

Pieksämäen Vesi
Laaksonen Matti
PL 79
76101 PIEKSÄMÄKI



Tilausnro 353318 (4692/Matoniemi), saapunut 4.11.2025, näytteet otettu 4.11.2025 (8:30–8:35)
Näytteenottaja: Antti Itkonen

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
38027	Raakavesi, Matoniemi
38028	Lähtevä vesi, Matoniemi

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittys	Yksikkö	38027	38028	**STM 1352
Lämpötila	°C	6,5	6,8	
Escherichia coli*	pmy/100 ml	0	0	<1 (V)
Koliformiset bakteerit*	pmy/100 ml	0	0	<1 (T)
Enterokokit *	pmy/100 ml		0	<1 (V)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ml	0	0	
Alkaliniteetti *	mmol/l	1,1	1,2	
Hiilidioksidi	mg/l	4,3	<2	
Asiditeetti	mmol/l	0,097	<0,05	
pH *		7,6	8,0	«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	150		<2500 (T)
Happi*	mg/l	2,6		
Happi%	Kyll%	21		
Sameus *	FNU	0,31		
Väriluku *	mg/l Pt	<5		
Hapettuvuus (COD-Mn, O ₂) *	mg/l	<0,5	<0,5	<5 (T)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO ₄	<2	<2	<20 (T)
Nitriitti (NO ₂ -) *	mg/l		<0,007	«0,50 (V)
Nitraatti (NO ₃ -) *	mg/l		0,13	«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	0,91		<200 (T)
Mangaani *	µg/l	65		<50 (T)
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	mmol/l	0,64	0,71	
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	°dH	3,6	4,0	
Alumiini *	µg/l		0,98	<200 (T)
Antimoni *	µg/l		<0,05	«10 (V)
Arseeni *	µg/l		0,40	«10 (V)
Elohopea*	µg/l		<0,005	«1 (V)
Natrium *	mg/l		3,1	<200 (T)
Fluoridi *	mg/l		0,069	«1,5 (V)
Kloridi *	mg/l	2,0	2,0	<250 (T)
Sulfaatti *	mg/l	13	13	<250 (T)
VOC (A)		Ei todettu		

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, käyttötarkkailu, Matoniemen vedenotto

** 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 = laatuvaatote

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

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

Katuosoite	Postiosoite	Puhelin	Sähköposti	Y-tunnus
Yrittäjätie 24	Yrittäjätie 24			1869466-1
70150 KUOPIO	70150 KUOPIO	*044 7647203	kaisa.kokkarinen@skyt.fi	

LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

Talousvesiasetuksessa heterotrofiselle pesäkeluvulle ei ole asetettu enimmäisarvoa, mutta siinä ei saa esiintyä epätavallisia muutoksia. Verkostovesissä pesäkeluvun tavanomainen taso on <100 pmy/ml.

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

VEDEN LAATU:

Tuloksia on verrattu verkostovedelle asetettuihin raja-arvoihin.

Lähtevä vesinäyte täytti tutkittujen ominaisuuksien suhteen talousvedelle asetetut laatuvaatimukset ja laatutavoitteet. Niissä ominaisuuksissa, joille ei ole asetettu raja-arvoja, ei todettu epätavallisia muutoksia.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

Tutkimus sisältää alihankintana tehtyjä määrittämiä. Alihankintalaboratoriot määrittämiin ilmenevät menetelmä- ja tutkimuslaitostiedoista. Alihankintalaboratorioiden tutkimustodistukset ovat liitteenä.

Kaisa Kokkarinen
kemisti, FM

TIEDOKSI

Etelä-Savon ELY-keskus
Keski-Savon Ympäristötoimi/Vesalainen Anniina
Pieksämäen Vesi/Pulliainen Harri
Pieksämäen Vesi/Itkonen Antti

MENETELMÄTIEDOT

Määrittys	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila Escherichia coli* Koliformiset bakteerit* Enterokokit *	Lämpötila (TL8000) SFS 3016:2011 (TL30) SFS 3016:2011 (TL30) SFS-EN ISO 7899-2:2000 (TL30)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C * Alkaliniteetti * Asiditeetti pH *	SFS-EN ISO 6222:1999 (TL30) SFS-EN ISO 9963-1:1996, kansallinen lisäys (TL30) SFS 3005:1981 (TL30) SFS 3021:1979 (TL30)
Sähkönjohtavuus 25 °C * Happi* Happi% Sameus *	SFS-EN 27888:1994 (TL30) SFS-EN 25813:1993 (TL30) Hapen kyllästys% (laskennallinen) (TL30) SFS-EN ISO 7027-1:2016 (TL30)
Väriluku * Hapettuvuus (COD-Mn, O ₂) * Nitriitti (NO ₂ -) * Nitraatti (NO ₃ -) *	SFS-EN ISO 7887:2012, Method C (TL30) ISO 8467:1993 (TL30) SFS-EN ISO 13395:1997 (TL30) SFS-EN ISO 13395:1997 (TL30)
Rauta * Mangaani * Kokonaiskovuus (Ca + Mg) * Alumiini *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30) ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30) ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30) ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
Antimoni * Arseeni * Elohopea* Natrium *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30) ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30) SFS-EN ISO 17852:2008 (TL30) ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
Fluoridi * Kloridi * Sulfaatti * VOC (A)	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL77) SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL77) SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL77) Katso liite (TL143)

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL143 TL30 TL77 TL8000	MetropoliLab Oy, FINAS T058 (SFS EN ISO/IEC 17025) SKYT Oy, Kuopion laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025) SKYT Oy, Joensuun laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025) Näytteenottaja

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittys	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittyspvm.
Escherichia coli*	2025/38027 2025/38028		4.11.2025 4.11.2025
Koliformiset bakteerit*	2025/38027 2025/38028		4.11.2025 4.11.2025
Enterokokit *	2025/38028		4.11.2025
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2025/38027 2025/38028		4.11.2025 4.11.2025
Alkaliniteetti *	2025/38027 2025/38028	±10% ±10%	4.11.2025 4.11.2025
Asiditeetti	2025/38027 2025/38028	±0,03 mmol/l Määrittysrajan alitus	5.11.2025 5.11.2025

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

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisaj.
pH *	2025/38027	±0,2 yks.	4.11.2025
	2025/38028	±0,2 yks.	4.11.2025
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2025/38027	±5%	4.11.2025
Happi*	2025/38027	±8%	5.11.2025
Happi%	2025/38027		5.11.2025
Sameus *	2025/38027	±0,1 FNU	5.11.2025
Väriluku *	2025/38027	Määrittämisrajan alitus	5.11.2025
Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) *	2025/38027	Määrittämisrajan alitus	4.11.2025
	2025/38028	Määrittämisrajan alitus	4.11.2025
Nitriitti (NO ₂ -) *	2025/38028	Määrittämisrajan alitus	5.11.2025
Nitraatti (NO ₃ -) *	2025/38028	±10%	5.11.2025
Rauta *	2025/38027	±0,5 µg/l	10.11.2025
Mangaani *	2025/38027	±15%	10.11.2025
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	2025/38027	±12%	10.11.2025
	2025/38028	±12%	10.11.2025
Alumiini *	2025/38028	±0,5 µg/l	10.11.2025
Antimoni *	2025/38028	Määrittämisrajan alitus	10.11.2025
Arseeni *	2025/38028	±0,1 µg/l	10.11.2025
Elohopea*	2025/38028	Määrittämisrajan alitus	12.11.2025
Natrium *	2025/38028	±10%	10.11.2025
Fluoridi *	2025/38028	±0,015 mg/l	18.11.2025
Kloridi *	2025/38027	±10%	18.11.2025
	2025/38028	±10%	18.11.2025
Sulfaatti *	2025/38027	±10%	18.11.2025
	2025/38028	±10%	18.11.2025

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

Tilaaaja

Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy
Yrittäjätie 24
70150 KUOPIO



Tilauksen tiedot

Kuvaus Savo-Karjalan ympäristötutkimus, Kuopio
Viite 2025-38028
Ottosyy Tilaustutkimus
Vastaanotettu 5.11.2025 8:30 Tutkimus aloitettu 6.11.2025 13:53
Näytteenottaja Tilaajan toimesta
Näytetyyppi Talousvesi

Näytteen tiedot

Näyte 25-034321-001 2025/38028

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
* Haihtuvat orgaaniset yhdisteet				M0158
THM summa	< 2		µg/l	
* Kloroformi	< 0,5		µg/l	
* Dibromikloorimetaani	< 0,5		µg/l	
* Bromidikloorimetaani	< 0,5		µg/l	
* Bromoformi	< 0,5		µg/l	
* 1,2-Dikloorietaani	< 0,3		µg/l	
* Bentseeni	< 0,1		µg/l	
* Vinyylikloridi	< 0,09		µg/l	
Tetrakloorieteeni ja trikloorieteeni yht	< 1		µg/l	
* Tetrakloorieteeni	< 0,5		µg/l	
* Trikloorieteeni	< 0,5		µg/l	

MU = Mittausepävarmuus

* Menetelmä on akkreditoitu

Korvaavuuden syy

Korvaava testausseloste sisältää korjatun näytetunnuksen.

MetropoliLabin yhteyshenkilö

Aleksi Tiusanen

Jakelu

Savo-Karjalan ympäristötutkimus, Alihankinta, alihankinta@skyt.fi

Menetelmätiedot

Menetelmä	Analyysimenetelmän kuvaus
M0158	ISO 20595:2018

Mittausepävarmuus ilmoitetaan vain havaituille analyteille, joiden pitoisuudet ovat yli määritysrajan. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tulostusyksikössä, ellei toisin ole mittausepävarmuuden yhteydessä mainittu. Arvio mikrobiologisten tulosten mittausepävarmuudesta toimitetaan pyynnöstä.

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausseleosteella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausseleosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseleoste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.