

Tervon Kehitys Oy
Tervo
Tamio Johanna
Tervontie 4
72210 TERVO



Tilausnro 354305 (4940/Jaksotta), saapunut 25.11.2025, näytteet otettu 25.11.2025 (8:00-8:30)
Näytteenottaja: Puranen

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
40413	Verkostovesi, Attendo Vuokon keittiö
40414	Lähtevä vesi

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäjä	Yksikkö	40413	40414	**STM 1352
Lämpötila 1 min juok. jälkeen	°C	10,8	7,6	
Haju		Hajuton		
Maku		Mauton		
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	11		
pH *		7,2		«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	140		<2500 (T)
Sameus *	FNU	<0,1		
Väriluku *	mg/l Pt	<5		
Ammonium (NH4+) *	mg/l	<0,004		<0,50 (T)
Nitriitti (NO2-) *	mg/l	<0,007	<0,007	«0,50 (V)
Rauta *	µg/l	2,2		<200 (T)
Mangaani *	µg/l	<0,5		<50 (T)
Alumiini *	µg/l	4,9		<200 (T)
Uraani*	µg/l	0,067		«30 (V)
PAH-yhdisteet (A)		Ei todettu		«0,1 (V)
PAH 4 summa (A)	µg/l	<0,00260		«0,1 (V)
Torjunta-aineet, GC+LC (A)		E		«0,5 (V)
Torjunta-aineet, yhteensä (A)	µg/l	E		«0,5 (V)
Torjunta-aineet, kpl (A)	kpl	E		
Bisfenoli A (A)	µg/l	<0,01		«2,5 (V)

Merkintöjen selityksiä: P = määrittäjä 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) = alihankintamäärittäjä

LAUSUNTO

Tervon Kehitys Oy, Tervo, jaksottainen seurantatutkimus

Lisätietoja: Alihankintalaboratoriolla tullut kirjausvirhe ja olivat tehneet vain torjunta-aineet GC, ei LC:tä. Heillä ei ollut enää näytettä jäljellä, niin eivät pystyneet enää tekemään LC:tä.

** 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

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

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

LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

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 heterotrofisen pesäkeluvun tavanomainen taso on <100 pmy/ml.

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

VEDEN LAATU:

Verkostovesi- ja lähtevä vesinäyte täyttivät 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 määrittelyksiä. Alihankintalaboratoriot määrittelyksineen ilmenevät menetelmä- ja tutkimuslaitostiedoista.

Alihankintalaboratorioiden tutkimustodistukset ovat liitteenä

Sauli Schroderus
tutkija

MENETELMÄTIEDOT

Määrittys	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila 1 min juok. jälkeen	Lämpötila 1 min juoksutuksen jälkeen (TL8000)
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)
Ammonium (NH4+) *	Sisäinen menetelmä LA01, CFA (TL30)
Nitriitti (NO2-) *	SFS-EN ISO 13395:1997 (TL30)
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)
Alumiini *	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)
PAH-yhdisteet (A)	Katso liite (TL171)
PAH 4 summa (A)	Katso liite (TL171)
Torjunta-aineet, GC+LC (A)	Katso liite (TL143)
Torjunta-aineet, yhteensä (A)	Katso liite (TL143)
Torjunta-aineet, kpl (A)	Katso liite (TL143)
Bisfenoli A (A)	(TL143)

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)
TL8000	Näytteenottaja

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittys	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittyspvm.
Haju	2025/40413		25.11.2025
Maku	2025/40413		25.11.2025
Escherichia coli*	2025/40413		25.11.2025
Koliformiset bakteerit*	2025/40413		25.11.2025
Enterokokit *	2025/40413		25.11.2025
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	2025/40413	Toimitetaan pyydettyäessä	25.11.2025
pH *	2025/40413	±0,2 yks.	25.11.2025
Sähkönjohtavuus 25 °C *	2025/40413	±5%	25.11.2025
Sameus *	2025/40413	Määrittysrajan alitus	26.11.2025

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	Määrittäminen
Väriarvo *	2025/40413	Määrittämissiirran alitus	26.11.2025
Ammonium (NH ₄ ⁺) *	2025/40413	Määrittämissiirran alitus	26.11.2025
Nitriitti (NO ₂ ⁻) *	2025/40413	Määrittämissiirran alitus	26.11.2025
	2025/40414	Määrittämissiirran alitus	26.11.2025
Rauta *	2025/40413	±0,5 µg/l	2.12.2025
Mangaani *	2025/40413	Määrittämissiirran alitus	2.12.2025
Alumiini *	2025/40413	±15%	2.12.2025
Uraani*	2025/40413	±16%	2.12.2025

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



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2509571	Tarjousnumero	: OF242163
Asiakas	: Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy	Projekti	: 2025-40413
Yhteyshenkilö	: Tulokset	Ostotilausnumero	: ----
Osoite	: Yrittäjätie 24, Kuopio 70150 Kuopio Suomi	Näytteenottaja	: ----
Sähköposti	: alihankinta@skyt.fi	Näytteenottokohde	: ----
Puhelin	: ----	Vastaanotetut näytteet	: 1
		Analysoidut näytteet	: 1
		Vastaanottopvm	: 2025-11-27 10:45
		Analyyssien aloituspvm	: 2025-12-02
Sivu	: 1 / 3	Päiväys	: 2025-12-03 17:11

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 oletusnäytteenottoapäivää 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		2025-40413	
				Laboratorion näytetunnus		HL2509571-001	
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika		2025-11-27 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: CAI 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018

Tilaaaja

Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy
Yrittäjätie 24
70150 KUOPIO



Tilauksen tiedot

Kuvaus Savo-Karjalan ympäristötutkimus, Kuopio
Viite 2025-40413
Ottosyy Tilaustutkimus
Vastaanotettu 27.11.2025 8:40 Tutkimus aloitettu 28.11.2025 14:32
Näytteenottaja Tilaajan toimesta
Näytetyyppi Talousvesi

Näytteen tiedot

Näyte 25-037241-001 2025/40413

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
* Bisfenoli A	< 0,01		µg/l	M0160
* 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	
* Dieldriini	< 0,005		µg/l	
* Endosulfaani, alfa-	< 0,0005		µg/l	
* Endosulfaani, beta-	< 0,0005		µg/l	
* 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	

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
* 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	
* Terbutryyni	< 0,006		µg/l	
* Trifluraliini	< 0,01		µg/l	

MU = Mittausepävarmuus

* Menetelmä on akkreditoitu

MetropoliLabin yhteyshenkilö Jaana Saukko**Jakelu** Savo-Karjalan ympäristötutkimus, Alihankinta, alihankinta@skyt.fi**Menetelmätiedot**

Menetelmä	Analyysimenetelmän kuvaus
M0160	ISO 18857-2:2009 muunneltu
M0161	ISO/TS 28581:2012 muunneltu

Mittausepävarmuus ilmoitetaan vain havaituille analyysiteille, joiden pitoisuudet ovat yli määrittämissä. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tuloksiköissä, 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 testausseosteella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausseosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseoste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.