



Martonvaaran vesiosuuskunta
Tossavainen Jarmo
jarmo.tossavainen@luukku.com
Poikolantie 2
83900 JUUKA



Tilausno 243432 (4765J/KÄYTTÖ), saapunut 23.10.2018, näytteet otettu 23.10.2018 (12:00)
Näytteenottaja: Ville Väisänen

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
30515	Raakavesi, Kansalan vedenottamo kaivo I
30516	Raakavesi, Kansalan vedenottamo kaivo II

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittys	Yksikkö	30515	30516	**STM 1352
Lämpötila	°C	7,9	6,7	
*Koliformiset bakteerit	pmy/100 ml	0	0	<1 (T)
*Escherichia coli	pmy/100 ml	0	0	<1 (V)
*Enterokokit	pmy/100 ml	0	0	<1 (V)
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	pmy/ml	2	2	
*pH		6,3	6,3	«9,5, »6,5 (T)
*Kloridi	mg/l	0,30	0,32	«250 (T)
*Sulfaatti	mg/l	4,0	3,9	«250 (T)
*Hapettavuus (COD-Mn, O2)	mg/l O2	<0,5	<0,5	«5 (T)
*Permanganaattiluku	mg/l	<2	<2	«20 (T)
*Rauta	µg/l	19	10	«200 (T)
*Mangaani	µg/l	2,6	1,6	«50 (T)
*Kalsium	mg/l	1,9	2,1	
Kalsiumkovuus	°dH	0,26	0,30	
*Kovuus	mmol/l	0,075	0,081	
*Kovuus	°dH	0,42	0,45	
*Alkaliniteetti	mmol/l	0,11	0,16	
Asiditeetti	mmol/l	0,13	0,21	
Hiilidioksidi	mg/l CO2	5,8	9,0	
Happi	mg/l O2	9,7	8,1	

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

Raakaveden käyttötarkkailututkimus
Martonvaaran vesiosuuskunta

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

V = laatuvaatimus, T = laatuvaite

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

VEDEN LAATU:

Tuloksia on verrattu verkostovedelle asetettuihin raja-arvoihin.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

Anna Liisa Heikkilä
kemisti FM

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



TIEDOKSI

Martonvaaran vesiosuuskunta/Kummunmäki Aarno/aarnokummunmaki@gmail.com
Pohjois-Karjalan ELY-keskus/kirjaamo.pohjois-karjala/@ely-keskus.fi
Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Arresto Anu / Outokumpu/anu.arresto@siunsote.fi
Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Väisänen Ville / Outokumpu/ville.vaisanen@siunsote.fi
Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Laukkanen Ari / Juuka/ari.laukkanen@siunsote.fi
Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Björnholm Sari / Outokumpu/sari.bjornholm@siunsote.fi

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila	Lämpötila (TL30)
*Koliformiset bakteerit	SFS 3016 (2011) (TL77)
*Escherichia coli	SFS 3016 (2011) (TL77)
*Enterokokit	SFS-EN ISO 7899-2 (2000), varmistetut (TL77)
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	SFS-EN ISO 6222 (1999) 22oC (TL77)
*pH	SFS 3021:1979, muunneltu (TL77)
*Kloridi	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL30)
*Sulfaatti	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL30)
*Hapettavuus (COD-Mn, O ₂)	SFS 3036:1981 (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)
*Kalsium	ICP-OES, SFS-EN ISO 11885 (2009) (TL30)
*Kovuus	SFS 3003:1987 (TL77)
*Alkaliniteetti	VH, kirje nro 1811/620 Vh 1981 (TL77)
Asiditeetti	SFS 3005:1981 (TL77)
Happi	Elektrokemiallinen menetelmä SFS-EN 25814:1993 (TL77)

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio
TL77	SKYT Oy, Joensuun laboratorio

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämissp.
*Koliformiset bakteerit	2018/30515	Määrittämissp. alitus	23.10.2018
	2018/30516	Määrittämissp. alitus	23.10.2018
*Escherichia coli	2018/30515	Määrittämissp. alitus	23.10.2018
	2018/30516	Määrittämissp. alitus	23.10.2018
*Enterokokit	2018/30515	Määrittämissp. alitus	23.10.2018
	2018/30516	Määrittämissp. alitus	23.10.2018
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	2018/30515		23.10.2018
	2018/30516		23.10.2018
*pH	2018/30515	±0,2 yks.	24.10.2018
	2018/30516	±0,2 yks.	24.10.2018
*Kloridi	2018/30515	±0,08 mg/l	26.10.2018
	2018/30516	±0,08 mg/l	26.10.2018
*Sulfaatti	2018/30515	±10 %	26.10.2018
	2018/30516	±10 %	26.10.2018
*Hapettavuus (COD-Mn, O ₂)	2018/30515	Määrittämissp. alitus	26.10.2018
	2018/30516	Määrittämissp. alitus	26.10.2018
*Rauta	2018/30515	±12 %	26.10.2018
	2018/30516	±12 %	26.10.2018
*Mangaani	2018/30515	±8 %	26.10.2018
	2018/30516	±8 %	26.10.2018
*Kalsium	2018/30515	±10 %	29.10.2018
	2018/30516	±10 %	29.10.2018
*Kovuus	2018/30515	±0,02 mmol/l	26.10.2018
	2018/30516	±0,02 mmol/l	26.10.2018
*Alkaliniteetti	2018/30515	±0,02 mmol/l	24.10.2018
	2018/30516	±15 %	24.10.2018
Asiditeetti	2018/30515	±30 %	23.10.2018
	2018/30516	±20 %	23.10.2018
Happi	2018/30515	±15 %	23.10.2018
	2018/30516	±15 %	23.10.2018