



Sotkamon kunta
Tekniset palvelut
Härkönen Matti
PL 24
88601 SOTKAMO



Tilausno 215583 (10054/OTTAMOT), saapunut 13.12.2016, näytteet otettu 13.12.2016
Näytteenottaja: Härkönen Veikko

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
35682	Talousvesi, Pohjavaaran vedenottamo

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	35682	**STM 1352
Escherichia coli*	MPN/100 ml	0	<1 (V)
Koliformiset bakteerit*	MPN/100 ml	0	<1 (S)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ml	3	
Alkaliniteetti *	mmol/l	0,83	
Hiilidioksidi	mg/l	3,1	
Asiditeetti	mmol/l	0,071	
pH *		7,4	«9,5, »6,5 (S)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	110	<2500 (S)
Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) *	mg/l	<0,5	«5 (S)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO ₄	<2	«20 (S)
Nitriitti (NO ₂ -) *	mg/l	<0,007	«0,50 (V)
Nitraatti (NO ₃ -) *	mg/l	0,44	«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	660	«200 (S)
Mangaani *	µg/l	55	«50 (S)
Kovuus *	mmol/l	0,45	
Kovuus *	dH	2,5	
Kloridi *	mg/l	5,2	«250 (S)
Sulfaatti *	mg/l	4,6	«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) = alihankintamäärittäminen

LAUSUNTO

Käyttötarkkailu
Pohjavaaran vedenottamo, Sotkamon vesilaitos

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

V = terveysperusteinen laatuvaatimus, S = laatusuositus

Talousvesiasetuksessa heterotrofiselle pesäkeluvulle ei ole asetettu enimmäisarvoa mutta siinä ei saa esiintyä epätavallisia muutoksia. Verkostovesissä pesäkeluvun tavanomainen taso on <100 pmy/ml.

Vesijohtomateriaalin syöpmisen ehkäisemiseksi kloridipitoisuuden tulisi olla <25 mg/l ja sulfaattipitoisuuden <150 mg/l.

VEDEN LAATU:

Tuloksia on verrattu verkostovesille asetettuihin laatuvaatimuksiin ja –suosituksiin.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

MPN = Most Probable Number, todennäköisin bakteerien määrä

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

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



Sauli Schroderus

Sauli Schroderus
tutkija

TIEDOKSI

Kainuun ELY-keskus
Kainuun Sote, Sotkamo/Vuolli Virpi/terveystarkastaja
Sotkamon kunta/Härkönen Veikko/veikko.harkonen@sotkamo.fi
Sotkamon kunta/Konka Aarno

**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(2005) (TL30)
Mangaani *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2(2005) (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 pvm.
Escherichia coli*	2016/35682		13.12.2016
Koliformiset bakteerit*	2016/35682		13.12.2016
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2016/35682		13.12.2016
Alkaliniteetti *	2016/35682	±8 %	13.12.2016
Hiilidioksidi	2016/35682	±0,01 mmol/l	14.12.2016
pH *	2016/35682	±0,2 yks.	13.12.2016
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2016/35682	±5 %	13.12.2016
Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) *	2016/35682	Määrittämissä rajan alitus	14.12.2016
Nitriitti (NO ₂ -) *	2016/35682	Määrittämissä rajan alitus	14.12.2016
Nitraatti (NO ₃ -) *	2016/35682	±8 %	14.12.2016
Rauta *	2016/35682	±10 %	14.12.2016
Mangaani *	2016/35682	±8 %	14.12.2016
Kovuus *	2016/35682	±8 %	19.12.2016
Kloridi *	2016/35682	±10 %	20.12.2016
Sulfaatti *	2016/35682	±10 %	20.12.2016