

Karttulan Vesiosuuskunta  
 Laitinen Tuomo

 Tilausnro 289341 (4908/Jaks+5v), saapunut 20.1.2022, näytteet otettu 20.1.2022  
 Näytteenottaja: Miika Sarpakunnas

**NÄYTTEET**

Lab.nro	Näytteen kuvaus
1320	Verkostovesi, Rissanen Pekka, Niittyahdentie 289
1321	Verkostovesi, Rissanen Pekka, Niittyahdentie 289, juoksuttamaton

**MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET**

Määrittäminen	Yksikkö	1320	1321	**STM 1352
Lämpötila	°C	10,0		
Haju		Ei todettu		
Maku		Ei todettu		
Escherichia coli*	MPN/100 ml	0		<1 (V)
Koliformiset bakteerit*	MPN/100 ml	0		<1 (T)
Enterokokit *	pmy/100 ml	0		<1 (V)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ml	2		
pH *		7,2		«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	150		<2500 (T)
Sameus *	FNU	<0,1		
Väriluku *	mg/l Pt	<5		
Hapettuvuus (COD-Mn, O2) *	mg/l	0,55		«5 (T)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO4	2,2		«20 (T)
Ammonium (NH4+) *	mg/l	<0,004		«0,50 (T)
Nitriitti (NO2-) *	mg/l	<0,007		«0,50 (V)
Nitraatti (NO3-) *	mg/l	3,9		«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	4,2		«200 (T)
Mangaani *	µg/l	<0,5		«50 (T)
Kadmium *	µg/l	<0,5		«5 (V)
Kromi *	µg/l	<0,05		«50 (V)
Kupari *	mg/l		0,11	«2 (V)
Lyijy *	µg/l		1,2	«10 (V)
Nikkeli *	µg/l		1,7	«20 (V)
PAH-yhdisteet (A)		Ei todettu		«0,1 (V)
Bentso(a)pyreeni (A)	µg/l	<0,003		«0,01 (V)

Merkintöjen selityksiä: P = määrittäminen kesken, E = ei tehty, ~ = noin, &lt; = pienempi kuin, « = pienempi tai yhtäsuuri kuin, &gt; = suurempi kuin, » = suurempi tai yhtäsuuri kuin.

\*\*STM 1352 = Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousvedet

Menetelmätiedot viimeisellä sivulla, \* = akkreditoitu menetelmä, (A) = alihankintamääritys

**LAUSUNTO**

Karttulan vesiosuuskunta (Itä-Kallaveden alue), VJA1, jaksottainen seuranta+ 5.v välein tehtävät tutkimukset

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

V = laatuvaatimus, T = laatuvaatote

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 pesäkeluvun tavanomainen taso on &lt;100 pmy/ml.

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	*044 7647203	toimisto@ymparistotutkimus.fi	

LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

**VEDEN LAATU:**

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

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

MPN = Most Probable Number, todennäköisin bakteerien määrä

Tutkimus sisältää alihankintana tehtyjä määrittelyksiä.

Alihankintalaboratoriot (akkreditointi standardin SFS-EN ISO/IEC 17025 mukainen):

KVVY Tutkimus Oy Tampere, standardin SFS-EN ISO/IEC 17025 mukaisesti akkreditoitu testauslaboratorio,  
FINAS T064

Alihankintalaboratorioiden tutkimustodistukset ovat liitteenä (3 sivua).



Sauli Schroderus  
tutkija

**TIEDOKSI**

Karttulan Vesiosuuskunta

Kuopion kaupunki/Ympäristöterveydenhuolto/Mononen Isto

Kuopion kaupunki/Ympäristöterveydenhuolto/Ruokolainen Matti

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittäminen	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)
Enterokokit *	SFS-EN ISO 7899-2:2000 (TL30)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	SFS-EN ISO 6222:1999 (TL30)
pH *	SFS 3021:1979 (TL30)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	SFS-EN 27888:1994 (TL30)
Sameus *	SFS-EN ISO 7027-1:2016 (TL30)
Väriluku *	SFS-EN 7887:2012, osa 6, spektrof., FIA-analysaattori (TL30)
Hapettavuus (COD-Mn, O <sub>2</sub> ) *	ISO 8467:1993 (TL30)
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) *	Sisäinen menetelmä LA01, fluorometrinen, CFA-analysaattori (TL30)
Nitriitti (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) *	SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-analysaattori (TL30)
Nitraatti (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) *	SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-analysaattori (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)
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)
PAH-yhdisteet (A)	Katso liite (TL25)
Bentso(a)pyreeni (A)	Katso liite (TL25)

**TUTKIMUSLAITOSTIEDOT**

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL25	KVVY Tutkimus Oy
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio

**MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT**

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisspvm.
Haju	2022/1320		20.1.2022
Maku	2022/1320		20.1.2022
Escherichia coli*	2022/1320		20.1.2022
Koliformiset bakteerit*	2022/1320		20.1.2022
Enterokokit *	2022/1320		20.1.2022
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2022/1320	Toimitetaan pyydettyä	20.1.2022
pH *	2022/1320	±0,2 yks.	20.1.2022
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2022/1320	±5%	20.1.2022
Sameus *	2022/1320	Määrittämissrajien alitus	20.1.2022
Väriluku *	2022/1320	Määrittämissrajien alitus	21.1.2022
Hapettavuus (COD-Mn, O <sub>2</sub> ) *	2022/1320	±0,4 mg/l	25.1.2022
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) *	2022/1320	Määrittämissrajien alitus	20.1.2022
Nitriitti (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) *	2022/1320	Määrittämissrajien alitus	21.1.2022

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

## MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määritys	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrityspvm.
Nitraatti (NO <sub>3</sub> -) *	2022/1320	±10%	21.1.2022
Rauta *	2022/1320	±0,5 µg/l	31.1.2022
Mangaani *	2022/1320	Määritysrajan alitus	31.1.2022
Kadmium *	2022/1320	Määritysrajan alitus	11.2.2022
Kromi *	2022/1320	Määritysrajan alitus	31.1.2022
Kupari *	2022/1321	±10%	31.1.2022
Lyijy *	2022/1321	±12%	31.1.2022
Nikkeli *	2022/1321	±10%	31.1.2022

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

Savo-Karjalan ympäristötutkimus Oy  
Yrittäjätie 24  
70150 KUOPIO



Tilausno 477836 (4SAVO.KA/KUOPIO), saapunut 21.1.2022

## NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
4597	2022/1320 talousvesi

## MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	4597
*Polyaromaattiset hiilivedyt (PAH)		Ei todettu
*Bentso(a)pyreeni (PAH)	ng/l	<3

Merkintöjen selityksiä: P = määrittäminen kesken, E = ei tehty, ~ = noin, < = pienempi kuin, « = pienempi tai yhtäsuuri kuin, > = suurempi kuin, » = suurempi tai yhtäsuuri kuin.  
\*-merkitty on akkreditoitu menetelmä.



Heli Orakangas  
Ymp.asiantuntija(FM)

## TIEDOKSI

Savo-Karjalan ympäristötutkimus/alihankinta@ymparistotutkimus.fi

Tässä tutkimusselosteessa esitetyt testitulokset pätevät ainoastaan testatulle näytteelle.  
Tutkimustodistuksen saa kopioida vain kokonaan.

Katuosoite  
Patamäenkatu 24  
33900 TAMPERE

Postiosoite  
PL 265  
33101 TAMPERE

Puhelin  
(03) 2461 265  
\*(03) 2461 111

Sähköposti  
heli.orakangas@kvyy.fi

Alv.rek./enn.pid.rek.  
2823750-1

31.1.2022

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
*Polyaromaattiset hiilivedyt (PAH)	SFS-ISO 28540:2018 (TL25)
*Bentso(a)pyreeni (PAH)	SFS-ISO 28540:2018 (TL25)

**TUTKIMUSLAITOSTIEDOT**

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL25	KVVY/Tampere (FINAS T064)

**MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT**

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
*Polyaromaattiset hiilivedyt (PAH)	2022/4597	Määrittämissrajien alitus	24.1.2022
*Bentso(a)pyreeni (PAH)	2022/4597	Määrittämissrajien alitus	24.1.2022

