

Itä-Outokummun vesiosuuskunta  
itaoku.vesiosk1987@gmail.com



Tilausno 320145 (5602J/VERKOSTO), saapunut 18.12.2023, näytteet otettu 18.12.2023 (13:00)  
Näytteenottaja: Lahikainen Suvi

## NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
36698	Verkostovesi, Pielisen betoni
36699	Verkostovesi, Kuopiontie 23

## MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	36698	36699	**STM 1352
Maku		Mauton	Mauton	
Haju		Hajuton	Hajuton	
Lämpötila	°C	5,9	5,7	
*Koliformiset bakteerit	pmy/100 ml	0	0	<1 (T)
*Escherichia coli	pmy/100 ml	0	0	<1 (V)
*Enterokokit	pmy/100 ml	0		<1 (V)
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	pmy/ml	0		
*Sameus	FNU	0,24	0,17	
*Väri	mg/l Pt	<5	<5	
*pH		8,1	8,1	«9,5, »6,5 (T)
*Sähkönjohtavuus 25 °C	µS/cm	93	93	«2500 (T)
*Ammonium (NH4+)	mg/l	<0,004	<0,004	<0,50 (T)
*Nitriitti (NO2-)	mg/l	<0,007		«0,50 (V)
*Hapettavuus (COD-Mn, O2)	mg/l O2	<0,5		<5 (T)
*Permanganaattiluku	mg/l	<2		<20 (T)
*Rauta	µg/l	29	12	<200 (T)
*Mangaani	µg/l	7,2	1,3	<50 (T)
*Kokonaiskovuus (Ca + Mg)	mmol/l	0,41		
*Kokonaiskovuus (Ca + Mg)	°dH	2,3		
*Kadmium	µg/l	0,023		«5 (V)
*Kromi	µg/l	0,14		«25 (V)
*Kupari	µg/l	5,0		«2000 (V)
*Lyijy	µg/l	0,094		«5 (V)
*Nikkeli	µg/l	2,4		«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  
Itä-Outokummun vesiosuuskunta

\*\* Sosiaali- ja terveysministeriön asetukset nro 1352/2015 ja 2/2023 talousveden laadusta ja valvonnasta sekä rakennusten vesilaitteistojen riskienhallinnasta, astunut voimaan 12.1.2023.

V = laatuvaatimus, T = laatuvaatimus

Veden sameuden ja värin 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.

Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyinä. Mittausepävarmuutta ei huomioida päätöksissä.

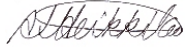
Katuosoite	Postiosoite	Puhelin	Sähköposti	Y-tunnus
Yrittäjätie 24	Yrittäjätie 24	050-3004 172		1869466-1
70150 KUOPIO	70150 KUOPIO	*044 7647203	anna-liisa.heikkila@ymparistotutkimus.fi	

LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

**VEDEN LAATU:**

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



Anna Liisa Heikkilä  
kemisti FM

**TIEDOKSI**

Outokummun kaupunki/Vesihuoltopalvelut/Laitinen Teemu  
Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Karinen Päivi / Outokumpu/paivi.karinen@siunsote.fi  
Pohjois-Karjalan Ymp.terveys/Lahikainen Suvi/ Outokumpu/suvi.lahikainen@siunsote.fi  
Pohjois-Karjalan ymp.terveys/Hacklin Miia/miia.hacklin@siunsote.fi

## MENETELMÄTIEDOT

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Maku	Alustava maku (TL77)
Haju	Alustava haju (TL77)
Lämpötila	Lämpötila (TL83)
*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)
*Väri	SFS-EN ISO 7887 osa 6 (2012) (TL77)
*pH	SFS 3021 (1979) (TL77)
*Sähkönjohtavuus 25 °C	SFS-EN 27888 (1994) (TL77)
*Ammonium (NH4+)	Sisäinen menetelmä LA01, CFA (TL30)
*Nitriitti (NO2-)	SFS-EN ISO 13395:1997 (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)
*Kokonaiskovuus (Ca + Mg)	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (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)
*Lyijy	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, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025)
TL77	SKYT Oy, Joensuun laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025)
TL83	Näytteenottaja

## MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäispvm.
Maku	2023/36698 2023/36699		19.12.2023 19.12.2023
Haju	2023/36698 2023/36699		19.12.2023 19.12.2023
*Koliformiset bakteerit	2023/36698 2023/36699		18.12.2023 18.12.2023
*Escherichia coli	2023/36698 2023/36699	Määrittäysrajan alitus Määrittäysrajan alitus	18.12.2023 18.12.2023
*Enterokokit	2023/36698		18.12.2023
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	2023/36698		18.12.2023
*Sameus	2023/36698 2023/36699	±0,1 FNU ±0,1 FNU	19.12.2023 19.12.2023
*Väri	2023/36698 2023/36699	Määrittäysrajan alitus Määrittäysrajan alitus	19.12.2023 19.12.2023

Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyessä. Mittausepävarmuutta ei huomioida päätöksäännöissä.

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittys	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittyspvm.
*pH	2023/36698 2023/36699	±0,2 yks. ±0,2 yks.	19.12.2023 19.12.2023
*Sähkönjohtavuus 25 °C	2023/36698 2023/36699	±5% ±5%	19.12.2023 19.12.2023
*Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	2023/36698 2023/36699	Määrittysrajan alitus Määrittysrajan alitus	20.12.2023 20.12.2023
*Nitriitti (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	2023/36698	Määrittysrajan alitus	20.12.2023
*Hapettuvuus (COD-Mn, O <sub>2</sub> )	2023/36698	Määrittysrajan alitus	21.12.2023
*Rauta	2023/36698 2023/36699	±15% ±15%	20.12.2023 20.12.2023
*Mangaani	2023/36698 2023/36699	±15% ±0,5 µg/l	20.12.2023 20.12.2023
*Kokonaiskovuus (Ca + Mg)	2023/36698	±12%	20.12.2023
*Kadmium	2023/36698	±0,01 µg/l	20.12.2023
*Kromi	2023/36698	±0,05 µg/l	20.12.2023
*Kupari	2023/36698	±15%	20.12.2023
*Lyijy	2023/36698	±0,05 µg/l	20.12.2023
*Nikkeli	2023/36698	±15%	20.12.2023

*Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettäessä. Mittausepävarmuutta ei huomioida päätöksäännöissä.*