

Kotasalmen vesiosuuskunta
Rissanen Juha
Parkkilantie 218
71800 SIILINJÄRVI



Tilausno 319161 (4259/JAKSOTT), saapunut 21.11.2023, näytteet otettu 21.11.2023 (9:35-10:10)
Näytteenottaja: Sauli Schroderus, SKYT

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
34157	Verkostovesi, Hölökkäläntie 54. Näyte otettu 21.11.
35190	Verkostovesi, Hölökkäläntie 54. Näyte otettu 29.11.
34158	Verkostovesi, Hölökkäläntie 54, juoksuttamaton. Näyte otettu 21.11.
34159	Lähtevä vesi, vedenottamo. Näyte otettu 21.11.

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	34157	35190	34158	**STM 1352
Lämpötila 1 min juok. jälkeen	°C	13,0	12,8		
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			
pH *		7,1			«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	82			<2500 (T)
Sameus *	FNU	<0,1			
Väriluku *	mg/l Pt	<5			
Hapettavuus (COD-Mn, O2) *	mg/l	0,52			<5 (T)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO4	2,1			<20 (T)
Ammonium (NH4+) *	mg/l	<0,004			<0,50 (T)
Nitriitti (NO2-) *	mg/l	<0,007			«0,50 (V)
Nitraatti (NO3-) *	mg/l	0,75			«50,0 (V)
Rauta *	µg/l	7,9			<200 (T)
Mangaani *	µg/l	<0,5			<50 (T)
Alumiini *	µg/l	4,8			<200 (T)
Antimoni *	µg/l	<0,05			«10 (V)
Arseeni *	µg/l	<0,1			«10 (V)
Boori *	µg/l	<5			«1500 (V)
Kadmium *	µg/l	<0,01			«5 (V)
Kromi *	µg/l	0,20			«25 (V)
Kupari *	mg/l			0,30	«2 (V)
Lyijy *	µg/l			0,81	«5 (V)
Nikkeli *	µg/l			0,27	«20 (V)
Seleeni *	µg/l	<0,1			«20 (V)
Uraani*	µg/l	0,021			«30 (V)
Natrium *	mg/l	2,0			<200 (T)
Fluoridi *	mg/l	0,027			«1,5 (V)
Kloridi *	mg/l	0,47			<250 (T)
Sulfaatti *	mg/l	3,6			<250 (T)
Epikloorihydriini (A)	µg/l	<0,10			«0,1 (V)
Syanidi (A)	µg/l	<5			«50 (V)
PAH-yhdisteet (A)		Ei todettu			«0,1 (V)
PAH 4 summa (A)	µg/l	<0,00260			«0,1 (V)

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

Katuosoite
Yrittäjätie 24
70150 KUOPIO

Postiosoite
Yrittäjätie 24
70150 KUOPIO

Puhelin
*044 7647203

Sähköposti
toimisto@ymparistotutkimus.fi

Y-tunnus
1869466-1

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

Määrittäminen	Yksikkö	34157	35190	34158	**STM 1352
Bentso(a)pyreeni (A)	µg/l	<0,0010			«0,01 (V)
VOC (A)		Ei todettu			
Bentseeni (A)	µg/l	<0,1			«1 (V)
Tri+tetrakloorieteeni (A)	µg/l	<1,0			«10 (V)
Vinyyliloridi (A)	µg/l	<0,09			«0,5 (V)
1,2-Dikloorietaani (A)	µg/l	<0,3			«3 (V)
Torjunta-aineet, GC+LC (A)			Todettu		«0,5 (V)
Torjunta-aineet, yhteensä (A)	µg/l		<0,5		«0,5 (V)
Torjunta-aineet, kpl (A)	kpl		67		
Torjunta-aine, DEET (A)	µg/l		0,01		«0,1 (V)
Elohopea (A)	µg/l	<0,03			«1 (V)
Radon (A)	Bq/l				«300 (T)
Viitteellinen annos STM1352 (A)	mSv/vuosi				«0,1 (V)

Määrittäminen	Yksikkö	34159			**STM 1352
Lämpötila 1 min juok. jälkeen	°C	7,0			
Haju					
Maku					
Escherichia coli*	pmy/100 ml				<1 (V)
Koliformiset bakteerit*	pmy/100 ml				<1 (T)
Enterokokit *	pmy/100 ml				<1 (V)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ml				
pH *					«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm				<2500 (T)
Sameus *	FNU				
Väriluku *	mg/l Pt				
Hapettavuus (COD-Mn, O2) *	mg/l				<5 (T)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO4				<20 (T)
Ammonium (NH4+) *	mg/l				<0,50 (T)
Nitriitti (NO2-) *	mg/l	<0,007			«0,50 (V)
Nitraatti (NO3-) *	mg/l				«50,0 (V)
Rauta *	µg/l				<200 (T)
Mangaani *	µg/l				<50 (T)
Alumiini *	µg/l				<200 (T)
Antimoni *	µg/l				«10 (V)
Arseeni *	µg/l				«10 (V)
Boori *	µg/l				«1500 (V)
Kadmium *	µg/l				«5 (V)
Kromi *	µg/l				«25 (V)
Kupari *	mg/l				«2 (V)
Lyijy *	µg/l				«5 (V)
Nikkeli *	µg/l				«20 (V)
Seleeni *	µg/l				«20 (V)
Uraani*	µg/l				«30 (V)
Natrium *	mg/l				<200 (T)
Fluoridi *	mg/l				«1,5 (V)
Kloridi *	mg/l				<250 (T)
Sulfaatti *	mg/l				<250 (T)
Epikloorihydriini (A)	µg/l				«0,1 (V)
Syanidi (A)	µg/l				«50 (V)
PAH-yhdisteet (A)					«0,1 (V)
PAH 4 summa (A)	µg/l				«0,1 (V)
Bentso(a)pyreeni (A)	µg/l				«0,01 (V)
VOC (A)					
Bentseeni (A)	µg/l				«1 (V)
Tri+tetrakloorieteeni (A)	µg/l				«10 (V)
Vinyyliloridi (A)	µg/l				«0,5 (V)

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

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

Määrittäminen	Yksikkö	34159	**STM 1352
1,2-Dikloorietaani (A)	µg/l		«3 (V)
Torjunta-aineet, GC+LC (A)			«0,5 (V)
Torjunta-aineet, yhteensä (A)	µg/l		«0,5 (V)
Torjunta-aineet, kpl (A)	kpl		
Torjunta-aine, DEET (A)	µg/l		«0,1 (V)
Elohopea (A)	µg/l		«1 (V)
Radon (A)	Bq/l	26	«300 (T)
Viitteellinen annos STM1352 (A)	mSv/vuosi	<0,02	«0,1 (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

Kotosalmen vesiosuuskunta, jaksottainen seuranta

Lisätietoja: 21.11.23 otettu torjunta-ainepullo meni rikki kuljetuksessa, korvaava torjunta-aine näyte otettiin 29.11.23.

** 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 = laatuvaatimus

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 <100 pmy/ml.

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

PAH 4 summa on yhdisteiden: bentso(b)fluoranteeni, bentso(k)fluoranteeni, bentso(ghi)-peryleeni ja indeno-(1,2,3cd)-pyreeni summa.

VEDEN LAATU:

Verkostovesinäyte täytti tutkittujen ominaisuuksien suhteen asetettujen 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 määrittämiä. Alihankintalaboratoriot määrittämineen ilmenevät menetelmä- ja tutkimuslaitostiedoista.

Alihankintalaboratorioiden tutkimustodistukset ovat liitteenä.

Sauli Schroderus

Sauli Schroderus
tutkija

MENETELMÄTIEDOT

Määrittys	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila 1 min juok. jälkeen	Lämpötila 1 min juoksutuksen jälkeen (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, 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)
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)
Arseeni *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Boori *	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)
Seeleni *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Uraani*	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Natrium *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Fluoridi *	SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (TL77)
Kloridi *	SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (TL77)
Sulfaatti *	SFS-EN ISO 10304-1 (2009) (TL77)
Epikloorihydriini (A)	Katso liite (TL81)
Syanidi (A)	Katso liite (TL81)
PAH-yhdisteet (A)	Katso liite (TL81)
PAH 4 summa (A)	Katso liite (TL81)
Bentso(a)pyreeni (A)	Katso liite (TL81)
VOC (A)	Katso liite (TL44)
Bentseeni (A)	Katso liite (TL44)
Tri+tetrakloorieteeni (A)	Katso liite (TL44)
Vinyylikloridi (A)	Katso liite (TL44)
1,2-Dikloorietaani (A)	Katso liite (TL44)
Torjunta-aineet, GC+LC (A)	Katso liite (TL44)
Torjunta-aineet, yhteensä (A)	Katso liite (TL44)
Torjunta-aineet, kpl (A)	Katso liite (TL44)
Torjunta-aine, DEET (A)	Katso liite (TL44)
Elohopea (A)	Katso liite (TL44)
Radon (A)	Katso liite (TL58)

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

MENETELMÄTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittys	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Viitteellinen annos STM1352 (A)	Katso liite (TL58)

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)
TL58	Säteilyturvakeskus (STUK), FINAS T167 (SFS EN ISO/IEC 17025)
TL77	SKYT Oy, Joensuun laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025)
TL81	ALS Finland Oy/ ALS Czech Republic, s.r.o., CAI 1163
TL83	Näytteenottaja

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittys	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittyspvm.
Haju	2023/34157		21.11.2023
Maku	2023/34157		21.11.2023
Escherichia coli*	2023/34157		21.11.2023
Koliformiset bakteerit*	2023/34157		21.11.2023
Enterokokit *	2023/34157		21.11.2023
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2023/34157		21.11.2023
pH *	2023/34157	±0,2 yks.	21.11.2023
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2023/34157	±5%	21.11.2023
Sameus *	2023/34157	Määrittysrajan alitus	22.11.2023
Väriluku *	2023/34157	Määrittysrajan alitus	22.11.2023
Hapettavuus (COD-Mn, O2) *	2023/34157	±0,4 mg/l	22.11.2023
Ammonium (NH4+) *	2023/34157	Määrittysrajan alitus	22.11.2023
Nitriitti (NO2-) *	2023/34157	Määrittysrajan alitus	22.11.2023
	2023/34159	Määrittysrajan alitus	22.11.2023
Nitraatti (NO3-) *	2023/34157	±10%	22.11.2023
Rauta *	2023/34157	±15%	24.11.2023
Mangaani *	2023/34157	Määrittysrajan alitus	24.11.2023
Alumiini *	2023/34157	±15%	24.11.2023
Antimoni *	2023/34157	Määrittysrajan alitus	24.11.2023
Arseeni *	2023/34157	Määrittysrajan alitus	24.11.2023
Boori *	2023/34157	Määrittysrajan alitus	29.11.2023
Kadmium *	2023/34157	Määrittysrajan alitus	24.11.2023
Kromi *	2023/34157	±0,05 µg/l	24.11.2023
Kupari *	2023/34158	±15%	24.11.2023

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

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
Lyijy *	2023/34158	±15%	29.11.2023
Nikkeli *	2023/34158	±0,05 µg/l	29.11.2023
Seleeni *	2023/34157	Määrittämissrajien alitus	29.11.2023
Uraani*	2023/34157	±0,01 µg/l	24.11.2023
Natrium *	2023/34157	±10%	24.11.2023
Fluoridi *	2023/34157	±0,015 mg/l	23.11.2023
Kloridi *	2023/34157	±0,1 mg/l	23.11.2023
Sulfaatti *	2023/34157	±10%	23.11.2023
Bentseeni (A)	2023/34157	Määrittämissrajien alitus	
Vinyylidikloridi (A)	2023/34157	Määrittämissrajien alitus	
1,2-Dikloorietaani (A)	2023/34157	Määrittämissrajien alitus	



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2306197	Tarjousnumero	: OF220006
Asiakas	: Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy	Projekti	: 2023-34157
Yhteyshenkilö	: Alihankinta	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	: 2023-11-22 14:41
		Analyyysien aloituspvm	: 2023-11-23
		Päiväys	: 2023-12-07 15:48

Yleiset kommentit

Jos näytteenottoaikaa 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 laboratorioilta. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Lisätietoa laboratorion vastuuvollisuuksista löytyy kotisivuiltamme <http://www.alsglobal.fi>

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

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

Näytetriisi: VESI

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

2023-34157
HL2306197-001
[2023-11-22]

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Epäorgaaniset parametrit						
W-CNT-PHO/PR						
syanidit, kokonais	<0.005	----	mg/L	0.005	W-CNT-PHO	PR
Halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet						
W-EPIGMS01-DW/PR						
epikloorihydrini	<0.10	----	µg/L	0.10	W-EPIGMS01	PR
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
W-PAHGMS04/PR						
naftaleeni	<0.0070	----	µg/L	0.0070	W-PAHGMS04	PR
asenaftyleeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR
asenafteeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR
fluoreeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR
fenantreeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR
antraseeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR
fluoranteeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR
pyreeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR
bentso(a)antraseeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR
kryseeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR
bentso(a)pyreeni	<0.0010	----	µg/L	0.0010	W-PAHGMS04	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.00030	----	µg/L	0.00030	W-PAHGMS04	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.00030	----	µg/L	0.00030	W-PAHGMS04	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.00060	----	µg/L	0.00060	W-PAHGMS04	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.0202	----	µg/L	0.0202	W-PAHGMS04	PR
PAH, 4 yhdisteen summa	<0.00260	----	µg/L	0.00260	W-PAHGMS04	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän



Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
W-CNT-PHO	CZ_SOP_D06_02_089.A (CSN 75 7415, CSN EN ISO 14403-2) Kokonaissyänidin määrittäminen spektrofotometrisesti ja komplekseja muodostavien syanidien määrittäminen laskennallisesti mitatuista arvoista.
W-EPIGMS01	CZ_SOP_D06_03_196 (Application list Agilent Technologies 5990-6433EN) Epikloorihydriinin määrittäminen kaasukromatografilla ja MS/MS-detektioinnilla.
W-PAHGMS04	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN ISO 6468, US EPA 8000D). Puolihihtuvien 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. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.

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, CSN EN ISO/IEC 17025:2018

Tilaja
1869466-1
Savo-Karjalan Ympäristötutkimus OyYrittäjätie 24
70150 KUOPIO

Näytetiedot	Näyte	Talousvesi		
	Näyte otettu		Kellonaika	
	Vastaanotettu	22.11.2023	Kellonaika	13.25
	Tutkimus alkoi	22.11.2023	Näytteenotto	Tilastutkimus
			syy	
	Näytteenottaja	Tilaaajan toimesta		
	Viite	2023/34157		

Laboratorion lisätieto:

Korvaavalta testausselostelulta on poistettu pestisidien tulokset asiakkaan pyynnöstä.

Analyysi		Menetelmä	38000-1 Talousvesi 2023/34157	Yksikkö	MU %
Elohopea, Hg	*	SFS-EN ISO 17294-2:2016	< 0,03	µg/l	20
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

MU % = mittausepävarmuus, joka pätee MetropoliLabin tuottamilla tuloksilla näytteille tyypillisellä pitoisuusalueella. Tarkemmat tiedot mittausepävarmuudesta on saatavilla laboratorion kautta. * = Akkreditoitu menetelmä

Yhteyshenkilö Tiusanen Aleks, aleksi.tiusanen@metropolilab.fi, kemisti**Tiedoksi** Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy, alihankinta@ymparistotutkimus.fi

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

Tilaaja
1869466-1
 Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy

 Yrittäjätie 24
 70150 KUOPIO

Näytetiedot	Näyte	Talousvesi	Kellonaika	
	Näyte otettu		Kellonaika	12.55
	Vastaanotettu	30.11.2023	Näytteenotto	Tilastutkimus
	Tutkimus alkoi	30.11.2023	syy	
	Näytteenottaja	Tilaaajan toimesta		
	Viite	2023/35190		

Analyyysi	Menetelmä	38942-1 Talousvesi 2023/35190	Yksikkö	MU %
Torjunta-aineet yhteensä (GC+LC):		< 0,5	µg/l	
Tutkitut torjunta-aineet, kpl	Laskennallinen	67	kpl	
Torjunta-aineet:	ISO/TS 28581:2012			
- Torjunta-aineet yhteensä GC:		< 0,5	µg/l	40
- Alakloori	*	< 0,010	µg/l	40
- Aldriini	*	< 0,005	µg/l	30
- DDD	*	< 0,01	µg/l	30
- DDE	*	< 0,01	µg/l	30
- DDT	*	< 0,01	µg/l	30
- Dieldriini	*	< 0,005	µg/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	*	< 0,01	µg/l	30
- Heksaklooribentseeni	*	< 0,01	µg/l	40
- Heksakloorisykloheksaani, HCH	*	< 0,002	µg/l	30
- Heptakloori	*	< 0,01	µg/l	30
- Heptaklooriepoksidi endo trans	*	< 0,01	µg/l	30
- Heptaklooriepoksidi exo cis	*	< 0,01	µg/l	30
- Isodriini	*	< 0,005	µg/l	30
- Klordaani, cis-	*	< 0,01	µg/l	30
- Klordaani, oksy-	*	< 0,01	µg/l	30
- Klordaani, trans-	*	< 0,01	µg/l	30
- Klorfenvinfossi	*	< 0,01	µg/l	30
- Klormefossi	*	< 0,01	µg/l	30
- Klorpyrifossi	*	< 0,01	µg/l	40
- Kvintotseeni	*	< 0,01	µg/l	30
- Lindaani	*	< 0,01	µg/l	30

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

- Mireksi	*	< 0,01	µg/l	30
- Pentaklooribentseeni	*	< 0,01	µg/l	30
- Terbutryyni	*	< 0,006	µg/l	30
- Trifluraliini	*	< 0,01	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	*	< 0,020	µg/l	40
- Mekopropi (MCP)	*	< 0,020	µg/l	30
- Metalaksyli	*	< 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

MU % = mittausepävarmuus, joka pätee MetropoliLabin tuottamilla tuloksilla näytteille tyypillisellä pitoisuusalueella. Tarkemmat tiedot mittausepävarmuudesta on saatavilla laboratorion sivulta. * = Akkreditoitu menetelmä

Yhteyshenkilö Koskinen Ellinoora, ellinoora.koskinen@metropolilab.fi, kemisti

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

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

Savo-Karjalan ympäristötutkimus
alihankinta@ymparistotutkimus.fi

Radioaktiivisuuden määrittys vesinäytteestä

Tilaaaja Savo-Karjalan ympäristötutkimus

Mittauksen kohde

Mittauksen kohde	Saapumispvm	Analysointipvm
Vesinäyte, 34159, 1449	22.11.2023	22.11.2023 – 2.1.2024

Analysointimenetelmät Pitkäaikaisten alfa-aktiivisten aineiden kokonaisaktiivisuuden määrittys nestetuikemenetelmällä, akkreditoitu menetelmä (nestetuikespektrometria, sisäinen ohje VALO 4.6.6)
Veden radonpitoisuuden määrittys, akkreditoitu menetelmä (nestetuikespektrometria, sisäinen ohje VALO 4.6.4)

Näytteenotto Analyysit ja mittaukset tehtiin asiakkaan Säteilyturvakeskukselle toimittamista näytteistä.

Näytteen kunto Näytteen laadussa ei havaittu tuloksen oikeellisuuteen vaikuttavaa poikkeavuutta.

Tulokset Seuraavassa taulukossa esitettävät radionuklidien aktiivisuuspitoisuudet on laskettu näytteenottopäivään

Mittauksen kohde	Näytteenottopäivä	Nuklidi	Tulos ± epävarmuus
Vesinäyte, 34159, 1449	21.11.2023	Rn-222	26 ± 3 Bq/l
		Kok-alfa	< 0,03 Bq/l
		Arvio viitteellisestä annoksesta*	< 0,02 mSv/vuosi

* Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (1352/2015) mukaa

Tulosten epävarmuus Tulosten epävarmuus (2 sigma) ilmoittaa, että tulokset ovat 95 %:n todennäköisyydellä ilmoitettujen tulosrajojen sisällä.

Allekirjoitukset Tarja Heikkinen
Tarkastaja

Tämä testausseleoste voidaan julkaista tai kopioida vain kokonaisuudessaan. Osittaiseen käyttöön on saatava kirjallinen lupa Säteilyturvakeskukselta. Tulokset pätevät vain tutkittuihin näytteisiin. Näytteenotto ja arvio viitteellisestä annoksesta eivät sisälly akkreditointiin.

