

Sotkamon kunta
 Tekniset palvelut/Vesilaitos
 Keränen Kalle
 PL 24
 88601 SOTKAMO

 Tilausno 297721 (10054/OTTAMOT), saapunut 11.8.2022, näytteet otettu 11.8.2022 (7:50-9:15)
 Näytteenottaja: Veikko Härkönen

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
22164	Hiukka II
22165	Kankaala
22166	Laatikkala
22167	Vuokatti
22168	Tenetti

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	22164	22165	22166	**STM 1352
Lämpötila	°C	9,1	5,5	5,1	
Escherichia coli*	pmy/100 ml	0	0	0	<1 (V)
Koliformiset bakteerit *	pmy/100 ml	0	0	0	<1 (T)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ ml	5	10	0	
Alkaliniteetti *	mmol/l	0,82	0,77	0,61	
Hiilidioksidi	mg/l	4,2	2,6	3,8	
Asiditeetti	mmol/l	0,095	0,059	0,086	
pH *		7,2	7,2	7,0	«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	160	160	88	<2500 (T)
Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) *	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	«5 (T)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO ₄	<2	<2	<2	«20 (T)
Nitriitti (NO ₂ -) *	mg/l	<0,007	<0,007	<0,007	«0,50 (V)
Nitraatti (NO ₃ -) *	mg/l	1,2	0,99	0,31	«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	86	<1	<1	«200 (T)
Mangaani *	µg/l	7,7	<0,5	38	«50 (T)
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	mmol/l	0,58	0,56	0,31	
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	°dH	3,2	3,2	1,8	
Kloridi *	mg/l	18	18	4,3	«250 (T)
Sulfaatti *	mg/l	11	11	5,5	«250 (T)

Määrittäminen	Yksikkö	22167	22168	**STM 1352
Lämpötila	°C	6,0	6,6	
Escherichia coli*	pmy/100 ml	0	0	<1 (V)
Koliformiset bakteerit *	pmy/100 ml	0	0	<1 (T)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ ml	0	0	
Alkaliniteetti *	mmol/l	1,2	1,1	
Hiilidioksidi	mg/l	5,6	4,6	
Asiditeetti	mmol/l	0,13	0,11	
pH *		7,1	7,2	«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	160	210	<2500 (T)
Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) *	mg/l	<0,5	<0,5	«5 (T)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO ₄	<2	<2	«20 (T)
Nitriitti (NO ₂ -) *	mg/l	<0,007	<0,007	«0,50 (V)
Nitraatti (NO ₃ -) *	mg/l	1,8	3,6	«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	140	47	«200 (T)
Mangaani *	µg/l	3,4	24	«50 (T)
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	mmol/l	0,67	0,79	
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	°dH	3,8	4,5	
Kloridi *	mg/l	8,3	21	«250 (T)
Sulfaatti *	mg/l	6,9	12	«250 (T)

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

 Katuosoite
 Yrittäjän tie 24
 70150 KUOPIO

 Postiosoite
 Yrittäjän tie 24
 70150 KUOPIO

 Puhelin
 *044 7647203

 Sähköposti
 toimisto@ymparistotutkimus.fi

 Y-tunnus
 1869466-1

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

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

Vedenottamoiden käyttötarkkailu
Sotkamo

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

V = laatuvaatimus, T = laatuvaatimus

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

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

VEDEN LAATU:

Tuloksia on verrattu verkostovesille asetettuihin raja-arvoihin.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö



Sauli Schroderus
tutkija

TIEDOKSI

Kainuun Sote/Markkanen Juha-Matti/juha-matti.markkanen@kainuu.fi
Sotkamon kunta/Härkönen Veikko/veikko.harkonen@sohkamo.fi

MENETELMÄTIEDOT

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila	Lämpötila (TL30)
Escherichia coli*	SFS 3016 (2011) (TL107)
Koliformiset bakteerit *	SFS 3016 (2011) (TL107)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	SFS-EN ISO 6222:1999 (TL107)
Alkaliniteetti *	SFS-EN ISO 9963-1:1996, kansallinen lisäys (TL30)
Asiditeetti	SFS 3005:1981 (TL30)
pH *	SFS 3021:1979 (TL30)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	SFS-EN 27888:1994 (TL30)
Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) *	ISO 8467:1993 (TL30)
Nitriitti (NO ₂ -) *	SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-analysaattori (TL30)
Nitraatti (NO ₃ -) *	SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-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)
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	ICP-OES, SFS-EN ISO 11885 (2009) (TL30)
Kloridi *	SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (TL77)
Sulfaatti *	SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (TL77)

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL107	SKYT Oy, Kajaanin laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025)
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025)
TL77	SKYT Oy, Joensuun laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025)

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämyspvm.
Escherichia coli*	2022/22164		11.8.2022
	2022/22165		11.8.2022
	2022/22166		11.8.2022
	2022/22167		11.8.2022
	2022/22168		11.8.2022
Koliformiset bakteerit *	2022/22164		11.8.2022
	2022/22165		11.8.2022
	2022/22166		11.8.2022
	2022/22167		11.8.2022
	2022/22168		11.8.2022
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2022/22164	Toimitetaan pyydettyäessä	11.8.2022
	2022/22165	Toimitetaan pyydettyäessä	11.8.2022
	2022/22166		11.8.2022
	2022/22167		11.8.2022
	2022/22168		11.8.2022
Alkaliniteetti *	2022/22164	±8%	12.8.2022
	2022/22165	±8%	12.8.2022
	2022/22166	±8%	12.8.2022
	2022/22167	±8%	12.8.2022
	2022/22168	±8%	12.8.2022
Asiditeetti	2022/22164	±0,03 mmol/l	12.8.2022
	2022/22165	±0,03 mmol/l	12.8.2022
	2022/22166	±0,03 mmol/l	12.8.2022
	2022/22167	±0,03 mmol/l	12.8.2022
	2022/22168	±0,03 mmol/l	12.8.2022
pH *	2022/22164	±0,2 yks.	12.8.2022

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

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisspvm.
pH *	2022/22165	±0,2 yks.	12.8.2022
	2022/22166	±0,2 yks.	12.8.2022
	2022/22167	±0,2 yks.	12.8.2022
	2022/22168	±0,2 yks.	12.8.2022
Sähköjohtavuus 25 °C *	2022/22164	±5%	12.8.2022
	2022/22165	±5%	12.8.2022
	2022/22166	±5%	12.8.2022
	2022/22167	±5%	12.8.2022
2022/22168	±5%	12.8.2022	
Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) *	2022/22164	Määrittämissrajien alitus	12.8.2022
	2022/22165	Määrittämissrajien alitus	12.8.2022
	2022/22166	Määrittämissrajien alitus	12.8.2022
	2022/22167	Määrittämissrajien alitus	12.8.2022
2022/22168	Määrittämissrajien alitus	12.8.2022	
Nitriitti (NO ₂ -) *	2022/22164	Määrittämissrajien alitus	12.8.2022
	2022/22165	Määrittämissrajien alitus	12.8.2022
	2022/22166	Määrittämissrajien alitus	12.8.2022
	2022/22167	Määrittämissrajien alitus	12.8.2022
2022/22168	Määrittämissrajien alitus	12.8.2022	
Nitraatti (NO ₃ -) *	2022/22164	±10%	12.8.2022
	2022/22165	±10%	12.8.2022
	2022/22166	±10%	12.8.2022
	2022/22167	±10%	12.8.2022
2022/22168	±10%	12.8.2022	
Rauta *	2022/22164	±10%	23.8.2022
	2022/22165	Määrittämissrajien alitus	23.8.2022
	2022/22166	Määrittämissrajien alitus	23.8.2022
	2022/22167	±10%	23.8.2022
2022/22168	±10%	23.8.2022	
Mangaani *	2022/22164	±8%	23.8.2022
	2022/22165	Määrittämissrajien alitus	23.8.2022
	2022/22166	±8%	23.8.2022
	2022/22167	±8%	23.8.2022
2022/22168	±8%	23.8.2022	
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	2022/22164	±8%	15.8.2022
	2022/22165	±8%	15.8.2022
	2022/22166	±8%	15.8.2022
	2022/22167	±8%	15.8.2022
2022/22168	±8%	15.8.2022	
Kloridi *	2022/22164	±10%	19.8.2022
	2022/22165	±10%	19.8.2022
	2022/22166	±10%	19.8.2022
	2022/22167	±10%	19.8.2022
2022/22168	±10%	19.8.2022	
Sulfaatti *	2022/22164	±10%	19.8.2022
	2022/22165	±10%	19.8.2022
	2022/22166	±10%	19.8.2022
	2022/22167	±10%	19.8.2022
2022/22168	±10%	19.8.2022	

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