



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



Tilausno 243444 (4765J/VERJAKSO), saapunut 23.10.2018, näytteet otettu 23.10.2018

Näytteenottaja: Ville Väisänen

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
30526	Lähtevä vesi, Kansalan vedenottamo
30531	Verkostovesi, Lahelmantie 11

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määritys	Yksikkö	30526	30531	**STM 1352
Lämpötila	°C		9,3	
Haju		ei todettu	ei todettu	
Maku		ei todettu	ei todettu	
*Koliiformiset 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	1	0	
*Sameus	FNU	0,40	0,16	
*Väriluku	mg/l Pt	<5	<5	
*pH		9,7	7,5	«9,5, »6,5 (T)
*Sähkönjohtavuus 25 °C	µS/cm	129	78,2	«2500 (T)
*Ammonium (NH ₄ ⁺)	mg/l	<0,01	<0,01	«0,50 (T)
*Nitraatti (NO ₃ ⁻)	mg/l		0,26	«50,0 (V)
*Nitriitti (NO ₂ ⁻)	mg/l	<0,010	<0,010	«0,50 (V)
*Fluoridi	mg/l	<0,02	<0,02	«1,5 (V)
*Kloridi	mg/l	0,31	0,31	«250 (T)
*Sulfaatti	mg/l	4,0	4,0	«250 (T)
*Hapettuvuus (COD-Mn, O ₂)	mg/l O ₂	<0,5	<0,5	«5 (T)
*Permanganaattiluku	mg/l	<2	<2	«20 (T)
*Rauta	µg/l	160	12	«500 (T)
*Mangaani	µg/l	2,4	1,0	«50 (T)
*Natrium	mg/l	25	15	«200 (T)
*Kovuus	mmol/l	0,066	0,080	
*Kovuus	°dH	0,37	0,45	
*Alkaliniteetti	mmol/l	1,1	0,70	
Asiditeetti	mmol/l	<0,05		
Hiiildioksidi	mg/l CO ₂	<2		
*Alumiini	µg/l	15	21	«200 (T)
*Arseeni	µg/l	<0,1	<0,1	«10 (V)
*Elohopea	µg/l	<0,005	<0,005	«1 (V)
*Kadmium	µg/l		0,015	«5 (V)
*Kromi	µg/l		0,074	«50 (V)
*Kupari	µg/l		2,9	«2000 (V)
*Lyijy	µg/l		0,073	«10 (V)
*Nikkeli	µg/l		0,12	«20 (V)

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) = allhankintamääritys

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

Verkostoveden jaksottainen seuranta
Martonvaaran vesiosuuskunta

** Sosiaali- ja terveysministeriön asetus nro 1352/2015 talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista, astunut voimaan 17.11.2015.
V = laatuvaatimus, T = laatuvaioite

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 heterotrofise pesäkeluvun tavanomainen taso on <100 pmy/ml.

VEDEN LAATU:

Lähtevän veden näytteen pH-arvo ylitti verostovedelle asetetun tavoitetason.

Näytteet täyttivät muilta tutkituilta ominaisuuksiltaan asetetut laatuvaatimukset ja -tavoitteet. Niissä ominaisuuksissa, joille ei ole asetettu raja-arvoja, ei todettu epätavallisia muutoksia.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

Anna Liisa Heikkilä
kemisti FM

TIEDOKSI

Martonvaaran vesiosuuskunta/Kummunmäki Aarno/aarnokummunmaki@gmail.com
Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Björnholm Sari / Outokumpu/sari.bjornholm@siunsote.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



MENETELMÄTIEDOT

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila	Lämpötila (TL30)
Haju	Alustava haju (TL77)
Maku	Alustava maku (TL77)
*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) 22°C (TL77)
*Sameus	SFS-EN ISO 7027:2000 (TL77)
*Väiriluku	SFS-EN ISO 7887:2012 osa 6 (TL77)
*pH	SFS 3021:1979, muunneltu (TL77)
*Sähkönjohtavuus 25 °C	SFS-EN 27888:1994, korj. 25°C, mittaus huoneen lämpöt. (TL77)
*Ammonium (NH4+)	Sisäinen menetelmä JLA32, perustuu SFS 3032 (1976) (TL77)
*Nitraatti (NO3-)	Sisäinen menetelmä, perustuu SFS-EN ISO 13395 (1997) (TL77)
*Nitriitti (NO2-)	Sisäinen menetelmä, perustuu SFS-EN ISO 13395 (1997) (TL77)
*Fluoridi	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL30)
*Kloridi	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL30)
*Sulfaatti	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL30)
*Hapettavuus (COD-Mn, O2)	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)
*Natrium	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)
*Alumiini	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
*Arseeni	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
*Elohopea	SFS-EN ISO 17852 (2008) (TL30)
*Kadmium	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
*Kromi	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
*Kupari	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
*Lyjy	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
*Nikkeli	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

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

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäispvm.
Haju	2018/30526		24.10.2018
	2018/30531		24.10.2018
Maku	2018/30526		24.10.2018
	2018/30531		24.10.2018
*Koliformiset bakteerit	2018/30526	Määrittäysrajan alitus	23.10.2018
	2018/30531	Määrittäysrajan alitus	23.10.2018
*Escherichia coli	2018/30526	Määrittäysrajan alitus	23.10.2018
	2018/30531	Määrittäysrajan alitus	23.10.2018
*Enterokokit	2018/30526	Määrittäysrajan alitus	23.10.2018
	2018/30531	Määrittäysrajan alitus	23.10.2018
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	2018/30526		23.10.2018
	2018/30531	Määrittäysrajan alitus	23.10.2018
*Sameus	2018/30526	±0,1 FNU	24.10.2018
	2018/30531	±0,1 FNU	24.10.2018
*Väiriluku	2018/30526	Määrittäysrajan alitus	24.10.2018
	2018/30531	Määrittäysrajan alitus	24.10.2018
*pH	2018/30526	±0,2 yks.	24.10.2018
	2018/30531	±0,2 yks.	24.10.2018
*Sähkönjohtavuus 25 °C	2018/30526	±0,7 mS/m	24.10.2018

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



MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittys	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittyspvm.
*Sähkönjohtavuus 25 °C	2018/30531	±0,7 mS/m	24.10.2018
*Ammonium (NH ₄ ⁺)	2018/30526	Määrittysrajan alitus	24.10.2018
	2018/30531	Määrittysrajan alitus	24.10.2018
*Nitraatti (NO ₃ ⁻)	2018/30531	±10 µg/l	24.10.2018
*Nitriitti (NO ₂ ⁻)	2018/30526	Määrittysrajan alitus	24.10.2018
	2018/30531	Määrittysrajan alitus	24.10.2018
*Fluoridi	2018/30526	Määrittysrajan alitus	26.10.2018
	2018/30531	Määrittysrajan alitus	26.10.2018
*Kloridi	2018/30526	±0,08 mg/l	26.10.2018
	2018/30531	±0,08 mg/l	26.10.2018
*Sulfaatti	2018/30526	±10 %	26.10.2018
	2018/30531	±10 %	26.10.2018
*Hapettavuus (COD-Mn, O ₂)	2018/30526	Määrittysrajan alitus	26.10.2018
	2018/30531	Määrittysrajan alitus	26.10.2018
*Rauta	2018/30526	±10 %	26.10.2018
	2018/30531	±12 %	29.10.2018
*Mangaani	2018/30526	±8 %	26.10.2018
	2018/30531	±8 %	29.10.2018
*Natrium	2018/30526	±12 %	29.10.2018
	2018/30531	±12 %	29.10.2018
*Kovuus	2018/30526	±0,02 mmol/l	26.10.2018
	2018/30531	±0,02 mmol/l	26.10.2018
*Alkaliniteetti	2018/30526	±10 %	24.10.2018
	2018/30531	±10 %	24.10.2018
Asiditeetti	2018/30526	Määrittysrajan alitus	23.10.2018
*Alumiini	2018/30526	±10 %	26.10.2018
	2018/30531	±10 %	29.10.2018
*Arseeni	2018/30526	Määrittysrajan alitus	26.10.2018
	2018/30531	Määrittysrajan alitus	29.10.2018
*Elohopea	2018/30526	Määrittysrajan alitus	6.11.2018
	2018/30531	Määrittysrajan alitus	6.11.2018
*Kadmium	2018/30531	±0,01 µg/l	29.10.2018
*Kromi	2018/30531	±0,03 µg/l	29.10.2018
*Kupari	2018/30531	±15 %	29.10.2018
*Lyijy	2018/30531	±0,025 µg/l	29.10.2018
*Nikkeli	2018/30531	±25 %	29.10.2018