

Heinäveden kunta, Vesihuoltolaitos
Kermanrannantie 7
79700 HEINÄVESI



Tilausno 348911 (4359/Jaksott2), saapunut 25.8.2025, näytteet otettu 25.8.2025 (8:45)
Näytteenottaja: Suvi Lahikainen

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
27718	Lähtevä vesi, Leväniemi
27719	Verkostovesi, Leväniemen toimintakeskus
27720	Verkostovesi, Leväniemen toimintakeskus, juoksuttamaton

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	27718	27719	27720	**STM 1352
Lämpötila	°C			14,9	
Haju			Hajuton		
Maku			Mauton		
*Koliformiset bakteerit	pmy/100 ml		0		<1 (T)
*Escherichia coli	pmy/100 ml		0		<1 (V)
*Enterokokit	pmy/100 ml		0		<1 (V)
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	pmy/ml		4		
*Sameus	FNU		0,66		
*Väriluku	mg/l Pt		<5		
*pH			8,1		«9,5, »6,5 (T)
*Sähkönjohtavuus 25 °C	µS/cm		110		«2500 (T)
*Ammonium (NH4+)	mg/l		<0,004		<0,50 (T)
*Nitraatti (NO3-)	mg/l	0,19			«50,0 (V)
*Nitriitti (NO2-)	mg/l	<0,007	<0,007		«0,50 (V)
*Fluoridi	mg/l	0,27			«1,5 (V)
*Kloridi	mg/l	1,5			<250 (T)
*Sulfaatti	mg/l	9,3			<250 (T)
*Hapettuvuus (COD-Mn, O2)	mg/l O2		<0,5		<5 (T)
*Permanganaattiluku	mg/l		<2		<20 (T)
*Rauta	µg/l		42		<200 (T)
*Mangaani	µg/l		1,5		<50 (T)
*Kokonaiskovuus (Ca + Mg)	mmol/l	0,28			
*Kokonaiskovuus (Ca + Mg)	°dH	1,6			
*Natrium	mg/l	13			<200 (T)
*Kalium	mg/l	1,8			
*Kalsium	mg/l	5,6			
*Magnesium	mg/l	3,3			
*Alumiini	µg/l	3,0			<200 (T)
*Antimoni	µg/l		<0,05		«10 (V)
*Arseeni	µg/l	0,49			«10 (V)
*Boori	µg/l	7,9			«1500 (V)
*Elohopea	µg/l	<0,005			«1 (V)
*Kadmium	µg/l		0,024		«5 (V)
*Kromi	µg/l		<0,05		«25 (V)
*Kupari	µg/l			4,6	«2000 (V)
*Lyijy	µg/l			0,27	«5 (V)
*Nikkeli	µg/l			0,076	«20 (V)
*Seleen	µg/l	<0,1			«20 (V)
*Uraani	µg/l	0,031			«30 (V)
Radon (A)	Bq/l	101			«300 (T)
Viitteellinen annos STM1352 (A)	mSv/vuosi	<0,02			«0,1 (V)
Haihtuvat org. yhdisteet (A)		Ei todettu			
Bentseeni (A)	µg/l	<0,1			«1 (V)

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

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

Määrittäminen	Yksikkö	27718	27719	27720	**STM 1352
1,2-Dikloorietaani (A)	µg/l	<0,3			«3 (V)
Tri+tetrakloorieteeni (A)	µg/l	<1			«10 (V)
Polyaromaattiset hiilivedet (A)			Ei todettu		«0,1 (V)
PAH 4 yhteensä (A)	µg/l		<0,00260		«0,1 (V)
Bentso(a)pyreeni (A)	µg/l		<0,0010		«0,01 (V)
Torjunta-aineet (A)		Ei todettu			«0,5 (V)
Torjunta-aineet, yhteensä (A)	µg/l	<0,5			«0,5 (V)
Torjunta-aineet tutkitut kpl(A)	kpl	67			
Syanidi (A)	µg/l	<5			«50 (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

Verkostoveden jaksottainen seuranta
Leväniemi

** 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 = laututavoite

Veden sameuden ja värin 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 heterotrofisen pesäkeluvun tavanomainen taso on <100 pmy/ml.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

VEDEN LAATU:

Verkostovesinäytteet täyttivät tutkituilla ominaisuuksiltaan asetetut laatuvaatimukset ja -tavoitteet. Niissä ominaisuuksissa, joille ei ole asetettu raja-arvoja, ei todettu epätavallisia muutoksia.

Tutkimus sisältää alihankintana tehtyjä määrittäksiä. Alihankintalaboratoriot määrittäksineen ilmenevät menetelmä- ja tutkimuslaitostiedoista. Alihankintalaboratorioiden tutkimustodistukset ovat liitteenä.

Anna Liisa Heikkilä
kemisti, FM

TIEDOKSI

Heinäveden kunta/Luostarinen Mikko
Heinäveden kunta/Jarno Hartikainen
Heinäveden kunta/Jouni Koikkalainen
Heinäveden kunta/Mikkonen Arja
Heinäveden kunta/Pakarinen Jari
Pohjois-Karjalan Ympäristöterveys/Lahikainen Suvi

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

MENETELMÄTIEDOT

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila	Lämpötila (TL8000)
Haju	Alustava haju (TL77)
Maku	Alustava maku (TL77)
*Koliformiset bakteerit	SFS 3016:2011 (TL77)
*Escherichia coli	SFS 3016:2011 (TL77)
*Enterokokit	SFS-EN ISO 7899-2:2000 (TL77)
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	SFS-EN ISO 6222:1999 (TL77)
*Sameus	SFS-EN ISO 7027-1:2016 (TL77)
*Väriluku	SFS-EN ISO 7887:2012, Method C (TL77)
*pH	SFS 3021:1979 (TL77)
*Sähkönjohtavuus 25 °C	SFS-EN 27888:1994 (TL77)
*Ammonium (NH4+)	Sisäinen menetelmä LA01, CFA (TL30)
*Nitraatti (NO3-)	SFS-EN ISO 13395:1997 (TL30)
*Nitriitti (NO2-)	SFS-EN ISO 13395:1997 (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)
*Hapettuvuus (COD-Mn, O2)	SFS 3036:1981 (TL77)
*Rauta	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Mangaani	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Kokonaiskovuus (Ca + Mg)	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Natrium	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Kalium	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Kalsium	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Magnesium	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Alumiini	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Antimoni	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Arseeni	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Boori	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Elohopea	SFS-EN ISO 17852:2008 (TL30)
*Kadmium	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Kromi	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Kupari	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Lyijy	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Nikkeli	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Seeleni	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
*Uraani	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja 17294-2:2023 (TL30)
Radon (A)	Katso liite (TL58)
Viitteellinen annos STM1352 (A)	Katso liite (TL58)
Haihtuvat org. yhdisteet (A)	Katso liite (TL143)
Bentseeni (A)	Katso liite (TL143)
1,2-Dikloorietaani (A)	Katso liite (TL143)
Tri+tetrakloorieteeni (A)	Katso liite (TL143)
Polyaromaattiset hiilived (A)	Katso liite (TL171)
PAH 4 yhteensä (A)	Katso liite (TL171)
Bentso(a)pyreeni (A)	Katso liite (TL171)
Torjunta-aineet (A)	Katso liite (TL143)
Torjunta-aineet, yhteensä (A)	Katso liite (TL143)
Torjunta-aineet tutkitut kpl(A)	Katso liite (TL143)
Syanidi (A)	Katso liite (TL171)

Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittaasepävarmuudet ilmoitetaan pyydyttäessä. Mittausepävarmuutta ei huomioida päätöksämissä.

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL143	MetropoliLab Oy, FINAS T058 (SFS EN ISO/IEC 17025)
TL171	ALS Finland Oy/ ALS Czech Republic, s.r.o., CAI 1163 (CSN EN ISO/IEC 17025)
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio, FINAS T047 (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)
TL8000	Näytteenottaja

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisspvm.
Haju	2025/27719		26.8.2025
Maku	2025/27719		26.8.2025
*Koliformiset bakteerit	2025/27719		25.8.2025
*Escherichia coli	2025/27719	Määrittämissrajan alitus	25.8.2025
*Enterokokit	2025/27719		25.8.2025
*Heterotrof. pesäkeluku 22 °C	2025/27719	Toimitetaan pyydettyäessä	25.8.2025
*Sameus	2025/27719	±0,1 FNU	26.8.2025
*Väriluku	2025/27719	Määrittämissrajan alitus	29.8.2025
*pH	2025/27719	±0,2 yks.	26.8.2025
*Sähkönjohtavuus 25 °C	2025/27719	±5%	26.8.2025
*Ammonium (NH4+)	2025/27719	Määrittämissrajan alitus	27.8.2025
*Nitraatti (NO3-)	2025/27718	±10%	27.8.2025
*Nitriitti (NO2-)	2025/27718 2025/27719	Määrittämissrajan alitus Määrittämissrajan alitus	27.8.2025 27.8.2025
*Fluoridi	2025/27718	±15%	5.9.2025
*Kloridi	2025/27718	±10%	5.9.2025
*Sulfaatti	2025/27718	±10%	5.9.2025
*Hapettavuus (COD-Mn, O2)	2025/27719	Määrittämissrajan alitus	2.9.2025
*Rauta	2025/27719	±15%	28.8.2025
*Mangaani	2025/27719	±0,5 µg/l	28.8.2025
*Kokonaiskovuus (Ca + Mg)	2025/27718	±12%	28.8.2025
*Natrium	2025/27718	±10%	28.8.2025
*Kalium	2025/27718	±12%	28.8.2025
*Kalsium	2025/27718	±10%	28.8.2025
*Magnesium	2025/27718	±12%	28.8.2025
*Alumiini	2025/27718	±0,5 µg/l	28.8.2025
*Antimoni	2025/27719	Määrittämissrajan alitus	28.8.2025
*Arseeni	2025/27718	±0,1 µg/l	28.8.2025
*Boori	2025/27718	±2 µg/l	28.8.2025

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

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisajankohta.
*Elohopea	2025/27718	Määrittämisrajan alitus	29.8.2025
*Kadmium	2025/27719	±0,01 µg/l	28.8.2025
*Kromi	2025/27719	Määrittämisrajan alitus	28.8.2025
*Kupari	2025/27720	±15%	4.9.2025
*Lyijy	2025/27720	±0,05 µg/l	28.8.2025
*Nikkeli	2025/27720	±0,05 µg/l	28.8.2025
*Seleen	2025/27718	Määrittämisrajan alitus	28.8.2025
*Uraani	2025/27718	±0,01 µg/l	28.8.2025

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2505877	Tarjousnumero	: OF242163
Asiakas	: Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy	Projekti	: 2025-27718
Yhteyshenkilö	: Tulokset	Ostotilausnumero	: ----
Osoite	: Yrittäjätie 24, Kuopio 70150 Kuopio Suomi	Näytteenottaja	: ----
Sähköposti	: alihankinta@skyt.fi	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 1
		Analysoidut näytteet	: 1
		Vastaanottopvm	: 2025-08-27 14:51
		Analyyksien aloituspvm	: 2025-09-01
Sivu	: 1 / 2	Päiväys	: 2025-09-02 12:03

Yleiset kommentit

Tiedot näytteenottoaikasta ja -ajasta sekä mittauskohteista ovat asiakkaan ilmoittamia. 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 laboratoriolta. 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	: Härkähaankuja 7 B 01730 Vantaa Suomi	Sähköposti	: asiakaspalvelu.hki@alsglobal.com
		Puhelin	: +358 10 470 1200



Analyysitulokset

Näytematriisi: VESI

Asiakkaan näytetunnus

2025-27718

Laboratorion näytetunnus

HL2505877-001

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

2025-08-25 00:00

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

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.

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 pyydettyäessä. Mahdolliset poikkeavat mittausepävarmuudet on esitetty kunkin analyysin menetelmäkuvauksessa.

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2505876	Tarjousnumero	: OF242163
Asiakas	: Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy	Projekti	: 2025-27719
Yhteyshenkilö	: Tulokset	Ostotilausnumero	: ----
Osoite	: Yrittäjätie 24, Kuopio 70150 Kuopio Suomi	Näytteenottaja	: ----
Sähköposti	: alihankinta@skyt.fi	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 1
		Analysoidut näytteet	: 1
		Vastaanottopvm	: 2025-08-27 14:50
		Analyyssien aloituspvm	: 2025-09-01
Sivu	: 1 / 3	Päiväys	: 2025-09-02 15:38

Yleiset kommentit

Tiedot näytteenottoaikasta ja -ajasta sekä mittauskohteista ovat asiakkaan ilmoittamia. 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 laboratoriolta. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Lisätietoa laboratorion vastuuvastuuvelvollisuuksista löytyy kotisivuiltamme <http://www.alsglobal.fi>

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja



Analyyisitulokset

Näytematriisi: VESI

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

2025-27719
HL2505876-001
2025-08-25 00:00

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
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

Analyyisiraportin tulososa päättyy tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
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. Mahdolliset poikkeavat mittausepävarmuudet on esitetty kunkin analyysin menetelmäkuvauksessa.

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

Tilaaaja

Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy
Yrittäjätie 24
70150 KUOPIO



Tilauksen tiedot

Kuvaus Savo-Karjalan ympäristötutkimus, Kuopio
Viite 2025-27718
Ottosyy Tilaustutkimus
Vastaanotettu 27.8.2025 8:35 Tutkimus aloitettu 28.8.2025 8:11
Näytteenottaja Tilaajan toimesta
Näytetyyppi Talousvesi

Näytteen tiedot

Näyte 25-024639-001 2025/27718

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	
Tutkitut torjunta-aineet, kpl	67		kappalemäärä	M0505
Torjunta-aineet yhteensä (GC+LC)	< 0,5		µg/l	M0505
* Torjunta-aineet GC				M0161
* Torjunta-aineet GC summa	< 0,5		µg/l	M0161
* Alakloori	< 0,01		µg/l	
* Aldriini	< 0,005		µg/l	
* DDD	< 0,010		µg/l	
* DDE	< 0,010		µg/l	
* DDT	< 0,010		µg/l	
* Dieltriini	< 0,005		µg/l	
* Endosulfaani, alfa-	< 0,0005		µg/l	
* Endosulfaani, beta-	< 0,0005		µg/l	

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
* Endosulfaani sulfaatti	< 0,0005		µg/l	
* Endriini	< 0,005		µg/l	
* Heksakloori-1,3-butadieeni	< 0,010		µg/l	
* Heksaklooribentseeni	< 0,010		µg/l	
* Heksakloorisykloheksaani, HCH	< 0,002		µg/l	
* Heptakloori	< 0,010		µg/l	
* Heptaklooriepoksidi endo trans	< 0,01		µg/l	
* Heptaklooriepoksidi exo cis	< 0,01		µg/l	
* Isodriini	< 0,005		µg/l	
* Klordaani, cis-	< 0,010		µg/l	
* Klordaani, oksy-	< 0,010		µg/l	
* Klordaani, trans-	< 0,01		µg/l	
* Klorfenvinfossi	< 0,01		µg/l	
* Klormefossi	< 0,01		µg/l	
* Klorpyrifossi	< 0,01		µg/l	
* Kvintotseeni	< 0,01		µg/l	
* Lindaani	< 0,010		µg/l	
* Mireksi	< 0,01		µg/l	
* Pentaklooribentseeni	< 0,010		µg/l	
* Terbutryni	< 0,006		µg/l	
* Trifluraliini	< 0,01		µg/l	
* Torjunta-aineet LC				M0175
* Torjunta-aineet LC summa	< 0,5		µg/l	M0175
* 2,4-D	< 0,01		µg/l	
* Atratsiini	< 0,003		µg/l	
* Atsinfossi-metyyli	< 0,1		µg/l	
* 2,6-diklooribentsamidi(BAM)	< 0,02		µg/l	
* Bentatsoni	< 0,05		µg/l	
* Bitertanoli	< 0,05		µg/l	
* Bromasiili	< 0,02		µg/l	
* Desetyyli-atratsiini (DEA)	< 0,01		µg/l	
* DEDIA	< 0,05		µg/l	
* DEET	< 0,01		µg/l	
* Deisopropyli-atratsiini (DIA)	< 0,03		µg/l	
* Diflubentsuroni	< 0,01		µg/l	
* Diklorproppi	< 0,02		µg/l	
* Dimetooatti	< 0,05		µg/l	
* Diuroni	< 0,05		µg/l	
* Fenmedifaami	< 0,03		µg/l	
* Fluatsifoppi-p-butyli	< 0,05		µg/l	
* Fluatsinami	< 0,03		µg/l	

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
* Heksatsinoni	< 0,003		µg/l	
* Isoproturoni	< 0,02		µg/l	
* Kinometionaatti	< 0,02		µg/l	
* Linuroni	< 0,02		µg/l	
* Malationi	< 0,05		µg/l	
* MCPA	< 0,02		µg/l	
* Mekopropi (MCP)	< 0,02		µg/l	
* Metalaksyli	< 0,02		µg/l	
* Metamitroni	< 0,02		µg/l	
* Metatsaklori	< 0,01		µg/l	
* Metributsiini	< 0,01		µg/l	
* Penkonatsoli	< 0,02		µg/l	
* Pirimikarbi	< 0,01		µg/l	
* Propatsiini	< 0,01		µg/l	
* Simatsiini	< 0,005		µg/l	
* Sulfoteppi	< 0,05		µg/l	
* Terbutylatsiini	< 0,003		µg/l	
* Terbutylatsiini desetyli	< 0,01		µg/l	
* Triadimefoni	< 0,02		µg/l	
* Triasulfuroni	< 0,02		µg/l	

MU = Mittausepävarmuus

* Menetelmä on akkreditoitu

MetropoliLabin yhteyshenkilö Aleks Tiusanen

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

Menetelmätiedot

Menetelmä	Analyysimenetelmän kuvaus
M0158	ISO 20595:2018
M0161	ISO/TS 28581:2012 muunneltu
M0175	Sisäinen menetelmä, SPE-UHPLC-MS/MS
M0505	Laskennallinen

Mittausepävarmuus ilmoitetaan vain havaituille analyysiteille, joiden pitoisuudet ovat yli määrittäysrajan. 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.

Savo-Karjalan ympäristötutkimus
alihankinta@skyt.fi

Radioaktiivisuuden määrittäminen vesinäytteestä

Tilaaaja Savo-Karjalan ympäristötutkimus

Mittauksen kohde

Mittauksen kohde	Saapumispvm	Analysointipvm
Vesinäyte, 2025-27718, 2050	27.8.2025	27.8. – 15.10.2025

Analysointimenetelmät Pitkäaikaisten alfa-aktiivisten aineiden kokonaisaktiivisuuden määrittäminen nestetuikemenetelmällä, akkreditoitu menetelmä (nestetuikespektrometria, sisäinen ohje VALO 4.6.6)
Veden radonpitoisuuden määrittäminen, 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, 2025-27718, 2050	25.8.2025	Rn-222	101 ± 11 Bq/l
		Kok-alfa	< 0,03 Bq/l **
		Arvio viitteellisestä annoksesta*	< 0,02 mSv/vuosi

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

** Mittauksen havaitsemisraja

Tulosten epävarmuus Tulosten epävarmuus ilmoitetaan käyttäen kattavuuskerrointa k=2. Tämä tarkoittaa, että tulokset ovat noin 95 %:n todennäköisyydellä ilmoitettujen tulosrajojen sisällä.

Allekirjoitukset Tarja Heikkinen
Tarkastaja

Tämä testausseloste 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.

