

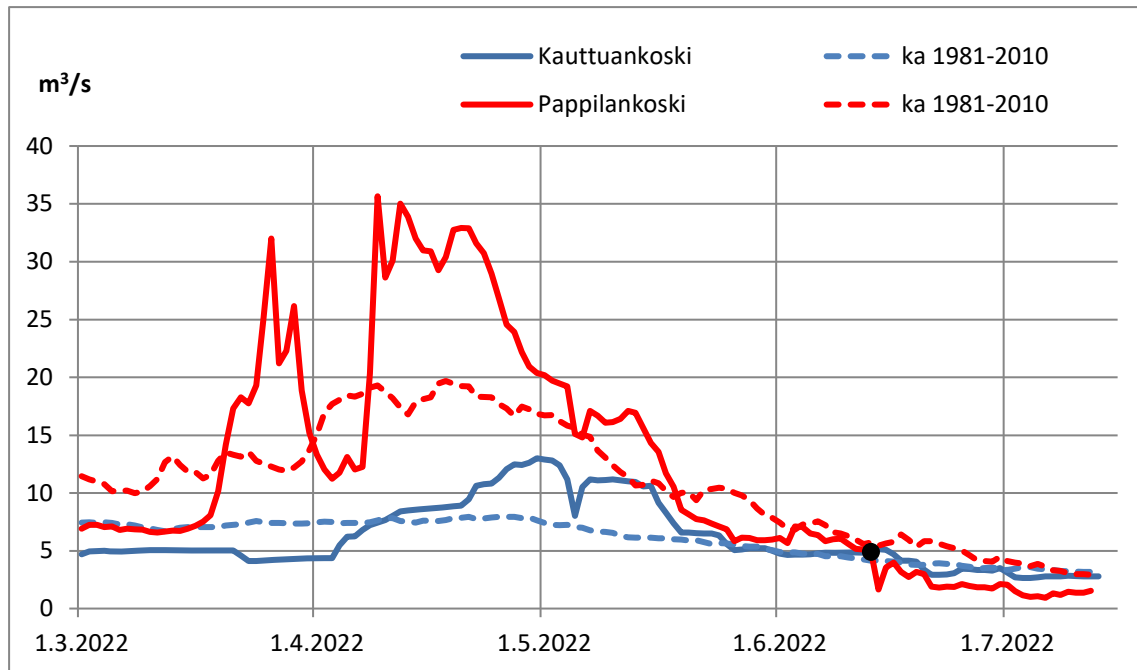
EURAJOEN TARKKAILUTUTKIMUS KESÄKUUSSA 2022

Väliraportti nro 16-22-4985

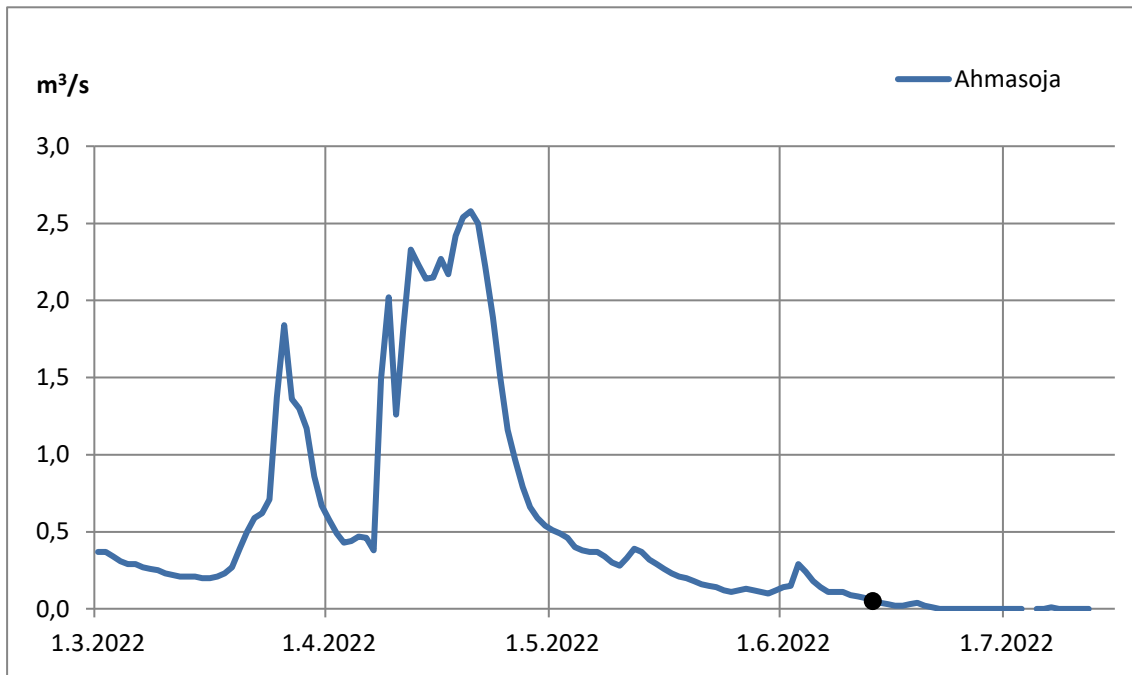
Lähetämme oheisena Eurajoesta ja Köyliönjoesta 13.6.2022 otettujen vesinäytteiden tutkimustulokset.

Virtaamat

Näytteenottopäivänä **Eurajoen** virtaama yläjuoksun Kauttuankoskessa oli 4,9 m³/s ja alajuoksun Pappilankoskessa 4,9 m³/s (kuva 1, Hydrologian ja vesien käytön tietojärjestelmä HYDRO / Lähde: SYKE). Virtaamat olivat lähellä pitkänajan keskiarvoja. Virtaamat olivat toukokuussa laskusuunnassa ja kesäkuussa alhaisia. **Ahmasojan** virtaama oli näytteenottopäivänä vain 0,05 m³/s (kuva 2).



KUVA 1. Eurajoen Kauttuankosken ja Pappilankosken virtaamat välillä maaliskuu-heinäkuu 2022 ja pitkänajan (1981-2010) keskiarvot. Musta symboli = näytteenottopäivä.



KUVA 2. Ahmasojan virtaamat välillä maaliskuu–heinäkuu 2022. Kesäkuun näytteenottopäivä = musta symboli.

Yläjuoksu

Eurajoen kokonais- ja nitriitti/nitraattityppipitoisuudet ja bakteerimäärät kasvoivat jonkin verran havaintopaikkojen **14** ja **16B** välillä. Muilta osin veden laatu ei oleellisesti heikentynyt paikkojen välillä, joten jätevesien (Säkylän jvp, Apetit Ruoka Oy) mahdolliset vaikutukset olivat pieniä. Ammoniumtypen ja BOD₇-arvojen osalta vesi oli puhdasta molemmissa paikoissa. Hygieeninen tila oli hyvä ulosteperäisten bakteerien perusteella. Kiintoainepitoisuudet ja sameusarvot olivat pieniä.

Paikkojen **16B** ja **18** välille laskee Ahmasoja. Ahmasojan (**Ahmas**) vedessä oli Eurajokeen verrattuna runsaammin ravinteita ja bakteereita. Ammoniumtypen osalta Ahmasojan vesi oli lievästi likaantunutta hygieenisen tilan ollessa välttävä. Ahmasojan kiintoainepitoisuus oli vähäinen, mutta muun muassa humuspitoisuutta kuvaava COD_{Mn}-arvo selvästi suurempi kuin Eurajoessa. Ahmasojan virtaama ja siten vaikutukset Eurajoen vedenlaatuun olivat vähäisiä.

Eurajoen kokonais- ja ammoniumtyppipitoisuudet sekä BOD₇-arvo kasvoivat jonkin verran paikkojen **18** ja **22** välillä mahdollisesti JVP-Eura Oy:n jätevesistä johtuen. Ammoniumtypen osalta vesi muuttui puhtaasta lievästi likaantuneeksi BOD₇-arvojen ollessa puhtaille jokivesille tyypillisiä. Hygieeninen tila ja happitilanne olivat hyviä. Paikasta 22 tutkittu bisfenoli S –pitoisuus jäi alle menetelmän määrittämisen rajan. Paikan 22 vedenlaatu oli muun muassa ravinteiden osalta parempaa kuin vastaavana ajankohtana keskimäärin.

Keskijuoksu

Eurajoen havaintopaikassa **24** vedenlaatu oli melko samanlaista kuin paikassa 22. Vesi oli ammoniumtyypen ja BOD₇-arvon osalta puhdasta, ja hygieeninen tila oli hyvä. A-klorofyllipitoisuus vastasi lievästi reheville järville tyypillisiä lukemia. Vedenlaatu oli ajankohdan keskimääräistä parempaa.

Köyliönjoen yhtymäkohdan alapuolisessa havaintopaikassa **32** Eurajoen kokonaisfosfori- ja kiintoainepitoisuudet sekä sameusarvo olivat suurempia kuin ennen Köyliönjokea paikassa 24. Sen sijaan typpipitoisuudet olivat hieman ylempää paikkaa pienempiä. Ammoniumtyypen pitoisuus oli puhtaille vesille ominainen ja happitilanne oli hyvä. Typpipitoisuudet olivat tavanomaista pienempiä.

Alajuoksu

Alajuoksun havaintopaikassa **38** Juvajoen yläpuolella kokonaistyyppi- ja kiintoainepitoisuus sekä sameusarvo olivat kasvaneet hieman keskijuoksuun verrattuna. Ammoniumtyypen pitoisuus ja BOD₇-arvo olivat puhtaille vesille ominaisia. Hygieeninen tila oli hyvä ja vedessä oli runsaasti happea.

Alimmassa paikassa (**42**) vedenlaatu ei oleellisesti poikennut paikasta 38. Ammoniumtyypen ja BOD₇-arvon osalta vesi oli puhdasta. Hygieeninen tila oli hyvä-tyydyttävä. A-klorofyllipitoisuus vastasi reheville järville tyypillisiä lukemia. Alumiini- ja kadmiumpitoisuudet olivat tavanomaista pienempiä. Myös alajuoksun typpipitoisuudet olivat pienempiä kuin edellisvuosina keskimäärin.

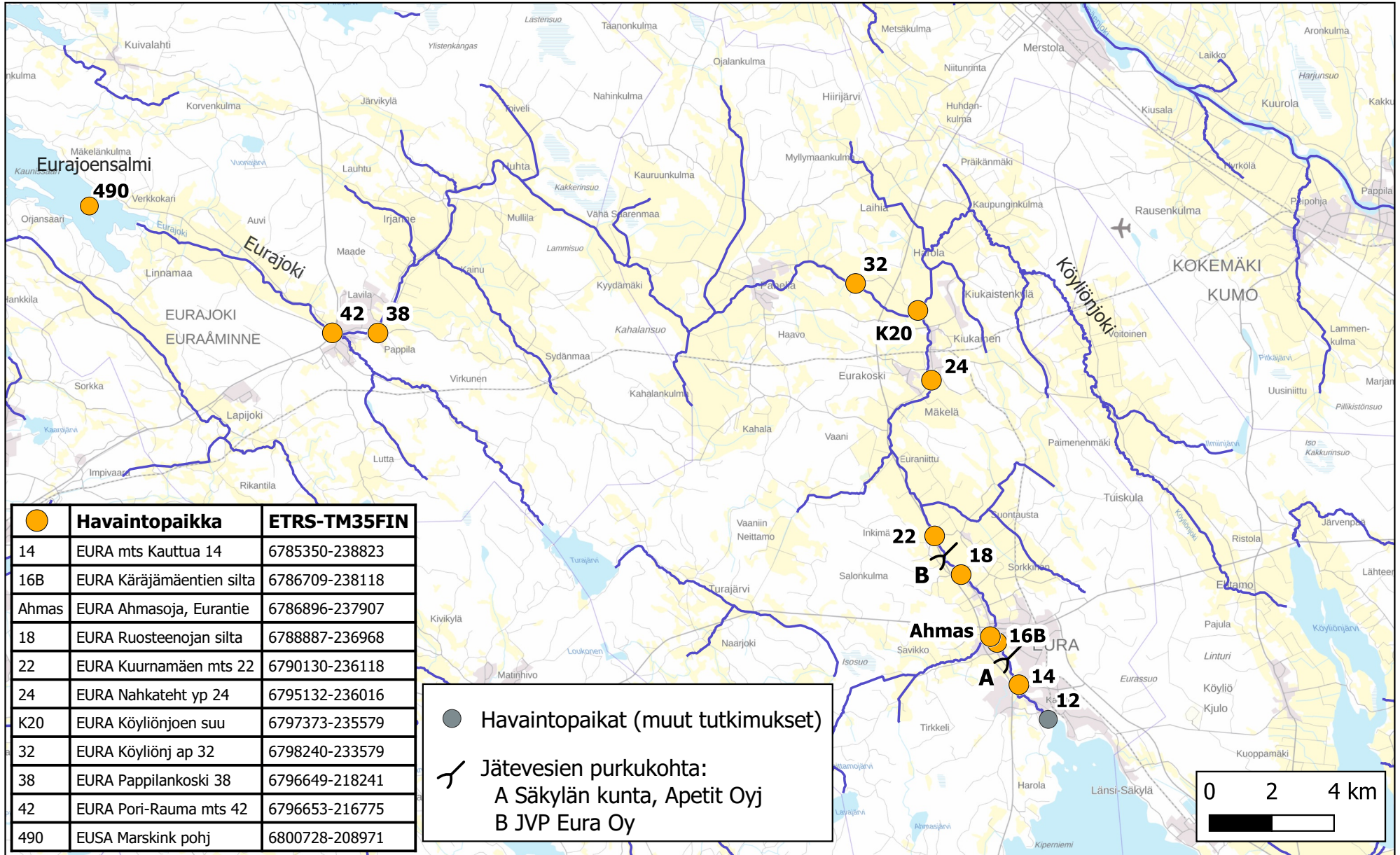
Turussa 14. heinäkuuta 2022



Sari Koivunen
biologi

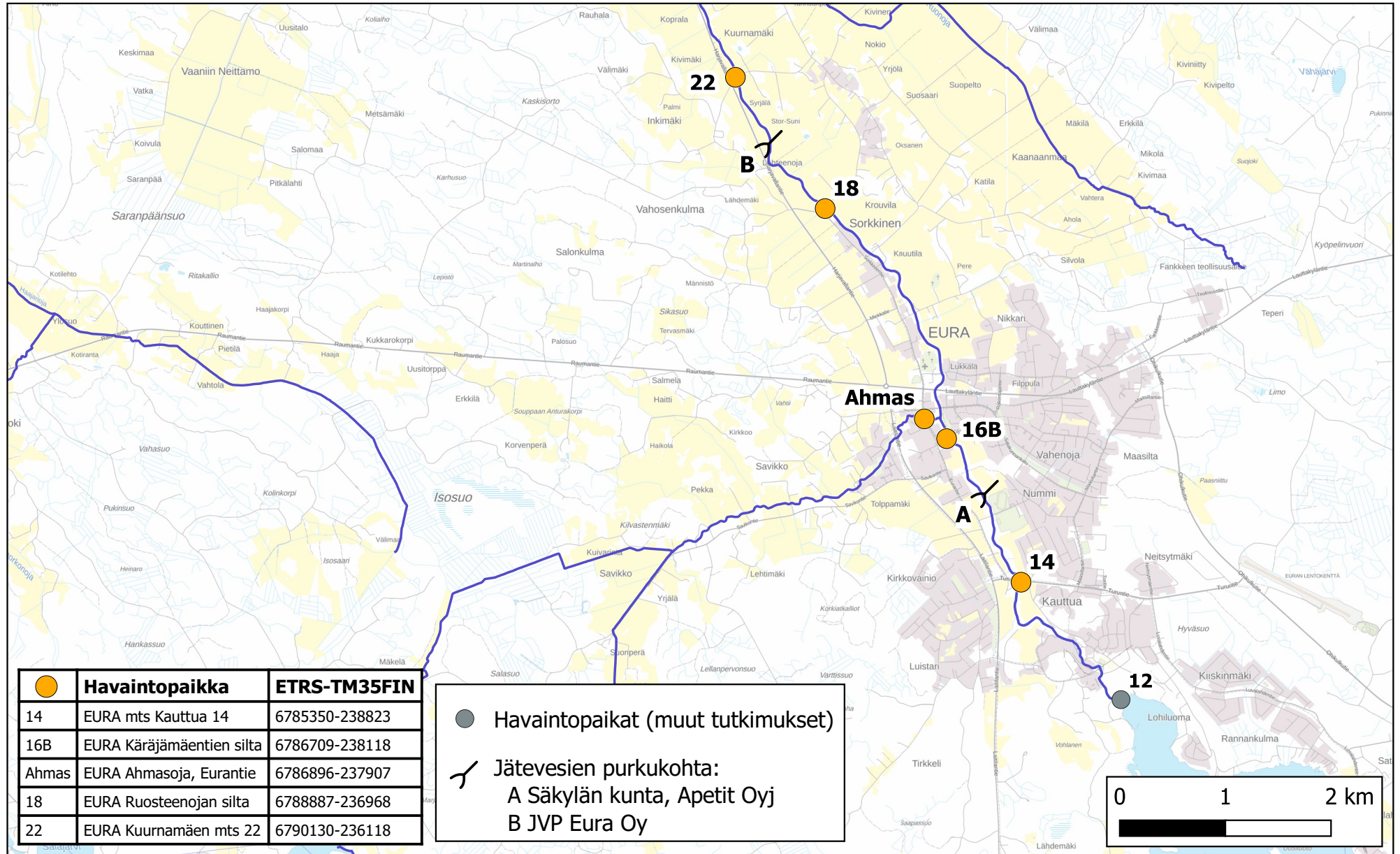
Jakelu:

Apetit Ruoka Oy/niko.lehti@apetit.fi
 Apetit Ruoka Oy/ari.kulmala@apetit.fi
 Etelä-Satakunnan ympäristötoimisto/leena.tapio@sakyla.fi
 Eurajoen kunta/Ympäristönsuojelulautakunta/kirjaamo@eurajoki.fi
 Eurajoen vesiensuojeluyhdistys ry/Seppo Varjonen
 Euran kunta/esa.makitalo@makitalonmaistuvat.fi
 Euran kunta/seija.tuominen@aura.fi
 Euran kunta/jarkko.leminen@aura.fi
 Euran kunta/ympäristönsuojelu/Etelä-Satakunnan ympäristötoimisto/ymparistonsuojelu@sakyla.fi
 HKScan Finland Oy/Frilander Anne-Mari
 HKScan Finland Oy/Pesonen Jouni
 Jujo Thermal Oy/mari.ylinen@jujothermal.com
 JVP-Eura Oy/petri.nevala@jvp-aura.fi
 JVP-Eura Oy/kimmo.hirvela@jvp-aura.fi
 JVP-Eura Oy/tauno.aaltonen@jvp-aura.fi
 JVP-Eura Oy/Marius Heiskanen
 Pyhäjärvi-instituutti/Kirkkala Teija
 Rauman kaupunki/Kirjaamo, ympäristö ja rakennusvalvonta
 Rauman kaupunki/Tekninen virasto/Rauman vesi
 Rauman kaupunki/Tekninen virasto/Ympäristönsuojelu
 Säkylän kunta/Tekninen lautakunta/Tarja Syvänen
 Säkylän kunta/tarmo.saarinen@sakyla.fi
 Säkylän kunta/ymp.suojelu/Etelä-Satakunnan ympäristötoimisto/ymparistonsuojelu@sakyla.fi
 Teollisuuden Voima Oyj/vesilaitos@tvo.fi
 Teollisuuden Voima Oyj/tuki-dokumentaatiohallinta@tvo.fi
 UPM Communication Papers Oy/erik.ojala@upm.com
 UPM Communication Papers Oy/Pasi Varjonen
 Varsinais-Suomen ELY-keskus/heli.perttula@ely-keskus.fi
 Varsinais-Suomen ELY-keskus/Harri Helminen
 Varsinais-Suomen ELY-keskus/Asko Sydänoja
 Varsinais-Suomen ELY-keskus, kirjaamo/Kirjaamo



© Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy
 © MML (Taustakartta 8/2021)
 © Uomaverkosto © SYKE (Uomaverkosto 11/2016);
 rantaviiva10-aineisto

Eurajoen ja Köyliönjoen sekä Eurajoensalmen vedenlaadun havaintopaikat



Eurajoen ja Köyliönjoen sekä Eurajoensalmen vedenlaadun havaintopaikat 14–22

Vesinäytteiden tutkimustuloksia

Eurajoki (EURA)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpöt °C	Happi mg/l	Happik. Kyll %	Sähk.joht mS/m	pH	Sameus FNU	Ka GF/C mg/l	Väri mg/l Pt	CODMn mg/l O2	BOD 7 mg/l	Kok. N µg/l	NO23-N µg/l	NH4-N µg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	E.coliCL MPN/100 ml	Ent.kok.v pmy/100 ml	Ent.kok.al pmy/100 ml	a-klorof. µg/l	
13.6.2022	EURA / 14 mts Kauttua 14	Kok.syv 1,4 m; Näkösyv. 1,4 m; Klo 9:21; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 16 °C;																			
	0,65	18,6	8,7	93	9,4	7,5	2,4	1,8	17	5,9	1,3	480	12	20	29	<3	4	11	54		
13.6.2022	EURA / 16B Kärjämäentie silta	Kok.syv 1,7 m; Näkösyv. 1,7 m; Klo 9:36; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 16 °C;																			
	0,8	18,6	8,6	92	9,9	7,5	2,2	2,0	17	6,0	1,2	580	150	22	28	<3	11	37	140		
13.6.2022	EURA / 18 Ruosteenojantie silta	Kok.syv 1,3 m; Näkösyv. 1,3 m; Klo 10:02; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 17 °C;																			
	0,6	18,5	8,5	91	10	7,4	2,9	2,4	21	6,0	1,1	600	170	23	30	<3	25	59	130		
13.6.2022	EURA / 22 Kuurnamäen mts 22	Kok.syv 3,3 m; Näkösyv. 2,5 m; Klo 10:13; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 17 °C;																			
	1,0	18,7	8,5	91	11	7,4	2,7	2,1	20	6,1	1,4	740		110	28		26	50	170		
13.6.2022	EURA / 24 Nahkateht yp 24	Kok.syv 2,7 m; Näkösyv. 2,5 m; Klo 10:30; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 17 °C;																			
	1,0	18,6	7,6	81	11	7,3	3,2	2,8	21	6,3	1,4	760	230	99	26	<3	21	47	110	4,4	
13.6.2022	EURA / 32 Köyliönj ap 32	Kok.syv 1,7 m; Näkösyv. 1,5 m; Klo 10:49; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 17 °C;																			
	0,8	18,6	7,8	83	12	7,4	7,0	6,1	24			740		59	42						
13.6.2022	EURA / 38 Pappilankoski 38	Kok.syv >2,5 m; Näkösyv. 1,5 m; Klo 11:38; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 17 °C;																			
	1,0	18,3	8,2	87	14	7,4	9,1	7,4	28	8,0	1,7	820	310	14	38	<3	12	38	160		
13.6.2022	EURA / 42 Pori-Rauma mts 42	Kok.syv 1,4 m; Näkösyv. 1,4 m; Klo 11:55; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 17 °C;																			
	0,5	18,1	8,4	89	14	7,4	8,9	6,8	34	8,4	1,8	800	290	12	38	<3	35	60	150	17	
13.6.2022	EURA / Ahmas Ahmasoja, Eurantie	Kok.syv 0,5 m; Näkösyv. 0,50 m; Lumi 0 cm; Jää 0 cm; Klo 9:47; Näytt.ottaja RM;																			
	0,25	15,0			15	6,9		<1		34		1200		110	62		580	200			

Vesinäytteiden tutkimustuloksia

Eurajoki (EURA)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Al µg/l	Cd µg/l	Fe µg/l	Mn µg/l	AlEtBis µg/l	Bisfen S µg/l
13.6.2022	EURA / 14 mts Kauttua 14 Klo 9:21; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 16 °C;						
		0,65					
13.6.2022	EURA / 16B Kärjämäentie silta Klo 9:36; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 16 °C;						
		0,8					
13.6.2022	EURA / 18 Ruosteenojantie silta Klo 10:02; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 17 °C;						
		0,6					
13.6.2022	EURA / 22 Kuurnamäen mts 22 Klo 10:13; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 17 °C;						
		1,0				Ei tod.	<0,1
13.6.2022	EURA / 24 Nahkatehtänpä 24 Klo 10:30; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 17 °C;						
		1,0					
13.6.2022	EURA / 32 Köyliönjantie 32 Klo 10:49; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 17 °C;						
		0,8					
13.6.2022	EURA / 38 Pappilankoski 38 Klo 11:38; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 17 °C;						
		1,0					
13.6.2022	EURA / 42 Pori-Rauma mts 42 Klo 11:55; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 17 °C;						
		0,5	450	0,03	790	100	
13.6.2022	EURA / Ahmas Ahmasoja, Eurantie Klo 9:47; Näytt.ottaja RM;						
		0,25					

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

MÄÄRITYKSET

Kok.syv = Kokonaissyvyys

Näkösyv. = Näkösyvyys

Ilmlämpö = Ilman lämpötila

Lumi = Lumen paksuus

Jää = Jäänpaksuus

Lämpöt = Näytteen lämpötila (Lämpötilan mittaus kentällä)

Happi = Happi (Sis. men. perust. kumottu SFS 3040:1990 ja SFS-EN 25813:1993)

Happik. = Happikyllästys (Sis., perustuu kumottuun SFS 3040:1990)

Sähk.joht = Sähkönjohtavuus (SFS-EN 27888:1994)

pH = pH-arvo (SFS 3021:1979)

Sameus = Sameus (SFS-EN ISO 7027:2016, osa 1)

Ka GF/C = Kiintoaine (GF/C) (SFS-EN 872:2005)

Väri = Väri (SFS-EN ISO 7887, Menetelmä C:2012)

CODMn = CODMn (KMnO₄) (SFS 3036:1981)

BOD 7 = BOD7 (SFS-EN 1899-2:1998)

Kok. N = Kokonaistyyppi (Sis.men. SFS-EN ISO 11905-1:1998, SFS-EN 29441:2018)

NO₂-N = Nitraatti- ja nitriittitypen s (SFS-EN ISO 13395:1997)

NH₄-N = Ammoniumtyppi (Sis.men fluorometrinen CFA-tekniikka)

Kok.P = Kokonaisfosfori (SFS-EN ISO 15681-2:2005, CFA-tekniikka)

PO₄-P = Fosfaattifosfori (SFS-EN ISO 15681-2:2005, CFA-tekniikka)

E.coliCL = Escherichia coli, Colilert (SFS-EN ISO 9308-2:2014)

Ent.kok.v = Enteterokokit, varmistetut (SFS-EN ISO 7899-2:2000)

Ent.kok.al = Enteterokokit, alustava (SFS-EN ISO 7899-2:2000)

a-klorof. = a-klorofylli (SFS 5772:1993)

Al = Alumiini (SFS-EN ISO 17294-1:2006 ja -2:2016, SFS-EN ISO 15587-2:2002)

Cd = Kadmium (SFS-EN ISO 17294-1:2006 ja -2:2016, SFS-EN ISO 15587-2:2002)

Fe = Rauta (SFS-EN ISO 17294-1:2006 ja -2:2016, SFS-EN ISO 15587-2:2002)

Mn = Mangaani (SFS-EN ISO 17294-1:2006 ja -2:2016, SFS-EN ISO 15587-2:2002)

AlEtBis = Alkyyliifenolit, etoksylaatit, (SFS-EN ISO 18857-2 mod.)

Ei tod. = Ei todettu

Bisfen S = Bisfenoli S (SFS-EN ISO 18857-2 mod.)

MUITA MERKINTÖJÄ

P = määrittäminen kesken, E = tulos hylätty, < = pienempi kuin, > = suurempi kuin, ~ = noin.

Näyte-erä EUAA56-00112788
**Lounais-Suomen vesi- ja
ympäristötutkimus Oy**
Teemu Paloheimo
Telekatu 16
20360 TURKU
FINLAND
LSVSY, laboratorioanalyysit v. 2022

Näyttenumero	750-2022-00043466		
Näytteen nimi	2022/8553		
Näytematriisi	Vesistövesi		
Näytteen kuvaus	Jokivesi		
Vastaanottopäivä	16.06.2022		
Näytteenottaja	Asiakas		
Analyysit	Yksikkö	Tulos	
Alkyyliifenolit ja etoksylaattit			
4-n-Nonyylifenoli *	RZTHF µg/l	<0,01	
4-Nonyylifenoli *	RZTHF µg/l	<0,05	
4-Nonyylifenolidi- etoksylaatti (isomeerien seos) *	RZTHF µg/l	<0,01	
4-Nonyylifenoliheks- aetoksylaatti (isomeerien seos) *	RZTHF µg/l	<0,05	
4-Nonyylifenolim- onietoksylaatti (isomeerien seos) *	RZTHF µg/l	<0,05	
4-Nonyylifenolipent- aetoksylaatti (isomeerien seos) *	RZTHF µg/l	<0,05	
4-Nonyylifenolitetra- etoksylaatti (isomeerien seos) *	RZTHF µg/l	<0,05	
4-Nonyylifenolitri- etoksylaatti (isomeerien seos) *	RZTHF µg/l	<0,01	
4-tert-Oktyylifenoli *	RZTHF µg/l	<0,01	
4-tert-Oktyylifenolidi etoksylaatti *	RZTHF µg/l	<0,01	
4-tert-Oktyylifenolim- onietoksylaatti *	RZTHF µg/l	<0,05	
4-tert-Oktyylifenoliri- etoksylaatti *	RZTHF µg/l	<0,05	
Bisfenolit			
Bisfenoli A *	RZPBI µg/l	<0,05	
Bisfenoli S *	RZPBI µg/l	<0,1	
Bisfenoli F *	RZPBI µg/l	<0,1	

*Menetelmä on akkreditoitu.

Lisätiedot

Analysoidut yhdisteet on esitetty todistuksessa seuraavasti:

- jos analysoitua yhdistettä ei havaita, analysoidun yhdisteen kohdalla esitetään määräysraja ko. näytteelle
- jos tulos on yli toteamisrajan mutta alle määräysrajan, merkitään tuloksen perään tähti (*)
- jos tulos on yli määräysrajan, tulos on esitetty yhdisteen kohdalla
- menetelmäosiossa on esitetty määräysrajat optimiolosuhteissa. Määräysrajat saattavat olla korkeammat näytematriisista johtuen.

ALLEKIRJOITUS

23.06.2022



Aleksi Ahl ASM

AleksiAhl@eurofins.fi +358 40 5152816

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäjä	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Alkyylifenolit ja etoksyalaatit						
RZTHF	4-n-Nonyylifenoli, 104-40-5	36%	0,01 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenoli, 84852-15-3	26%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenolidietoksyalaatti (isomeerien seos), 20427-84-3	40%	0,01 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenoliheksaetoksyalaatti (isomeerien seos), 27177-01-1	37%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenolimonoetoksyalaatti (isomeerien seos), 104-35-8	28%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenolipentaetoksyalaatti (isomeerien seos), 26264-02-8	41%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenolitetraetoksyalaatti (isomeerien seos), 7311-27-5	42%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenolitrietoksyalaatti (isomeerien seos), 51437-95-7	31%	0,01 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-tert-Oktyylifenoli, 140-66-9	36%	0,01 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-tert-Oktyylifenolidietoksyalaatti, 2315-61-9	20%	0,01 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-tert-Oktyylifenolimonoetoksyalaatti, 2315-67-5	40%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-tert-Oktyylifenolitrietoksyalaatti, 2315-62-0	40%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
Bisfenolit						
RZPBI	Bisfenoli A, 80-05-7	40%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZPBI	Bisfenoli S, 80-09-1	40%	0,1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZPBI	Bisfenoli F, 620-92-8	40%	0,1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ

Laboratorio

RZ	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039
----	--	--------------------------------------

Tutkimustodistuksen jakelu: laboratorio@lsvsy.fi

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä.