

Pieksämäen Vesi
 Laaksonen Matti
 PL 79
 76101 PIEKSÄMÄKI

 Tilausnro 293334 (4692/Naaraj), saapunut 17.5.2022, näytteet otettu 17.5.2022 (8:25)
 Näytteenottaja: Pulliainen Harri

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
12064	Raakavesi, Naarajärvi
12065	Lähtevä vesi, Naarajärvi

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	12064	12065	**STM 1352
Lämpötila	°C	6,5	6,6	
Escherichia coli*	pmy/100 ml	0	0	<1 (V)
Koliformiset bakteerit*	pmy/100 ml	0	0	<1 (T)
Enterokokit *	pmy/100 ml	0	0	<1 (V)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ml	0	0	
Alkaliniteetti *	mmol/l	0,21	0,62	
Hiilidioksidi	mg/l	7,2	<2	
Asiditeetti	mmol/l	0,16	<0,05	
pH *		6,4	7,2	«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	88		<2500 (T)
Happi*	mg/l	8,1		
Happi%	Kyll%	66		
Sameus *	FNU	0,20		
Väriluku *	mg/l Pt	<5		
Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) *	mg/l	0,73	0,87	«5 (T)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO ₄	2,9	3,4	«20 (T)
Ammonium (NH ₄ ⁺) *	mg/l	<0,004		«0,50 (T)
Nitriitti (NO ₂ ⁻) *	mg/l	<0,007	<0,007	«0,50 (V)
Nitraatti (NO ₃ ⁻) *	mg/l	0,52	0,54	«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	21		«200 (T)
Mangaani *	µg/l	4,0		«50 (T)
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	mmol/l	0,23	0,24	
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	°dH	1,3	1,3	
Alumiini *	µg/l	9,5		«200 (T)
Antimoni *	µg/l		<0,05	«5 (V)
Arseeni *	µg/l		0,15	«10 (V)
Elohopea*	µg/l		<0,005	«1 (V)
Natrium *	mg/l		14	«200 (T)
Fluoridi *	mg/l		0,089	«1,5 (V)
Kloridi *	mg/l	10	10	«250 (T)
Sulfaatti *	mg/l	12	12	«250 (T)
Torjunta-aineet, GC+LC (A)			Ei todettu	«0,5 (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

Pieksämäen Vesi, käyttötarkkailu, Naarajärven vedenottamo

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

V = laatuvaatimus, T = laatuvaite

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

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:

Tuloksia on verrattu verkostovedelle asetettuihin raja-arvoihin.

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

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

Tutkimus sisältää alihankintana tehtyjä määriytyksiä. Alihankintalaboratoriot määriytyksineen ilmenevät menetelmä- ja tutkimuslaitostiedoista.

Alihankintalaboratorioiden tutkimustodistukset ovat liitteenä (2 sivua).



Sauli Schroderus
tutkija

TIEDOKSI

Etelä-Savon ELY-keskus
Keski-Savon Ympäristötoimi/MasLab-tulokset
Keski-Savon Ympäristötoimi/Vesalainen Anniina
Keski-Savon Ympäristötoimi/Huopainen Ulla
Pieksämäen Vesi/Pulliainen Harri
Pieksämäen Vesi/Itkonen Antti
Pieksämäen Vesi/Online

MENETELMÄTIEDOT

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila Escherichia coli* Koliformiset bakteerit* Enterokokit *	Lämpötila (TL30) 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) Kyllästys% (laskennallinen) (TL30) SFS-EN ISO 7027-1:2016 (TL30)
Väriluku * Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) * Ammonium (NH ₄ ⁺) * Nitriitti (NO ₂ ⁻) *	SFS-EN 7887:2012, osa 6, spektrof., FIA-analysaattori (TL30) ISO 8467:1993 (TL30) Sisäinen menetelmä LA01, fluorometrinen, CFA-analysaattori (TL30) SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-analysaattori (TL30)
Nitraatti (NO ₃ ⁻) * Rauta * Mangaani * Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-analysaattori (TL30) ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30) ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30) ICP-OES, SFS-EN ISO 11885 (2009) (TL30)
Alumiini * Antimoni * Arseeni * Elohopea*	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30) ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30) ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30) SFS-EN ISO 17852 (2008) (TL30)
Natrium * Fluoridi * Kloridi * Sulfaatti *	ICP-OES, SFS-EN ISO 11885 (2009) (TL30) SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (TL77) SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (TL77) SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (TL77)
Torjunta-aineet, GC+LC (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

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämyspvm.
Escherichia coli*	2022/12064		17.5.2022
	2022/12065		17.5.2022
Koliformiset bakteerit*	2022/12064		17.5.2022
	2022/12065		17.5.2022
Enterokokit *	2022/12065		17.5.2022
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2022/12064		17.5.2022
	2022/12065		17.5.2022
Alkaliniteetti *	2022/12064	±8%	17.5.2022
	2022/12065	±8%	17.5.2022
Asiditeetti	2022/12064	±0,03 mmol/l	17.5.2022
	2022/12065	Määrittäysrajan alitus	17.5.2022

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

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
pH *	2022/12064	±0,2 yks.	17.5.2022
	2022/12065	±0,2 yks.	17.5.2022
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2022/12064	±5%	17.5.2022
Happi*	2022/12064	±8%	18.5.2022
Happi%	2022/12064		18.5.2022
Sameus *	2022/12064	±0,1 FNU	18.5.2022
Väriluku *	2022/12064	Määrittämissrajien alitus	18.5.2022
Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) *	2022/12064	±0,4 mg/l	17.5.2022
	2022/12065	±0,4 mg/l	17.5.2022
Ammonium (NH ₄ ⁺) *	2022/12064	Määrittämissrajien alitus	17.5.2022
Nitriitti (NO ₂ ⁻) *	2022/12064	Määrittämissrajien alitus	17.5.2022
	2022/12065	Määrittämissrajien alitus	18.5.2022
Nitraatti (NO ₃ ⁻) *	2022/12064	±10%	17.5.2022
	2022/12065	±10%	18.5.2022
Rauta *	2022/12064	±10%	25.5.2022
Mangaani *	2022/12064	±8%	25.5.2022
Kokonaiskovuus (Ca + Mg) *	2022/12064	±8%	24.5.2022
	2022/12065	±8%	24.5.2022
Alumiini *	2022/12064	±1 µg/l	25.5.2022
	2022/12065	±10%	30.5.2022
Antimoni *	2022/12065	Määrittämissrajien alitus	24.5.2022
Arseeni *	2022/12065	±0,08 µg/l	24.5.2022
Elohopea*	2022/12065	Määrittämissrajien alitus	2.6.2022
Natrium *	2022/12065	±12%	24.5.2022
Fluoridi *	2022/12065	±0,015 mg/l	27.5.2022
Kloridi *	2022/12064	±10%	27.5.2022
	2022/12065	±10%	27.5.2022
Sulfaatti *	2022/12064	±10%	27.5.2022
	2022/12065	±10%	27.5.2022

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

Tilaaja
1869466-1
 Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy

 Yrittäjätie 24
 70150 KUOPIO

Näytetiedot	Näyte	Talousvesi	Kellonaika	
	Näyte otettu		Kellonaika	11.20
	Vastaanotettu	19.05.2022	Näytteenotonsyy	Tilastutkimus
	Tutkimus alkoi	19.05.2022		
	Näytteenottaja	Tilaaajan toimesta		
	Viite	2022/12065		

Analyyysi	Menetelmä	13716-1 Talousvesi 2022/12065	Yksikkö	Epävarmuus-%
Torjunta-aineet yhteensä (GC+LC):		< 0,5	µg/l	
Torjunta-aineet GC:	ISO/TS 28581:2012			
- Torjunta-aineet yhteensä GC:		< 0,5	µg/l	40
- Alakloori	*	< 0,010	µg/l	40
- Aldriini	*	< 5	ng/l	30
- DDD	*	< 10	ng/l	30
- DDE	*	< 10	ng/l	30
- DDT	*	< 10	ng/l	30
- Dieldriini	*	< 5	ng/l	30
- Endosulfaani sulfaatti	*	< 0,0005	µg/l	30
- Endosulfaani, alfa-	*	< 0,0005	µg/l	30
- Endosulfaani, beta-	*	< 0,0005	µg/l	30
- Endriini	*	< 0,005	µg/l	40
- Heksakloori-1,3-butadieeni	*	< 10	ng/l	30
- Heksaklooribentseeni	*	< 10	ng/l	40
- Heksakloorisykloheksaani, HCH	*	< 2	ng/l	30
- Heptakloori	*	< 10	ng/l	30
- Heptaklooriepoksidi endo trans	*	< 0,010	µg/l	30
- Heptaklooriepoksidi exo cis	*	< 0,010	µg/l	30
- Isodriini	*	< 0,005	µg/l	30
- Klordaani, cis-	*	< 10	ng/l	30
- Klordaani, oksy-	*	< 10	ng/l	30
- Klordaani, trans-	*	< 0,010	µg/l	30
- Klorfenvinfossi	*	< 0,010	µg/l	30
- Klormefossi	*	< 0,010	µg/l	30
- Klorpyrifossi	*	< 0,010	µg/l	40
- Kvintotseeni	*	< 0,010	µg/l	30
- Lindaani	*	< 10	ng/l	30
- Mireksi	*	< 0,010	µg/l	30
- Pentaklooribentseeni	*	< 10	ng/l	30
- Terbutryyni	*	< 0,006	µg/l	30

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.

Postiosoite
 Viikinkaari 4
 00790 Helsinki
 metropolilab@metropolilab.fi

Puhelin
 +358 10 391 350
<http://www.metropolilab.fi>
Faksi
 +358 9 310 31626

Y-tunnus
 2340056-8
Alv. Nro
 FI23400568

- Trifluraliini	*		< 0,010	µg/l	30
Torjunta-aineet LC:		Sisäinen menetelmä, SPE-UHPLC-MS/MS			
- Torjunta-aineet yhteensä LC:			< 0,5	µg/l	40
- 2,4- D	*		< 0,01	µg/l	30
- Atratsiini	*		< 0,003	µg/l	30
- Atsinfossi-metyyli	*		< 0,1	µg/l	40
- 2,6-diklooribentsamidi(BAM)	*		< 0,02	µg/l	30
- Bentatsoni	*		< 0,05	µg/l	30
- Bitertanoli	*		< 0,05	µg/l	40
- Bromasiili	*		< 0,02	µg/l	30
- Desetyyli-atratsiini(DEA)	*		< 0,01	µg/l	30
- DEDIA	*		< 0,05	µg/l	30
- DEET	*		< 0,01	µg/l	40
- Deisopropyli-atratsiini(DIA)	*		< 0,03	µg/l	40
- Diflubentsuroni	*		< 0,01	µg/l	40
- Diklorproppi	*		< 0,02	µg/l	30
- Dimetooaatti	*		< 0,05	µg/l	30
- Diuroni	*		< 0,05	µg/l	30
- Fenmedifaami	*		< 0,03	µg/l	30
- Fluatsifoppi-P-butyli	*		< 0,05	µg/l	30
- Fluatsinami	*		< 0,03	µg/l	30
- Heksatsinoni	*		< 0,003	µg/l	30
- Isoproturoni	*		< 0,02	µg/l	30
- Kinometionaatti	*		< 0,02	µg/l	30
- Linuroni	*		< 0,02	µg/l	30
- Malationi	*		< 0,05	µg/l	30
- MCPA	*		< 20	ng/l	40
- Mekoproppi (MCP)	*		< 20	ng/l	30
- Metalakssyyli	*		< 0,02	µg/l	30
- Metamitroni	*		< 0,02	µg/l	30
- Metatsaklori	*		< 0,01	µg/l	30
- Metributsiini	*		< 0,01	µg/l	30
- Penkonatsoli	*		< 0,02	µg/l	30
- Pirimikarbi	*		< 0,01	µg/l	40
- Propatsiini	*		< 0,01	µg/l	30
- Simatsiini	*		< 0,005	µg/l	30
- Sulfoteppi	*		< 0,05	µg/l	40
- Terbutylatsiini	*		< 0,003	µg/l	30
- Terbutylatsiini desetyyli			< 0,01	µg/l	30
- Triadimefoni	*		< 0,02	µg/l	30
- Triasulfuroni	*		< 0,02	µg/l	30

* = Akkreditoitu menetelmä

Yhteyshenkilö Tittonen Timo, timo.tittonen@metropolilab.fi, insinööri (AMK)

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

Analyytitulokset 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.