

Pakarila-Koipiniemi
 Vesihuolto-osuuskunta c/o
 Vepsäläinen Matti
 Koipiniementie 139
 77700 RAUTALAMPI

 Tilausno 289196 (5347/Jaksotta), saapunut 18.1.2022, näytteet otettu 17.1.2022 (13:30)
 Näytteenottaja: Pekka Korhonen

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
924	Verkostovesi, Kierinniemen hoitokoti

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittys	Yksikkö	924	**STM 1352
Antimoni *	µg/l	<0,05	«5 (V)
Boori (A)	mg/l	<0,02	«1 (V)
Seleenii *	µg/l	<0,1	«10 (V)
Uraani*	µg/l	0,019	«30 (V)
Syanidi (A)	µg/l	<5	«50 (V)
PAH-yhdisteet (A)		Ei todettu	«0,1 (V)
Bentso(a)pyreeni (A)	µg/l	<0,003	«0,01 (V)
Liuottimet, VOC-yhdist. (A)		Ei todettu	
1,2-Dikloorietaani (A)	µg/l	<0,5	«3 (V)
Triklloorieteeni (A)	µg/l	<0,5	
Tetrakloorieteeni (A)	µg/l	<0,5	
Bentseeni (A)	µg/l	<0,3	«1 (V)
Kloorifenolit (A)		Ei todettu	

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) = alihankintamääritys

LAUSUNTO

Pakarila-Koipiniemi vesihuolto-osuuskunta, jaksottaisen seurantatutkimuksen 5v. välein tutkittavat analyysit

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

VEDEN LAATU:

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

Tutkimus sisältää alihankintana tehtyjä määrittämiä.

Alihankintalaboratoriot (akkreditointi standardin SFS-EN ISO/IEC 17025 mukainen):

 KVVY Tutkimus Oy Tampere, standardin SFS-EN ISO/IEC 17025 mukaisesti akkreditoitu testauslaboratorio,
 FINAS T064

Alihankintalaboratorioiden tutkimustodistukset ovat liitteenä (7 sivua).



 Sauli Schroderus
 tutkija

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

Katuosoite	Postiosoite	Puhelin	Sähköposti	Y-tunnus
Yrittäjätie 24	Yrittäjätie 24			1869466-1
70150 KUOPIO	70150 KUOPIO	*044 7647203	toimisto@ymparistotutkimus.fi	

TIEDOKSI

Konneveden kunta/Tiihanoff Markus
Konneveden vesilaitos/Kuukkanen Kari
Laukaan/ympäristöterveydenhuolto/Valkonen Miia
Laukaan/ympäristöterveydenhuolto/Peltonen Mari
Ympäristöterveydenhuolto/yhteistoiminta-alue Tervo/ymparistoterveys@tervo.fi

MENETELMÄTIEDOT

Määrittys	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Antimoni *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Boori (A)	ICP-MS (TL25)
Seleenit *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Uraanit *	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Syanidi (A)	Katso liite (TL25)
PAH-yhdisteet (A)	Katso liite (TL25)
Bentso(a)pyreeni (A)	Katso liite (TL25)
Liottimet, VOC-yhdist. (A)	Katso liite (TL25)
1,2-Dikloorietaani (A)	Katso liite (TL25)
Trikloorieteeni (A)	Katso liite (TL25)
Tetrakloorieteeni (A)	Katso liite (TL25)
Bentseeni (A)	Katso liite (TL25)
Kloorifenolit (A)	Katso liite (TL25)

TUTKIMUSLAITOS TIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL25	KVVY Tutkimus Oy
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittys	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittyspvm.
Antimoni *	2022/924	Määrittysrajan alitus	20.1.2022
Seleenit *	2022/924	Määrittysrajan alitus	20.1.2022
Uraanit *	2022/924	±0,01 µgl	20.1.2022

Savo-Karjalan ympäristötutkimus Oy
Yrittäjätie 24
70150 KUOPIO



Tilausno 477805 (4SAVO.KA/KUOPIO), saapunut 20.1.2022

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
4530	2022/924, talousvesi

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	4530
*Boori	mg/l	<0,02
*Kokonaissyanidi	µg/l	<5
*Kloorifenolit	µg/l	Ei todettu
*Polyaromaattiset hiilivedyt (PAH)	ng/l	Ei todettu
*Bentso(a)pyreeni	ng/l	<3
VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet)		Ei todettu
*Bentseeni	µg/l	<0,3
*1,2-dikloorietaani	µg/l	<0,5
*Tetrakloorieteeni	µg/l	<0,5
*Triklloorieteeni	µg/l	<0,5

Merkintöjen selityksiä: P = määrittäminen kesken, E = ei tehty, ~ = noin, < = pienempi kuin, « = pienempi tai yhtäsuuri kuin, > = suurempi kuin, » = suurempi tai yhtäsuuri kuin.

*-merkitty on akkreditoitu menetelmä.



Heli Orakangas
Ymp.asiantuntija(FM)

TIEDOKSI

Savo-Karjalan ympäristötutkimus/alihankinta@ymparistotutkimus.fi

Tässä testausselostuksessa esitetyt testitulokset pätevät ainoastaan testatulle näytteelle.
Testausselosteen saa kopioida vain kokonaan.

Katuosoite
Patamäenkatu 24
33900 TAMPERE

Postiosoite
PL 265
33101 TAMPERE

Puhelin
(03) 2461 265
*(03) 2461 111

Sähköposti
heli.orakangas@kvyy.fi

Alv.rek/enn.pid.rek
2823750-1

MENETELMÄTIEDOT

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
*Boori	SFS-EN ISO 11885, 2009 (TL25)
*Kokonaissyanidi	FIA-analysaattori EPA 335.3 : 1978 (TL25)
*Kloorifenolit	SFS-EN 12673:1999 (TL25)
*Polyaromaattiset hiilivedyt (PAH)	SFS-ISO 28540:2018 (TL25)
*Bentso(a)pyreeni	SFS-ISO 28540:2018 (TL25)
VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet)	SFS-ISO 11423-1:2011 ja SFS-EN ISO 10301:1997 (TL25)
*Bentseeni	SFS-ISO 11423-1:2011 ja SFS-EN ISO 10301:1997 (TL25)
*1,2-dikloorietaani	SFS-ISO 11423-1:2011 ja SFS-EN ISO 10301:1997 (TL25)
*Tetrakloorieteeni	SFS-ISO 11423-1:2011 ja SFS-EN ISO 10301:1997 (TL25)
*Triklloorieteeni	SFS-ISO 11423-1:2011 ja SFS-EN ISO 10301:1997 (TL25)

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL25	KVYY/Tampere (FINAS T064)

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisspvm.
*Boori	2022/4530	Määrittämissrajan alitus	25.1.2022
*Kokonaissyanidi	2022/4530	Määrittämissrajan alitus	14.2.2022
*Kloorifenolit	2022/4530	Määrittämissrajan alitus	21.1.2022
*Polyaromaattiset hiilivedyt (PAH)	2022/4530	Määrittämissrajan alitus	21.1.2022
*Bentso(a)pyreeni	2022/4530	Määrittämissrajan alitus	21.1.2022
VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet)	2022/4530	Määrittämissrajan alitus	21.1.2022
*Bentseeni	2022/4530	Määrittämissrajan alitus	21.1.2022
*1,2-dikloorietaani	2022/4530	Määrittämissrajan alitus	21.1.2022
*Tetrakloorieteeni	2022/4530	Määrittämissrajan alitus	21.1.2022
*Triklloorieteeni	2022/4530	Määrittämissrajan alitus	21.1.2022



Polyaromaattiset hiilivedyt (PAH)

Menetelmä: SFS-ISO 28540:2018

Matriisi: Talousvesi, pintavesi, pohjavesi ja jätevesi

Menetelmän kuvaus: GC-MS analyysi, näytteen esikäsittely liuotinuutto

Cas-nro	Yhdisteen nimi	Määrittäysraja (ng/l)
91-20-3	*Naftaleeni	5
83-32-9	*Asenaftteeni	5
208-96-8	*Asenaftyleeni	5
86-73-7	*Fluoreeni	5
120-12-7	*Antraseeni	5
85-01-8	*Fenantreeni	5
206-44-0	*Fluoranteeni	5
129-00-0	*Pyreeni	5
56-55-3	*Bentso(a)antraseeni	5
218-01-9	*Kryseeni	5
205-99-2	*Bentso(b)fluoranteeni	5
207-08-9	*Bentso(k)fluoranteeni	5
50-32-8	*Bentso(a)pyreeni	3 ^a
193-39-5	*Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	5
53-70-3	*Dibentso(a,h)antraseeni	5
191-24-2	*Bentso(g,h,i)peryleeni	5

^a Määrittäysraja on talousvesille 3 ng/l ja muille vesille 5 ng/l

*Analyysi on akkreditoitu (FINAS akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T064, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025).

KVVY Tutkimus Oy



Haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC)

Menetelmä: SFS-ISO 11423-1:2011 ja SFS-EN ISO 10301:1997

Matriisi: Talousvesi, pintavesi, pohjavesi, jätevesi ja uima-allasvesi

Menetelmäkuvaus: GC-MS analyysi näytteenkäsittelynä staattinen head-space-tekniikka

Halogenoidut hiilivedyt

Cas-nro	Yhdisteen nimi	Määrittäysraja (µg/l)
630-20-6	*1,1,1,2-Tetrakloorietaani	0,5
71-55-6	*1,1,1-Trikloorietaani	0,5
79-34-5	*1,1,2,2-Tetrakloorietaani	0,5
79-00-5	*1,1,2-Trikloorietaani	0,5
75-34-3	*1,1-Dikloorietaani	0,5
75-35-4	*1,1-Dikloorieteeni	0,5
563-58-6	*1,1-Diklooripropeneeni	0,5
96-18-4	*1,2,3-Triklooripropaani	0,5
96-12-8	*1,2-Dibromi-3-klooripropaani	0,5
106-93-4	*1,2-Dibromietaani	0,5
107-06-2	*1,2-Dikloorietaani	0,5
78-87-5	*1,2-Diklooripropaani	0,5
142-28-9	*1,3-Diklooripropaani	0,5
594-20-7	2,2-Diklooripropaani	1,0
75-27-4	*Bromidikloorimetaani	0,5
74-97-5	*Bromikloorimetaani	0,5
74-83-9	Bromimetaani	1,0
75-25-2	*Bromiformi	0,5
156-59-2	*cis-1,2-Dikloorieteeni	0,5
10061-01-5	*cis-1,3-Diklooripropeneeni	0,5
124-48-1	*Dibromikloorimetaani	0,5
74-95-3	*Dibromimetaani	0,5
75-71-8	Diklooridifluorimetaani	1,0
75-09-2	*Dikloorimetaani	0,5
75-00-3	Etyylikloridi	1,0
87-68-3	*Heksaklorobutadieeni	0,5
56-23-5	*Hiilitetrakloridi	0,5

67-66-3	*Kloroformi	0,5
74-87-3	Metyylikloridi	1,0
127-18-4	*Tetrakloorieteeni	0,5
156-60-5	*trans-1,2-Dikloorieteeni	0,5
10061-02-6	*trans-1,3-diklooripropeeni	0,5
79-01-6	*Triklloorieteeni	0,5
75-69-4	*Triklloorifluorimetaani	0,5
75-01-4	*Vinyylikloridi ^a	0,1

* Analyysi on akkreditoitu (FINAS akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T064, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025).

^a Analyysi on akkreditoitu talousvesimatriisille. Määritysraja on talousvesille 0,1 µg/l ja muille vesille 0,3 µg/l

Aromaattiset hiilivedyt

Cas-nro	Yhdisteen nimi	Määritysraja (µg/l)
87-61-6	*1,2,3-Trikllooribentseeni	0,5
120-82-1	*1,2,4-Trikllooribentseeni	0,5
95-63-6	*1,2,4-Trimetyylibentseeni	0,5
95-50-1	*1,2-Diklooribentseeni	0,5
108-67-8	*1,3,5-Trimetyylibentseeni	0,5
541-73-1	*1,3-Diklooribentseeni	0,5
106-46-7	*1,4-Diklooribentseeni	0,5
95-49-8	*2-Klooritolueeni	0,5
106-43-4	*4-Klooritolueeni	0,5
71-43-2	*Bentseeni	0,3 ^a
108-86-1	*Bromibentseeni	0,5
100-41-4	*Etyylibentseeni	0,5
98-82-8	*Isopropyylibentseeni	0,5
108-90-7	*Klooribentseeni	0,5
108-38-3/106-42-3	*m/p-Ksyleeni	0,5
91-20-3	*Naftaleeni	0,5
104-51-8	*n-Butyylibentseeni	0,5
103-65-1	*n-Propyylibentseeni	0,5
95-47-6	*o-Ksyleeni	0,5
99-87-6	*p-isopropyylitolueeni	0,5
135-98-8	*sec-Butyylibentseeni	0,5
100-42-5	*Styreeni	0,5
98-06-6	*tert-Butyylibentseeni	0,5
108-88-3	*Tolueeni	0,5
75-65-0	Tert. butanoli (TBA)	4

^a Määritysraja on talousvesille 0,3 µg/l ja muille vesille 0,5 µg/l

Bensiinin lisäaineet

Cas-nro	Yhdisteen nimi	Määrittäysraja (µg/l)
1634-04-4	Metyyli-tert-butyylieetteri, MTBE	0,5
994-05-8	Tert-amyyli-metyylieetteri, TAME	0,5
919-94-8	Tert-amyyli-etyylieetteri, TAEE	0,5
637-92-3	Etyyli-tert-butyylieetteri, ETBE	0,5
108-20-3	Di-isopropyylieetteri, DIPE	0,5

* Analyysi on akkreditoitu (FINAS akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T064, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025).

KVVY Tutkimus Oy



Kloorifenolit

Menetelmä: SFS-EN 12673:1999

Matriisi: Luonnonvesi, jätevesi ja talousvesi

Menetelmän kuvaus: GC-MS-MS analyysi, näytteen esikäsittely asetylointi, liuotinuutto

Cas-nro	Yhdisteen nimi	Määrittäysraja (µg/l)
95-57-8	*2-kloorifenoli	0,1
108-43-0	*3-kloorifenoli	0,1
106-48-9	*4-kloorifenoli	0,1
576-24-9	*2,3-dikloorifenoli	0,05
120-83-2 /583-78-8	*2,4-dikloorifenoli /*2,5-dikloorifenoli	summa 0,05
87-65-0	*2,6-dikloorifenoli	0,05
95-77-2	*3,4-dikloorifenoli	0,05
591-35-5	*3,5-dikloorifenoli	0,05
15950-66-0	*2,3,4-trikloorifenoli	0,05
933-78-8	*2,3,5-trikloorifenoli	0,05
933-75-5	*2,3,6-trikloorifenoli	0,05
95-95-4	*2,4,5-trikloorifenoli	0,05
88-06-2	*2,4,6-trikloorifenoli	0,05
609-19-8	*3,4,5-trikloorifenoli	0,05
4901-51-3	*2,3,4,5-tetrakloorifenoli	0,05
58-90-2	*2,3,4,6-tetrakloorifenoli	0,05
935-95-5	*2,3,5,6-tetrakloorifenoli	0,05
87-86-5	*pentakloorifenoli	0,05

* Analyysi on akkreditoitu (FINAS akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T064, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025).

KVVY Tutkimus Oy

