

Pieksämäen Vesi
Laaksonen Matti
PL 79
76101 PIEKSÄMÄKI



Tilausno 303322 (4692/Verkosto), saapunut 13.12.2022, näytteet otettu 13.12.2022 (8:40)
Näytteenottaja: Ulla Huopainen

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus ja lisätiedot
35697	Verkostovesi, Ravintokeskus
35698	Verkostovesi, Ravintokeskus, juoksuttamaton

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	35697	35698	**STM 1352
Haju		Ei todettu		
Maku		Ei todettu		
Escherichia coli*	pmy/100 ml	0		<1 (V)
Koliformiset bakteerit*	pmy/100 ml	0		<1 (T)
Enterokokit *	pmy/100 ml	0		<1 (V)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ml	0		
Alkaliniteetti *	mmol/l	1,2		
pH *		7,9		«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	150		<2500 (T)
Sameus *	FNU	<0,1		
Väriluku*	mg/l Pt	<5		
Hapettavuus (COD-Mn, O2) *	mg/l	<0,5		«5 (T)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO4	<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	0,15		«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	5,9		«200 (T)
Mangaani *	µg/l	1,1		«50 (T)
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	mmol/l	0,69		
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	°dH	3,8		
Alumiini *	µg/l	1,9		«200 (T)
Antimoni *	µg/l	<0,05		«5 (V)
Kadmium *	µg/l	<0,01		«5 (V)
Kromi *	µg/l	0,097		«50 (V)
Kupari *	mg/l	0,020	0,041	«2 (V)
Lyijy *	µg/l	<0,05	<0,05	«10 (V)
Nikkeli *	µg/l	0,11	0,14	«20 (V)
Natrium *	mg/l	2,8		«200 (T)
Kloridi *	mg/l	2,0		«250 (T)
Sulfaatti *	mg/l	13		«250 (T)
TOC, kok.orgaaninen hiili*	mg/l	0,5		
Vinyylikloridi (A)	µg/l	<0,09		
Trihalometaanit (A)	µg/l	<2,0		«100 (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) = alihankintamääritys

LAUSUNTO

Pieksämäen Vesi Oy, verkostovedet, valvontatutkimus

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

V = laatuvaatimus, T = laatuvaatimus

Veden sameuden ja värin sekä hajun ja maun tulee olla käyttäjien hyväksyttävissä, eikä niissä saa esiintyä epätavallisia muutoksia.

Talovesiasetuksessa 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 päätöksänsäntöissä.

Katuosoite	Postiosoite	Puhelin	Sähköposti	Y-tunnus
Yrittäjätie 24	Yrittäjätie 24			1869466-1
70150 KUOPIO	70150 KUOPIO	*044 7647203	toimisto@ymparistotutkimus.fi	

28.12.2022

LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

Vesijohtomateriaalien syöpymisen ehkäisemiseksi kloridipitoisuuden tulisi olla <25 mg/l ja sulfaattipitoisuuden <150 mg/l.

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



Sauli Schroderus
tutkija

TIEDOKSI

Keski-Savon Ympäristötoimi/Vesalainen Anniina
Keski-Savon Ympäristötoimi/Huopainen Ulla
Pieksämäen Vesi/Pulliainen Harri
Pieksämäen Vesi/Itkonen Antti

MENETELMÄTIEDOT

Määrittys	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Haju	Alustava haju (TL30)
Maku	Alustava maku (TL30)
Escherichia coli*	SFS 3016:2011 (TL30)
Koliformiset bakteerit*	SFS 3016:2011 (TL30)
Enterokokit *	SFS-EN ISO 7899-2:2000 (TL30)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	SFS-EN ISO 6222:1999 (TL30)
Alkaliniteetti *	SFS-EN ISO 9963-1:1996, kansallinen lisäys (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 ISO 7887:2012, Method C (TL30)
Hapettavuus (COD-Mn, O2) *	ISO 8467:1993 (TL30)
Ammonium (NH4+) *	Sisäinen menetelmä LA01, CFA (TL30)
Nitriitti (NO2-) *	SFS-EN ISO 13395:1997 (TL30)
Nitraatti (NO3-) *	SFS-EN ISO 13395:1997 (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)
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	ICP-OES, SFS-EN ISO 11885 (2009) (TL30)
Alumiini *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Antimoni *	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)
Natrium *	ICP-OES, SFS-EN ISO 11885 (2009) (TL30)
Kloridi *	SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (TL77)
Sulfaatti *	SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (TL77)
TOC, kok.orgaaninen hiili*	SFS-EN 1484 (1997) (TL77)
Vinyylifloridi (A)	Katso liite (TL44)
Trihalometaanit (A)	Katso liite (TL44)

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025)
TL44	MetropoliLab Oy, FINAS T058 (SFS EN ISO/IEC 17025)
TL77	SKYT Oy, Joensuun laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025)

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittys	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittyspvm.
Haju	2022/35697		13.12.2022
Maku	2022/35697		13.12.2022
Escherichia coli*	2022/35697		13.12.2022
Koliformiset bakteerit*	2022/35697		13.12.2022
Enterokokit *	2022/35697		13.12.2022
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2022/35697		13.12.2022
Alkaliniteetti *	2022/35697	±8%	13.12.2022
pH *	2022/35697	±0,2 yks.	13.12.2022
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2022/35697	±5%	13.12.2022
Sameus *	2022/35697	Määrittysrajan alitus	14.12.2022
Väriluku *	2022/35697	Määrittysrajan alitus	14.12.2022

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

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisajankohta
Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) *	2022/35697	Määrittämysrajan alitus	14.12.2022
Ammonium (NH ₄ ⁺) *	2022/35697	Määrittämysrajan alitus	14.12.2022
Nitriitti (NO ₂ ⁻) *	2022/35697	Määrittämysrajan alitus	14.12.2022
Nitraatti (NO ₃ ⁻) *	2022/35697	±10%	14.12.2022
Rauta *	2022/35697	±10%	14.12.2022
Mangaani *	2022/35697	±8%	14.12.2022
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	2022/35697	±8%	15.12.2022
Alumiini *	2022/35697	±1 µg/l	14.12.2022
Antimoni *	2022/35697	Määrittämysrajan alitus	14.12.2022
Kadmium *	2022/35697	Määrittämysrajan alitus	14.12.2022
Kromi *	2022/35697	±0,05 µg/l	14.12.2022
Kupari *	2022/35697 2022/35698	±10% ±10%	14.12.2022 14.12.2022
Lyijy *	2022/35697 2022/35698	Määrittämysrajan alitus Määrittämysrajan alitus	14.12.2022 14.12.2022
Nikkeli *	2022/35697 2022/35698	±0,035 µg/l ±0,035 µg/l	14.12.2022 14.12.2022
Natrium *	2022/35697	±12%	15.12.2022
Kloridi *	2022/35697	±10%	19.12.2022
Sulfaatti *	2022/35697	±10%	19.12.2022
TOC, kok.orgaaninen hiili*	2022/35697	±0,3 mg/l	20.12.2022

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

Tilaaja
1869466-1
 Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy

 Yrittäjätie 24
 70150 KUOPIO

Näytetiedot	Näyte	Talousvesi	Kellonaika	
	Näyte otettu		Kellonaika	13.55
	Vastaanotettu	15.12.2022	Näytteenotonsyy	Tilaustudkimus
	Tutkimus alkoi	15.12.2022		
	Näytteenottaja	Tilaaajan toimesta		
	Viite	2022/35697		

Analyyysi	Menetelmä	37893-1 Talousvesi 2022/35697	Yksikkö	Epävarmuus-%
Haihtuvat org. yhd. (VOC)	ISO 20595:2018			
- Vinyylikloridi	*	< 0,09	µg/l	30
- 1,2-Dikloorietaani	*	< 0,3	µg/l	30
- Bentseeni	*	< 0,1	µg/l	30
- THM yhteensä	*	< 2,0	µg/l	
- Kloroformi	*	< 0,5	µg/l	30
- Bromidikloorimetaani	*	< 0,5	µg/l	30
- Dibromidikloorimetaani	*	< 0,5	µg/l	20
- Bromoformi	*	< 0,5	µg/l	20
- Tetra- ja trikloorieteeni yhteensä	*	< 1,0	µg/l	
- Trikloorieteeni	*	< 0,5	µg/l	30
- Tetrakloorieteeni	*	< 0,5	µg/l	30

* = Akkreditoitu menetelmä

Yhteyshenkilö Tiusanen Aleks, aleksi.tiusanen@metropolilab.fi, insinööri (AMK)

Tiedoksi Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy, alihankinta@ymparistotutkimus.fi

Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.

Tämä testausseleoste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta. Testausseleosteen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopiointista on saatava lupa.