

Liperin kunta, elinympäristöp.
 Riikonen Kari
 kari.riikonen@liperi.fi
 Varolantie 3
 83100 LIPERI



Tilausno 264886 (4774J/VALVMIIN), saapunut 5.5.2020, näytteet otettu 5.5.2020
 Näytteenottaja: Väisänen Ville

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
9725	Verkostovesi, Koulun keittiö
9726	Lähtevä vesi, Laukunlampi

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	9725	9726	**STM 1352
Lämpötila	°C	4,2	5,1	
Haju		Ei todettu		
Maku		Ei todettu		
*Koliformiset bakteerit	pmy/100 ml	0		<1 (T)
*Escherichia coli	pmy/100 ml	0		<1 (V)
*Enterokokit	pmy/100 ml	0		<1 (V)
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	pmy/ml	1		
*Sameus	FNU	2,6		
*Väriluku	mg/l Pt	6		
*pH		7,4		«9,5, »6,5 (T)
*Sähkönjohtavuus 25 °C	µS/cm	140		«2500 (T)
*Ammonium (NH4+)	mg/l	<0,004		«0,50 (T)
*Nitraatti (NO3-)	mg/l	0,15		«50,0 (V)
*Nitriitti (NO2-)	mg/l	<0,007	<0,007	«0,50 (V)
*Fluoridi	mg/l	0,088		«1,5 (V)
*Kloridi	mg/l	0,82		«250 (T)
*Sulfaatti	mg/l	21		«250 (T)
*Hapettuvuus (COD-Mn, O2)	mg/l O2	<0,5		«5 (T)
*Permanganaattiluku	mg/l	<2		«20 (T)
*Kokonaiskovuus (Ca + Mg)	mmol/l	0,48		
*Rauta	µg/l	530		«200 (T)
*Mangaani	µg/l	52		«50 (T)
*Natrium	mg/l	7,0		«200 (T)
*Kalsium	mg/l	4,3		
Kalsiumkovuus	°dH	0,60		
*Magnesium	mg/l	9,1		
Magnesiumkovuus	°dH	2,1		
*Alkaliniteetti	mmol/l	0,88		
Happi	mg/l O2	9,6		
*Alumiini	µg/l	28		«200 (T)
*Arseeni	µg/l	0,30		«10 (V)
*Elohopea	µg/l	<0,005		«1 (V)
*Kadmium	µg/l	0,11		«5 (V)
*Kromi	µg/l	0,30		«50 (V)
*Kupari	µg/l	200		«2000 (V)
*Lyijy	µg/l	1,4		«10 (V)

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

Katuosoite
 Yrittäjätie 24
 70150 KUOPIO

Postiosoite
 Yrittäjätie 24
 70150 KUOPIO

Puhelin
 050-3004 172
 *017-2647200

Sähköposti
 Y-tunnus
 1869466-1
 anna-liisa.heikkila@ymparistotutkimus.fi

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

Määrittäminen	Yksikkö	9725	9726	**STM 1352
*Nikkeli	µg/l	17		«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) = alihankintamäärittäminen

LAUSUNTO

Verkostoveden jaksottainen seuranta
 Liperi, Viinijärven verkosto

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

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

VEDEN LAATU:

Verkostovesinäytteen rauta- ja mangaanipitoisuudet ylittivät verkostovedelle asetetut laatuvaatimusten raja-arvot. Näytteen sameusarvo ja väriluku olivat hieman tavanomaista tasoa korkeammat.

Verkostovesinäyte täytti muiden tutkittujen ominaisuuksien suhteen asetetut laatuvaatimukset ja -vaatimukset.



Anna Liisa Heikkilä
 kemisti FM

TIEDOKSI

Pohjois-Karjalan ymp.terveys/Sahioja Marko/marko.sahioja@siunsote.fi
 Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Väisänen Ville / Outokumpu/ville.vaisanen@siunsote.fi
 Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Karinen Päivi / Outokumpu/paivi.karinen@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 7027-1 (2016) (TL77)
*Väriluku	SFS-EN 7887:2012, osa 6, spektrof., FIA-analysaattori (TL30)
*pH	SFS 3021 (1979) (TL77)
*Sähkönjohtavuus 25 °C	SFS-EN 27888 (1994) (TL77)
*Ammonium (NH ₄ ⁺)	Sisäinen menetelmä LA01, fluorometrinen, CFA-analysaattori (TL30)
*Nitraatti (NO ₃ ⁻)	SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-analysaattori (TL30)
*Nitriitti (NO ₂ ⁻)	SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-analysaattori (TL30)
*Fluoridi	SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (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)
*Kokonaiskovuus (Ca + Mg)	ICP-OES, SFS-EN ISO 11885 (2009) (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)
*Natrium	ICP-OES, SFS-EN ISO 11885 (2009) (TL30)
*Kalsium	ICP-OES, SFS-EN ISO 11885 (2009) (TL30)
*Magnesium	ICP-OES, SFS-EN ISO 11885 (2009) (TL30)
*Alkaliniteetti	Sisäinen menetelmä JLA08a, potentiometrinen titraus (TL77)
Happi	Elektrokemiallinen menetelmä SFS-EN 25814:1993 (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

Määrittys	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittyspvm.
Haju	2020/9725		6.5.2020
Maku	2020/9725		6.5.2020
*Koliformiset bakteerit	2020/9725		5.5.2020
*Escherichia coli	2020/9725	Määrittysrajan alitus	5.5.2020
*Enterokokit	2020/9725		5.5.2020
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	2020/9725		5.5.2020
*Sameus	2020/9725	±10%	6.5.2020
*Väriluku	2020/9725	±2 mg/l Pt	6.5.2020
*pH	2020/9725	±0,2 yks.	6.5.2020
*Sähkönjohtavuus 25 °C	2020/9725	±5%	6.5.2020
*Ammonium (NH4+)	2020/9725	Määrittysrajan alitus	6.5.2020
*Nitraatti (NO3-)	2020/9725	±10%	6.5.2020
*Nitriitti (NO2-)	2020/9725 2020/9726	Määrittysrajan alitus Määrittysrajan alitus	6.5.2020 6.5.2020
*Fluoridi	2020/9725	±0,015 mg/l	12.5.2020
*Kloridi	2020/9725	±10%	12.5.2020
*Sulfaatti	2020/9725	±10%	12.5.2020
*Hapettavuus (COD-Mn, O2)	2020/9725	Määrittysrajan alitus	8.5.2020
*Kokonaiskovuus (Ca + Mg)	2020/9725	±8%	18.5.2020
*Rauta	2020/9725	±10%	22.5.2020
*Mangaani	2020/9725	±8%	18.5.2020
*Natrium	2020/9725	±12%	18.5.2020
*Kalsium	2020/9725	±10%	18.5.2020
*Magnesium	2020/9725	±10%	18.5.2020
*Alkaliniteetti	2020/9725	±10%	6.5.2020
Happi	2020/9725	±15%	5.5.2020
*Alumiini	2020/9725	±10%	18.5.2020
*Arseeni	2020/9725	±0,08 µg/l	18.5.2020
*Elohopea	2020/9725	Määrittysrajan alitus	8.5.2020
*Kadmium	2020/9725	±20%	18.5.2020
*Kromi	2020/9725	±0,05 µg/l	18.5.2020
*Kupari	2020/9725	±10%	18.5.2020
*Lyjy	2020/9725	±12%	18.5.2020
*Nikkeli	2020/9725	±10%	18.5.2020

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