

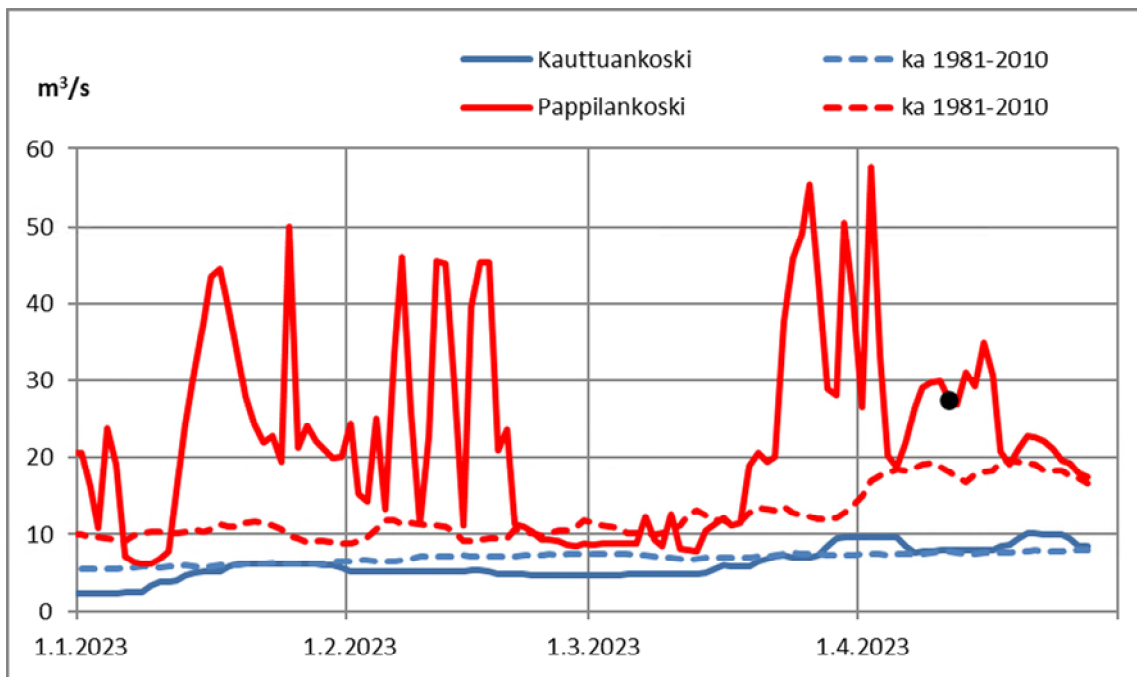
## EURAJOEN TARKKAILUTUTKIMUS HUHTIKUUSSA 2023

Väliraportti nro 16-23-2506

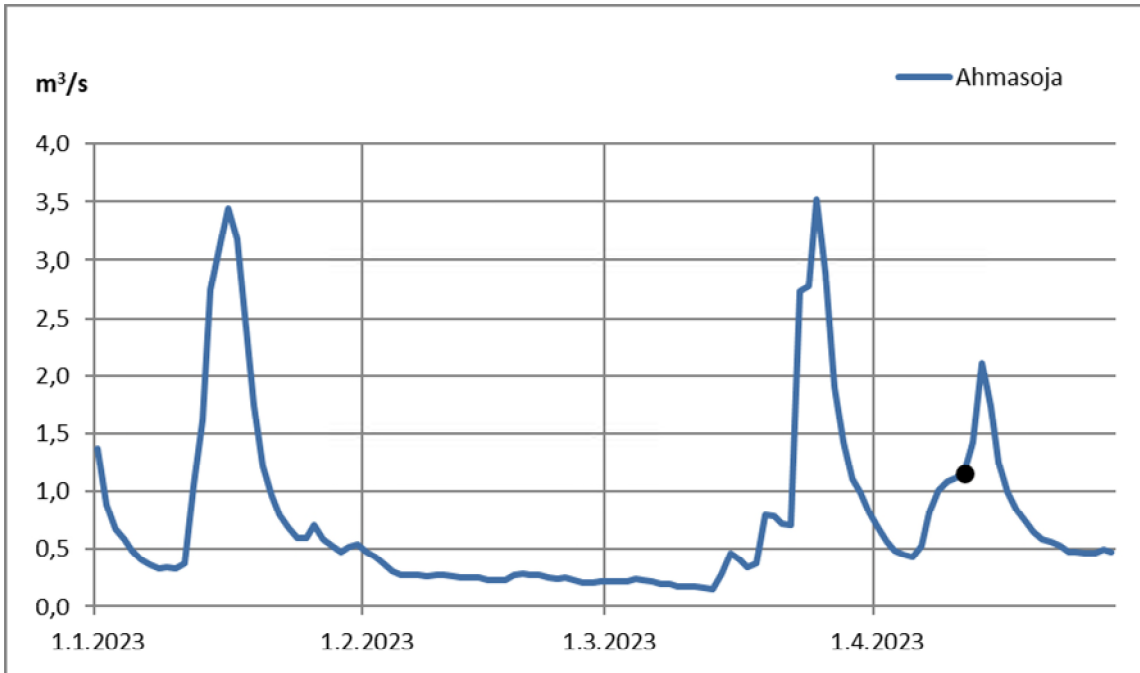
Lähetämme oheisena Eurajoesta ja Köyliönjoesta 11.4.2023 otettujen vesinäytteiden tutkimustulokset.

### Virtaamat

Huhtikuun tutkimuskerralla Eurajoen virtaama yläjuoksun Kauttuankoskella oli 8,0 m<sup>3</sup>/s ja alajuoksun Pappilankoskella 27,5 m<sup>3</sup>/s (kuva 1, Hydrologian ja vesien käytön tietojärjestelmä HYDRO / Lähde: Syke). Pappilankosken virtaamat olivat sekä tammi- että helmikuussa ajoittain hyvin suuria lauhan sään seurauksena. Helmikuun lopulla sää kylmeni, ja maaliskuun puoliväliin asti virtaamat olivat alhaisia. Sään lauhtuessa virtaamat lähtivät maaliskuun loppupuolella jälleen nousuun. Huhtikuun näytteenotto ajoittui virtaamahuipun jälkeiseen kauteen, jolloin Pappilankosken virtaamat olivat ajankohdan keskimääräistä suurempia. **Ahmasojan** virtaama oli näytteenottopäivänä 1,16 m<sup>3</sup>/s (kuva 2).



KUVA 1. Eurajoen Kauttuankosken ja Pappilankosken virtaamat välillä tammi–toukokuu 2023 ja pitkän ajan (1981-2010) vertailuarvot. Huhtikuun näytteenottopäivä = musta symboli.



KUVA 2. Ahmasojan virtaamat välillä tammi–toukokuu 2023. Huhtikuun näytteenottopäivä = musta symboli.

### Yläjuoksu ja Ahmasoja

Eurajoen kokonaistyyppi- ja nitriitti/nitraattityypipitoisuudet kasvoivat hieman havaintopaikkojen **14** ja **16B** välillä. Ammoniumtyypin ja BOD<sub>7</sub>-arvojen osalta vesi oli kummassakin paikassa puhdasta. Bakteerimäärät olivat pieniä, joten hygieeninen tila oli erinomainen. Vedessä oli runsaasti happea. Säskylästä jokeen johdettujen jätevesien (Apetit Ruoka Oy, Säskylän jvp) mahdolliset vaikutukset olivat vähäisiä (kuva 3). Tutkimuskerralla ravinne- ja kiintoainepitoisuudet, sameusarvot sekä bakteerimäärät jäivät ajankohdan keskimääräistä pienemmiksi.

Paikkojen **16B** ja **18** välille laskee Ahmasoja, jonka valuma-alueella on runsaasti suota. Ahmasojan (**Ahmas**) vesi oli happamampaa ja sisälsi runsaammin ravinteita ja kiintoainetta kuin Eurajoen yläjuoksun vesi. Ahmasojan hygieeninen tila oli tyydyttävä ja ammoniumtyypin osalta vesi oli puhdasta. Muun muassa Eurajoen ravinne- ja kiintoainepitoisuudet sekä väriarvo kasvoivat ja pH-arvo laski paikkojen 16B ja 18 välillä osaltaan Ahmasojasta johtuen.

Eurajoen kokonaistyyppipitoisuus kasvoi jonkin verran paikkojen **18** ja **22** välillä mahdollisesti JVP-Eura Oy:n jätevesistä johtuen. Muilta osin vedenlaadun muutokset olivat pieniä. Ammoniumtyypin pitoisuudet ja BOD<sub>7</sub>-arvot olivat puhtaille jokivesille tyyppillisiä, ja hygieeninen tila oli hyvä. Paikassa 22 ei havaittu bisfenoli S:ää.

## Keskijuoksu

Eurajoen havaintopaikassa **24** veden kokonaistyyppipitoisuus oli lähes kaksinkertais-  
tunut paikan 22 jälkeen. Myös fosfori- ja kiintoainepitoisuudet sekä sameusarvo  
olivat kasvaneet. Vesi oli ammoniumtypen ja BOD<sub>7</sub>-arvon osalta puhdasta hygiee-  
nisen tilan ollessa tyydyttävä.

Köyliönjoesta Eurajokeen virtaavassa vedessä (**K20**) havaittiin runsaasti ravinteita  
ja kiintoainetta Eurajoen keskijuoksuun verrattuna. Lisäksi Köyliönjoen bakteeri-  
määrät olivat suurempia kuin Eurajoessa; hygieeninen tila oli välttävä. Ammonium-  
typen osalta vesi oli puhdasta.

Köyliönjoen yhtymäkohdan alapuolisessa havaintopaikassa **32** Eurajoen ravinne- ja  
kiintoainepitoisuudet sekä sameusarvo olivat kasvaneet paikan 24 jälkeen luultavas-  
ti suurelta osin Köyliönjoesta virranneen veden seurauksena. Ammoniumtypen pi-  
toisuus oli puhtaille vesille ominainen. Tutkimuskerralla kokonaistyyppipitoisuus oli  
ajankohdan keskimääräistä suurempi.

## Alajuoksu

Alajuoksun havaintopaikassa **38** Juvajoen yläpuolella typpi- ja kiintoainepitoisuudet  
olivat edelleen kasvaneet. Myös fosforipitoisuus ja sameusarvo olivat suurempia  
kuin paikassa 32. Ammoniumtypen osalta vesi oli lievästi likaantunutta BOD<sub>7</sub>-  
arvon ollessa puhtaille vesille tyyppillinen. Hygieeninen tila oli hyvä.

Alimmassa paikassa (**42**) kokonaisravinnepitoisuudet olivat pienentyneet ja väriarvo  
kasvanut paikkaan 38 verrattuna. Paikkojen 38 ja 42 välille laskevan Juvajoen vesi  
saattoi sisältää Eurajokea vähemmän ravinteita. Vesi oli ammoniumtypen ja BOD<sub>7</sub>-  
arvon osalta puhdasta, ja hygieeninen tila oli hyvä. Vesi sisälsi runsaasti alumiinia  
ja kadmiumia.

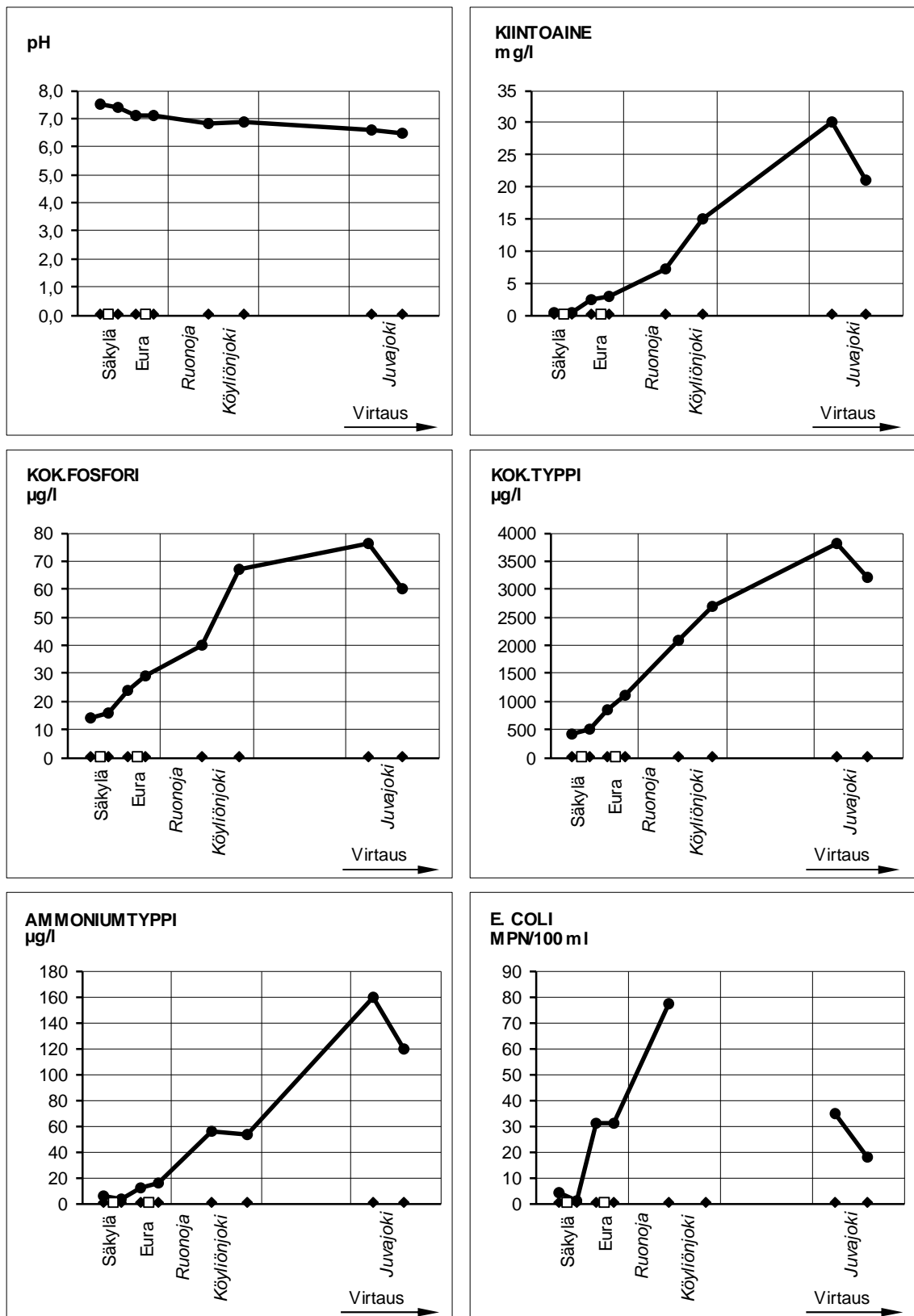
Tutkimuskerralla alajuoksun paikoissa kokonaistyyppi- ja nitriitti/nitraattityppi-  
pitoisuudet olivat ajankohdan keskimääräistä suurempia. Paikassa 42 myös väriarvo  
oli tavanomaista suurempi. Näytteenotto ajoittui kevään virtaamahuipun jälkeen,  
joten jokeen tulleet valumat olivat suuria.

Turussa 3. toukokuuta 2023



Sari Koivunen  
biologi

## EURAJOKI 11.4.2023



KUVA 3. Eurajoen veden laatu joen yläjuoksulta joen alajuoksulle (vaaka-akseli) huhtikuussa 2023. Havaintopaikkojen (14, 16B, 18, 22, 24, 32, 38, 42) sijainti on merkitty vaakakselille mustilla vinoneliöillä ja jätevedenpuhdistamoiden purkupaikat valkoisella neliöllä.

**Jakelu:**

Sähköpostina

Apetit Ruoka Oy/Ari Kulmala

Apetit Ruoka Oy/Niko Lehti

Etelä-Satakunnan ympäristötoimisto/Leena Tapio

Eurajoen kunta/Ympäristönsuojelulautakunta/Kirjaamo

Eurajoen vesiensuojeluyhdistys ry/Seppo Varjonen

Euran kunta/Anni Lahtinen

Euran kunta/Jarkko Leminen

Euran kunta/ympäristönsuojelu/Etelä-Satakunnan ympäristötoimisto

HKScan Finland Oy/Anne-Mari Frilander

HKScan Finland Oy/Jouni Pesonen

Jujo Thermal Oy/Jukka Virta

Jujo Thermal Oy/Mari Ylinen

Jujo Thermal Oy/Matti-Pekka Vanninen

JVP-Eura Oy/Hallitus/Ari Reunanen

JVP-Eura Oy/Hallitus/Esa Mäkitalo

JVP-Eura Oy/Hallitus/Ilkka Mäkinen

JVP-Eura Oy/Hallitus/Mari Ylinen

JVP-Eura Oy/Hallitus/Matti-Pekka Vanninen

JVP-Eura Oy/Hallitus/Nurmi Visa

JVP-Eura Oy/Hallitus/Sami Hesso

JVP-Eura Oy/Kimmo Hirvelä

JVP-Eura Oy/Marius Heiskanen

JVP-Eura Oy/Petri Nevala

JVP-Eura Oy/Tauno Aaltonen

Pyhäjärvi-instituutti/Teija Kirkkala

Rauman kaupunki/Kirjaamo, ympäristö ja rakennusvalvonta

Rauman kaupunki/Tuija Kailaste

Säkylän kunta/Tarmo Saarinen

Säkylän kunta/ympäristönsuojelu/Etelä-Satakunnan ympäristötoimisto/Ympäristönsuojelu

Teollisuuden Voima Oyj/Tuki-dokumentaatiohallinta

Teollisuuden Voima Oyj/Vesilaitos

UPM Communication Papers Oy/Eerik Ojala

UPM Communication Papers Oy/Pasi Varjonen

Varsinais-Suomen ELY-keskus/Asko Sydänoja

Varsinais-Suomen ELY-keskus/Harri Helminen

Varsinais-Suomen ELY-keskus/Heli Perttula

Varsinais-Suomen ELY-keskus/Kirjaamo

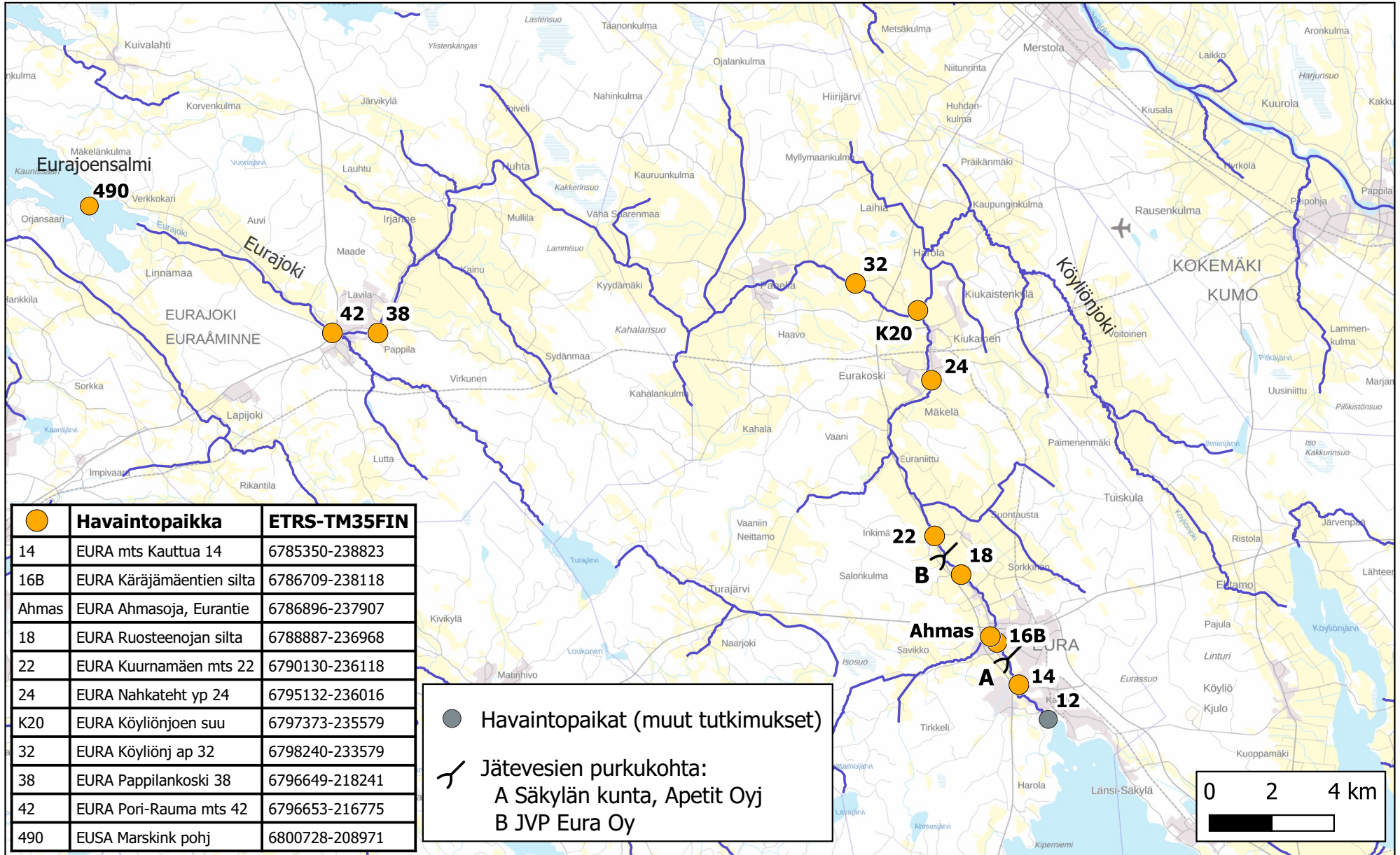
Kirjepostina

Säkylän kunta/Tekninen lautakunta/Tarja Syvänen

Rauman kaupunki/Tekninen virasto/Rauman vesi

Rauman kaupunki/Tekninen virasto/Ympäristönsuojelu

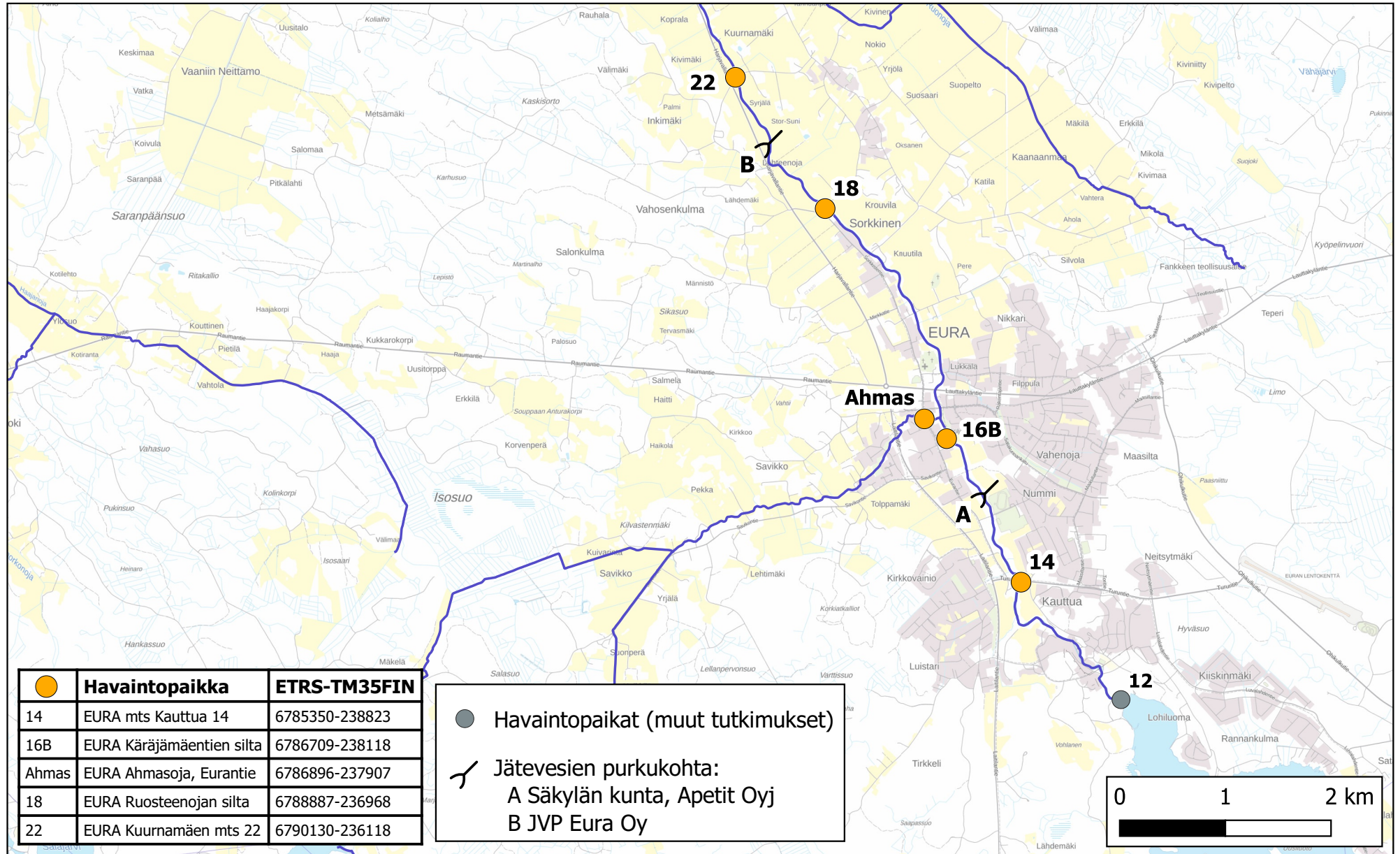




© Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy  
 © MML (Taustakartta 8/2021)  
 © Uomaverkosto © SYKE (Uomaverkosto 11/2016);  
 rantaviiva10-aineisto

**Eurajoen ja Köyliönjoen sekä Eurajoensalmen vedenlaadun havaintopaikat**





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

**Eurajoen ja Köyliönjoen sekä Eurajoesalmen vedenlaadun havaintopaikat 14–22**

## Eurajoki (EURA)

Pvm.	Hav. paikka Näyttenro	Lämpöt °C	Happi mg/l	Happik. Kyll %	Sähkjoht 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	Ecoli24 MPN/100 ml	Ent.kokal prmy/100 ml	Ent.kokv prmy/100 ml	Al µg/l	Cd µg/l	Fe µg/l	Mn µg/l	AlEtBis µg/l	
11.4.2023	EURA/ 14 mts Kauttua 14	Kok.syv 1,0 m; Näkösyv. >1,0 m; Klo 10:00; Näytt.ottaja JaLa; Ilmlämpö 5 °C;																							
4657	0,5	3,4	13,3	99	9,9	7,5	1,0	<1	12	5,2	1,8	430	85	6	14	<3	4	1	0						
11.4.2023	EURA/ 16B Kärjämäentie silta	Kok.syv 2,1 m; Näkösyv. >2,1 m; Klo 10:19; Näytt.ottaja JaLa; Ilmlämpö 5 °C;																							
4658	1	3,3	13,2	99	10	7,4	1,1	<1	15	5,4	1,8	500	140	3	16	<3	1	1	1						
11.4.2023	EURA/ 18 Ruosteenojantie silta	Kok.syv 1,6 m; Näkösyv. >1,6 m; Klo 10:48; Näytt.ottaja JaLa; Ilmlämpö 5 °C;																							
4659	0,8	2,9	12,9	96	11	7,1	4,4	2,4	38	8,3	1,8	860	450	12	24	<3	31	11	5						
11.4.2023	EURA/ 22 Kuurnamäen mts 22	Kok.syv 4,0 m; Näkösyv. 2,0 m; Klo 11:05; Näytt.ottaja JaLa; Ilmlämpö 9 °C;																							
4660	1,0	2,9	12,6	93	11	7,1	4,8	3,0	39	8,4	1,9	1100		16	29		31	9	8					Ei tod.	
11.4.2023	EURA/ 24 Nahkateht yp 24	Kok.syv 2,2 m; Näkösyv. 1,5 m; Klo 11:30; Näytt.ottaja JaLa; Ilmlämpö 11 °C;																							
4661	1	2,5	12,3	90	14	6,8	12	7,3	44	10	1,7	2100	1500	56	40	9	77	10	6						
11.4.2023	EURA/ 32 Köyliönj ap 32	Kok.syv 2,1 m; Näkösyv. 1,0 m; Klo 12:37; Näytt.ottaja JaLa; Ilmlämpö 11 °C;																							
4664	1	2,9	11,7	87	17	6,9	20	15	49			2700		53	67										
11.4.2023	EURA/ 38 Pappilankoski 38	Kok.syv 4,0 m; Näkösyv. 0,50 m; Klo 13:17; Näytt.ottaja JaLa; Ilmlämpö 13 °C;																							
4665	1	3,9	11,7	89	22	6,6	30	30	35	12	1,7	3800	3000	160	76	13	35	1	1						
11.4.2023	EURA/ 42 Pori-Rauma mts 42	Kok.syv 1,8 m; Näkösyv. 0,50 m; Klo 13:41; Näytt.ottaja JaLa; Ilmlämpö 13 °C;																							
4666	0,9	3,2	12,1	90	18	6,5	25	21	67	18	1,8	3200	2400	120	60	11	18	0	0	2700	0,18	1300	350		
11.4.2023	EURA/ K20 Köyliönjoen suu	Kok.syv 2,0 m; Näkösyv. 0,30 m; Klo 12:21; Näytt.ottaja JaLa; Ilmlämpö 11 °C;																							
4667	1	3,2	11,4	85	21	6,9	26	23	63			3600		49	110		280	41	20						
11.4.2023	EURA/ Ahmas Ahmasoja, Eurantie	Kok.syv 1,0 m; Näkösyv. 0,20 m; Lumi 0 cm; Jää 0 cm; Klo 10:32; Näytt.ottaja JaLa;																							
4656	0,5	1,0			11	6,1		11		27		2400		84	51		64		25						



## MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

### Näytteenottajat

JaLa = Jaakko Laurikainen (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)

### 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. = Happikyllästyminen (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 (KMnO<sub>4</sub>) (SFS 3036:1981)

BOD 7 = BOD<sub>7</sub> (SFS-EN 1899-2:1998)

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

NO<sub>2</sub>-N = Nitraatti- ja nitriittitypen s (SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-tekniikka)

NH<sub>4</sub>-N = Ammoniumtyppi (Sis.men fluorometrinen CFA-tekniikka)

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

PO<sub>4</sub>-P = Fosfaattifosfori (SFS-EN ISO 15681-2:2005, CFA-tekniikka)

Ecoli<sub>24</sub> = Escherichia coli, Colilert, 24 (Colilert® Quantitray (24 h))

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

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

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

### Muita merkintöjä

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

Näyte-erä EUAA56-00137688

Lounais-Suomen vesi- ja  
ympäristötutkimus Oy  
Teemu Paloheimo  
Telekatu 16  
20360 TURKU  
FINLAND

2023/7224

Näyttenumero	750-2023-00022854		
Asiakkaan näytetunniste	2023-4660		
Näyttematriisi	Pintavesi		
Näytteen kuvaus	Jokivesi		
Vastaanottopäivä	14.04.2023		
Näytteenottaja	Asiakas		
Analyysit	Yksikkö	Tulos	
<b>Alkyyliifenolit ja etoksylaattit</b>			
4-n-Nonyylifenoli *	RZTHF µg/l	<0,01	
4-Nonyylifenoli *	RZTHF µg/l	<0,05	
4-Nonyylifenolidieto ksylaatti (isomeerien seos) *	RZTHF µg/l	<0,01	
4-Nonyylifenoliheks aetoksylaatti (isomeerien seos) *	RZTHF µg/l	<0,05	
4-Nonyylifenolim oetoksylaatti (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-Nonyylifenolitrieto ksylaatti (isomeerien seos) *	RZTHF µg/l	<0,01	
4-tert-Oktyylifenoli *	RZTHF µg/l	<0,01	
4-tert-Oktyylifenolidi etoksilaatti *	RZTHF µg/l	<0,01	
4-tert-Oktyylifenolim onoetoksilaatti *	RZTHF µg/l	<0,05	
4-tert-Oktyylifenolitre etoksilaatti *	RZTHF µg/l	<0,05	
<b>Bisfenolit</b>			
Bisfenoli A *	RZPBI µg/l	<0,05	
Bisfenoli S *	RZPBI µg/l	<0,1	
Bisfenoli F *	RZPBI µg/l	<0,1	

\*Menetelmä on akkreditoitu.

## YHTEYSHENKILÖ

Salla Partio Analyysipalvelupäällikkö

SallaPartio@eurofins.fi +358 44 7421564

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

### Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäjä	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
<b>Alkyylifenolit ja etoksyalaatit</b>						
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	32%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
<b>Bisfenolit</b>						
RZPBI	Bisfenoli A, 80-05-7	22%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZPBI	Bisfenoli S, 80-09-1	28%	0,1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZPBI	Bisfenoli F, 620-92-8	30%	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. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta.