9.2017
Rauta *	2017/23842	±10 %	12.9.2017
Mangaani *	2017/23842	±8 %	12.9.2017
Kovuus *	2017/23842	±8 %	11.9.2017
Kloridi *	2017/23842	±15 %	19.9.2017
Sulfaatti *	2017/23842	±10 %	19.9.2017