

Pohjois-Soisalon vok
Erämetsä Pentti
Kalkkiniementie 100
71330 RÄSÄLÄ



Tilausno 302289 (4571/Jaksot22), saapunut 11.11.2022, näytteet otettu 11.11.2022 (11:00)
Näytteenottaja: P. Erämetsä

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus ja lisätiedot
33095	Verkostovesi, Pulkkinen, Kalaniementie 41
33096	Verkostovesi, Pulkkinen, Kalaniementie 41, juoksuttamaton

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määritys	Yksikkö	33095	33096	**STM 1352
Lämpötila	°C	8,5		
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	110		
pH *		7,4		«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, O ₂) *	mg/l	<0,5		«5 (T)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO ₄	<2		«20 (T)
Ammonium (NH ₄ ⁺) *	mg/l	<0,004		«0,50 (T)
Nitriitti (NO ₂ ⁻) *	mg/l	0,02		«0,50 (V)
Nitraatti (NO ₃ ⁻) *	mg/l	3,8		«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	4,5		«200 (T)
Mangaani *	µg/l	<0,5		«50 (T)
Kadmium *	µg/l	<0,01		«5 (V)
Kromi *	µg/l	<0,05		«50 (V)
Kupari *	mg/l		0,059	«2 (V)
Lyijy *	µg/l		2,7	«10 (V)
Nikkeli *	µg/l		1,0	«20 (V)
PAH-yhdisteet (A)		Ei todettu		«0,1 (V)
Bentso(a)pyreeni (A)	µg/l	<0,0010		«0,01 (V)

Merkintöjen selityksiä: P = määritys 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

Pohjois-Soisalon Vesiosuuskunta, jaksottainen seurantatutkimus

Korvaava seloste: Seloste korvaa 28.11.2022 päivätyn selosteen. Ko. selosteesta oli jäänyt juoksuttamaton näyte ja sen analyysit pois. Juoksuttamaton näyte ja sen analyysit on lisätty tähän korvaavaan selosteeseen.

** 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

Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyäessä. 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	

LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

esiintyä epätavallisia muutoksia. Verkostovesissä pesäkeluvun tavanomainen taso on <100 pmy/ml.

VEDEN LAATU:

Heterotrofinen pesäkeluku oli tavanomaista korkeampi.

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

Verkostovesi täytti tutkittujen ominaisuuksien suhteen asetetut laatuvaatimukset ja -tavoitteet.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

MPN = Most Propable Number, todennäköisin bakteerien määrä

Tutkimus sisältää alihankintana tehtyjä määrittämiä. Alihankintalaboratoriot määrittämiä ilmenevät menetelmä- ja tutkimuslaitostiedoista.

Alihankintalaboratorioiden tutkimustodistukset ovat liitteenä.



Sauli Schroderus
tutkija

TIEDOKSI

Keski-Savon ympäristötoimi/Ympäristönsuojelu

Kuopion kaupunki/Ympäristöterveydenhuolto/Ruokolainen Matti

Kuopion kaupunki/Ympäristöterveydenhuolto/Mononen Isto

Pohjois-Soisalonen vok/Kukkola Jussi

Tili- ja Isännöinti Oksman/Oksman Anja

MENETELMÄTIEDOT

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila	Lämpötila (TL83)
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)
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, O ₂) *	ISO 8467:1993 (TL30)
Ammonium (NH ₄ ⁺) *	Sisäinen menetelmä LA01, CFA (TL30)
Nitriitti (NO ₂ ⁻) *	SFS-EN ISO 13395:1997 (TL30)
Nitraatti (NO ₃ ⁻) *	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)
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 (TL81)
Bentso(a)pyreeni (A)	Katso liite (TL81)

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025)
TL81	ALS Finland Oy/ ALS Czech Republic, s.r.o., CAI 1163
TL83	Näyteenottaja

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
Haju	2022/33095		11.11.2022
Maku	2022/33095		11.11.2022
Escherichia coli*	2022/33095		11.11.2022
Koliformiset bakteerit*	2022/33095		11.11.2022
Enterokokit *	2022/33095		11.11.2022
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2022/33095	Toimitetaan pyydettyäessä	11.11.2022
pH *	2022/33095	±0,2 yks.	11.11.2022
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2022/33095	±5%	11.11.2022
Sameus *	2022/33095	Määrittämissärajien alitus	11.11.2022
Väriluku *	2022/33095	Määrittämissärajien alitus	15.11.2022
Hapettavuus (COD-Mn, O ₂) *	2022/33095	Määrittämissärajien alitus	15.11.2022
Ammonium (NH ₄ ⁺) *	2022/33095	Määrittämissärajien alitus	11.11.2022
Nitriitti (NO ₂ ⁻) *	2022/33095	±0,003 mg/l	15.11.2022

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

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määritys	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäjäpvm.
Nitraatti (NO ₃ -) *	2022/33095	±10%	15.11.2022
Rauta *	2022/33095	±0,5 µg/l	16.11.2022
Mangaani *	2022/33095	Määrittäjärajien alitus	16.11.2022
Kadmium *	2022/33095	Määrittäjärajien alitus	16.11.2022
Kromi *	2022/33095	Määrittäjärajien alitus	16.11.2022
Kupari *	2022/33096	±10%	16.11.2022
Lyijy *	2022/33096	±12%	16.11.2022
Nikkeli *	2022/33096	±10%	16.11.2022



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2205308	Tarjousnumero	: OF220006
Asiakas	: Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy	Projekti	: 2022-33095
Yhteyshenkilö	: Tulokset	Ostotilausnumero	: ---
Osoite	: Yrittäjätie 24, Kuopio 70150 Kuopio Suomi	Näytteenottaja	: ---
Sähköposti	: alihankinta@ymparistotutkimus.fi	Näytteenottokohde	: ---
Puhelin	: ---	Vastaanotetut näytteet	: 1
Sivu	: 1 / 3	Analysoidut näytteet	: 1
		Vastaanottopvm	: 2022-11-15 11:34
		Analyyseiden aloituspvm	: 2022-11-18
		Päiväys	: 2022-11-23 15:29

Yleiset kommentit

Jos näytteenottoaika ei ole toimitettu, käytetään näytteenottoajan oletusarvoa 00:00 näytteenottopäivänä. Jos näytteenottopäivää ei ole toimitettu, käytetään oletusnäytteenottopäivää ja se näytetään sulkeissa ilman kellonaikaa.

Tämä raportti edustaa alkuperäistä analyysiraporttia. Raporttia ei saa muokata ja sen saa kopioida vain kokonaisuudessaan. Muusta kopioinnista on saatava erillinen kirjallinen lupa laboratoriolta. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Lisätietoa laboratorion vastuuvollisuuksista löytyy kotisivuiltamme <http://www.alsglobal.fi>

Allekirjoitukset

Asema

Lubomír Pokorný

Maajohtaja

Laboratorio	: ALS Finland Oy	Nettisivu	: www.alsglobal.fi
Osoite	: Ruosilankuja 3 A 00390 Helsinki Suomi	Sähköposti	: asiakaspalvelu.hki@alsglobal.com
		Puhelin	: +358 10 470 1200



Analyysitulokset

Näyttematriisi: VESI

Asiakkaan
näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenotto päivä/aika

2022-33095

HL2205308-001

2022-11-11 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Analyysipaketti	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)							
naftaleeni	<0.0070	----	µg/L	0.0070	W-PAHGMS04/PR	W-PAHGMS04	PR
asenaftyleeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04/PR	W-PAHGMS04	PR
asenafteeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04/PR	W-PAHGMS04	PR
fluoreeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04/PR	W-PAHGMS04	PR
fenantreeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04/PR	W-PAHGMS04	PR
antraseeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04/PR	W-PAHGMS04	PR
fluoranteeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04/PR	W-PAHGMS04	PR
pyreeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04/PR	W-PAHGMS04	PR
bentso(a)antraseeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04/PR	W-PAHGMS04	PR
kryseeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04/PR	W-PAHGMS04	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04/PR	W-PAHGMS04	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04/PR	W-PAHGMS04	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04/PR	W-PAHGMS04	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.00030	----	µg/L	0.00030	W-PAHGMS04/PR	W-PAHGMS04	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.00030	----	µg/L	0.00030	W-PAHGMS04/PR	W-PAHGMS04	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.00060	----	µg/L	0.00060	W-PAHGMS04/PR	W-PAHGMS04	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.0202	----	µg/L	0.0202	W-PAHGMS04/PR	W-PAHGMS04	PR
summa, bentso(b)fluoranteeni ja bentso(k)fluoranteeni	<0.0020	----	µg/L	0.0020	W-PAHGMS04/PR	W-PAHGMS04	PR
summa, indeno(1.2.3.cd)pyreeni ja bentso(g.h.i)peryleeni	<0.00060	----	µg/L	0.00060	W-PAHGMS04/PR	W-PAHGMS04	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaus
W-PAHGMS04	CZ_SOP_D06_03_161 pl. kappaleet 10.1.3 - 10.1.5 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN ISO 6468, US EPA 8000D). Puolihaihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS- tai MS/MS -detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.



Lyhenteet: **LOR** = Raportointiraja (Limit Of Reporting) edustaa normaalia raportointirajaa kyseessä olevalle parametrille ja menetelmälle. Huomioithan, että raportointiraja voi nousta esim. liian pienen näytemäärän vuoksi tai jos näyte joudutaan laimentamaan matriisihäiriöiden vuoksi.

MU = Mittausepävarmuus

* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

Mittausepävarmuus:

Mittausepävarmuus on ilmoitettu laajennettuna mittausepävarmuutena (dokumentin "Guide to the Expression of Measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010" määritelmän mukaan), jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2, jolloin luotettavuustaso on noin 95%. Mittausepävarmuus raportoidaan vain havaituille yhdisteille, joiden pitoisuudet ovat yli raportointirajan.

Alihankkijoiden mittausepävarmuus on yleensä annettu laajennettuna mittausepävarmuutena, jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2. Laboratoriolta saa lisätietoja pyydettäessä.

Analysoiva laboratorio

	Laboratorio
PR	Analysoinnista vastaa ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Praha 9 - Vysocany Tšekki 190 00 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinumero: 1163