



Puutossalmen
vesihuolto-osuuskunta
Multanen Heikki
Niemeläntie 123
70870 HILTULANLAHTI



Tilausnro 248074 (4906/Käyttö), saapunut 14.3.2019, näytteet otettu 14.3.2019 (9:35)
Näytteenottaja: Sauli Schroderus

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
6010	Verkostovesi, Rätty Simo, Kiekkalantie 56. Näyte otettu 14.3.2019.
7037	Verkostovesi, Ronkainen Kari ja Seija, Ampumaradantie 25. Näyte otettu 6.3.2019.

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	6010	7037	**STM 1352
Lämpötila	oC	6,3		
Haju		Ei todettu		
Maku		Ei todettu		
Escherichia coli*	MPN/100 ml	0		<1 (V)
Koliformiset bakteerit*	MPN/100 ml	0		<1 (T)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ml	5		
Alkaliniteetti *	mmol/l	1,5		
pH *		7,7		«9,5, »6,5 (T)
Kovuus *	mmol/l	1,0	1,0	
Kovuus *	dH	5,8	5,9	
Kalsium *	mg/l	33	32	
Kalsiumkovuus	dH	4,6	4,5	

Merkitöjen 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

Puutossalmen vesihuolto-osuuskunta, käyttötarkkailututkimus

Lisätietoja: Kovuus- ja kalsiumtutkimukset ovat ylimääräisiä.

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

V = laatuvaatimus, T = laatuvaite

Veden 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 pesäkeluvun tavanomainen taso on <100 pmy/ml.

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 (jatkoa edelliseltä sivulta)

VEDEN LAATU:

Näytteen mukainen verkostovesi täytti tutkittujen ominaisuuksien suhteen asetetut laatuvaatimukset ja -tavoitteet. Niissä ominaisuuksissa, joille ei ole asetettu raja-arvoja, ei todettu epätavallisia muutoksia.

Vesijohtoveden syövyttävyyden vähentämiseksi alkaliniteettiarvon tulisi olla yleisen vesijohtoveden arviointiperusteen mukaan $> 0,6$ mmol/l. (Valvira, Talousvesiasetuksen soveltamisohje osa 3 enimmäisarvojen perusteet, v. 2015). Näytteen alkaliniteettiarvo oli $> 0,6$ mmol/l.

Kovuus ilmentää veden kalkkipitoisuutta. Sille ei ole asetettu enimmäisarvoa. Kovuusarvon perusteella vedet voidaan luokitella seuraavasti: hyvin pehmeä 0-3 dH, pehmeä 3-5 dH, keskikova 5-10 dH, kova 10-20 dH, erittäin kova >20 dH. Vesinäytteet luokitellaan keskikovaksi.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

MPN = Most Probable Number, todennäköisin bakteerien määrä, Colilert-menetelmä

Kaisa Kokkarinen
kemisti, FM

TIEDOKSI

Kuopion kaupunki/Ympäristöterveydenhuolto/Mononen Isto
Kuopion Vesi/Vedentuotanto/Lehtola Markku
Puutossalmen/vesihuolto-osuuskunta/Rissanen Juha
Puutossalmen/vesihuolto-osuuskunta/Harjunheimo Miikka

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittys	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila	Lämpötila (TL30)
Haju	Alustava haju (TL30)
Maku	Alustava maku (TL30)
Escherichia coli*	SFS-EN ISO 9308-2:2014 (TL30)
Koliformiset bakteerit*	SFS-EN ISO 9308-2:2014 (TL30)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	SFS-EN ISO 6222:1999 (TL30)
Alkaliniteetti *	Sisäinen menetelmä LA06b, potentiometrinen titraus (TL30)
pH *	SFS 3021:1979 (TL30)
Kovuus *	Sisäinen menetelmä LA16, titrimetrinen (TL30)
Kalsium *	ICP-OES, SFS-EN ISO 11885 (2009) (TL30)

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittys	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittyspvm.
Haju	2019/6010		14.3.2019
Maku	2019/6010		14.3.2019
Escherichia coli*	2019/6010	Määrittysrajan alitus	14.3.2019
Koliformiset bakteerit*	2019/6010	Määrittysrajan alitus	14.3.2019
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2019/6010		14.3.2019
Alkaliniteetti *	2019/6010	±8 %	14.3.2019
pH *	2019/6010	±0,2 yks.	14.3.2019
Kovuus *	2019/6010	±8 %	18.3.2019
	2019/7037	±8 %	11.3.2019
Kalsium *	2019/6010	±10 %	25.3.2019
	2019/7037	±10 %	20.3.2019