

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

 Tilausno 273040 (4765J/RAAKAVES), saapunut 11.11.2020, näytteet otettu 11.11.2020 (10:40)
 Näytteenottaja: Ville Väisänen

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
30146	Raakavesi, Martonvaara kaivo 1
30147	Raakavesi, Martonvaara kaivo 2

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	30146	30147	**STM 1352
Lämpötila	°C	8,7	6,5	
*Koliformiset bakteerit	MPN/100 ml	0	0	<1 (T)
*Escherichia coli	MPN/100 ml	0	0	<1 (V)
*Enterokokit	pmy/100 ml	0	0	<1 (V)
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	pmy/ml	6	1	
*pH		6,1	6,2	«9,5, »6,5 (T)
*Kloridi	mg/l	0,52	0,44	«250 (T)
*Sulfaatti	mg/l	3,1	4,7	«250 (T)
*Hapettavuus (COD-Mn, O2)	mg/l O2	0,66	<0,5	«5 (T)
*Permanganaattiluku	mg/l	2,6	<2	«20 (T)
*Rauta	µg/l	200	7,0	«200 (T)
*Mangaani	µg/l	7,4	1,6	«50 (T)
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	mmol/l	0,065	0,077	
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	°dH	0,36	0,43	
*Alkaliniteetti	mmol/l	0,11	0,15	
Asiditeetti	mmol/l	0,22	0,25	
Hiilidioksidi	mg/l CO2	9,6	11	
Happi	mg/l O2	10	8,2	

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

 Raakaveden käyttötarkkailututkimus, syövyttävyys
 Martonvaaran vesiosuuskunta

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

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

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

Katuosoite	Postiosoite	Puhelin	Sähköposti	Y-tunnus
Yrittäjätie 24	Yrittäjätie 24			1869466-1
70150 KUOPIO	70150 KUOPIO	*017-2647200	kaisa.kokkarinen@ymparistotutkimus.fi	

LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

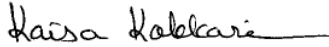
esiintyä epätavallisia muutoksia. Verkostovesissä heterotrofisen pesäkeluvun tavanomainen taso on <100 pmy/ml.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

MPN = Most Probable Number, todennäköisin bakteerien määrä

VEDEN LAATU:

Tuloksia on verrattu verkostovedelle asetettuihin raja-arvoihin.



Kaisa Kokkarinen
kemisti, FM

TIEDOKSI

Martonvaaran vesiosuuskunta/Kummunmäki Aarno/aarnokummunmaki@gmail.com
Pohjois-Karjalan ELY-keskus/kirjaamo.pohjois-karjala/@ely-keskus.fi
Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Karinen Päivi / Outokumpu/paivi.karinen@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/Marko Sahioja / Outokumpu/marko.sahioja@siunsote.fi

MENETELMÄTIEDOT

Määrittys	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila	Lämpötila (TL30)
*Koliformiset bakteerit	SFS-EN ISO 9308-2:2014 (TL77)
*Escherichia coli	SFS-EN ISO 9308-2:2014, Colilert (TL77)
*Enterokokit	SFS-EN ISO 7899-2 (2000), varmistetut (TL77)
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	SFS-EN ISO 6222 (1999) 22°C (TL77)
*pH	SFS 3021 (1979) (TL77)
*Kloridi	SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (TL77)
*Sulfaatti	SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (TL77)
*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)
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	ICP-OES, SFS-EN ISO 11885 (2009) (TL30)
*Alkaliniteetti	SFS-EN ISO 9963-1:1996, kansallinen lisäys (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

Määrittys	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittyspvm.
*Koliformiset bakteerit	2020/30146		11.11.2020
	2020/30147		11.11.2020
*Escherichia coli	2020/30146		11.11.2020
	2020/30147		11.11.2020
*Enterokokit	2020/30146		11.11.2020
	2020/30147		11.11.2020
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	2020/30146		1.11.2020
	2020/30147		1.11.2020
*pH	2020/30146	±0,2 yks.	12.11.2020
	2020/30147	±0,2 yks.	12.11.2020
*Kloridi	2020/30146	±0,06 mg/l	17.11.2020
	2020/30147	±0,06 mg/l	17.11.2020
*Sulfaatti	2020/30146	±10%	17.11.2020
	2020/30147	±10%	17.11.2020
*Hapettavuus (COD-Mn, O ₂)	2020/30146	±0,3 mg/l O ₂	16.11.2020
	2020/30147	Määrittysrajan alitus	16.11.2020
*Rauta	2020/30146	±10%	16.11.2020

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

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen pvm.
*Rauta	2020/30147	±10%	16.11.2020
*Mangaani	2020/30146 2020/30147	±8% ±8%	16.11.2020 16.11.2020
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	2020/30146 2020/30147	±0,02 mmol/l ±0,02 mmol/l	16.11.2020 16.11.2020
*Alkaliniteetti	2020/30146 2020/30147	±0,02 mmol/l ±0,02 mmol/l	12.11.2020 12.11.2020
Asiditeetti	2020/30146 2020/30147	±0,045 mmol/l ±0,045 mmol/l	11.11.2020 11.11.2020
Happi	2020/30146 2020/30147	±15% ±15%	11.11.2020 11.11.2020

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