

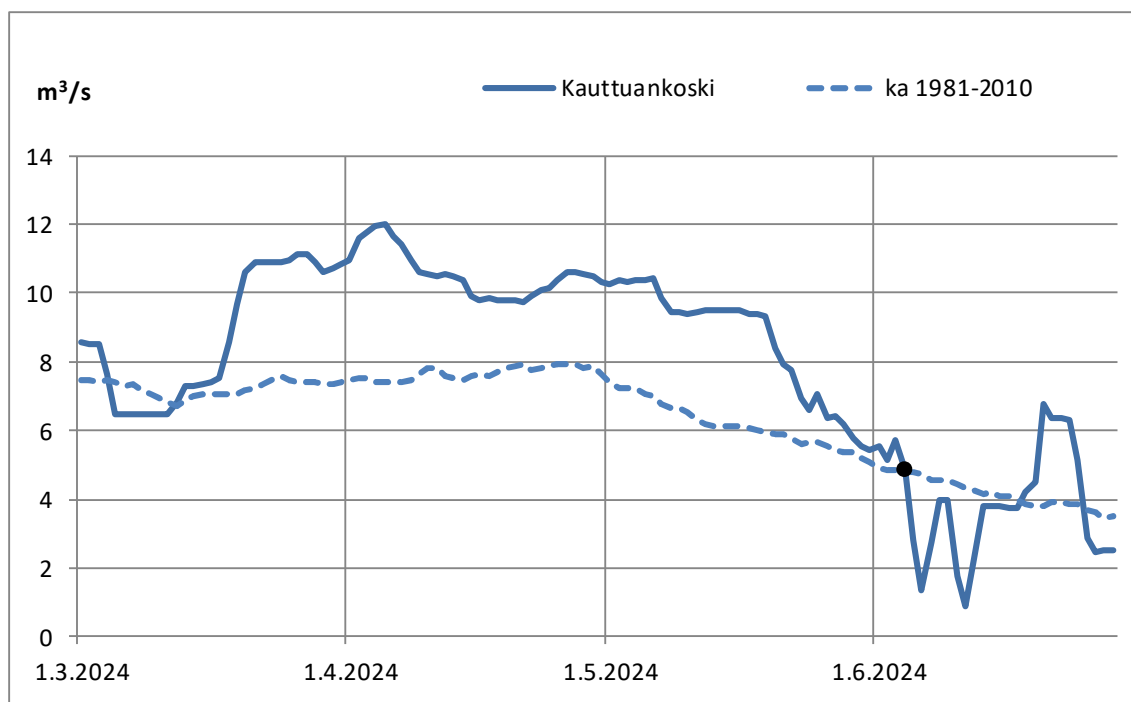
EURAJOEN TARKKAILUTUTKIMUS KESÄKUUSSA 2024

Väliraportti nro 16-24-5238

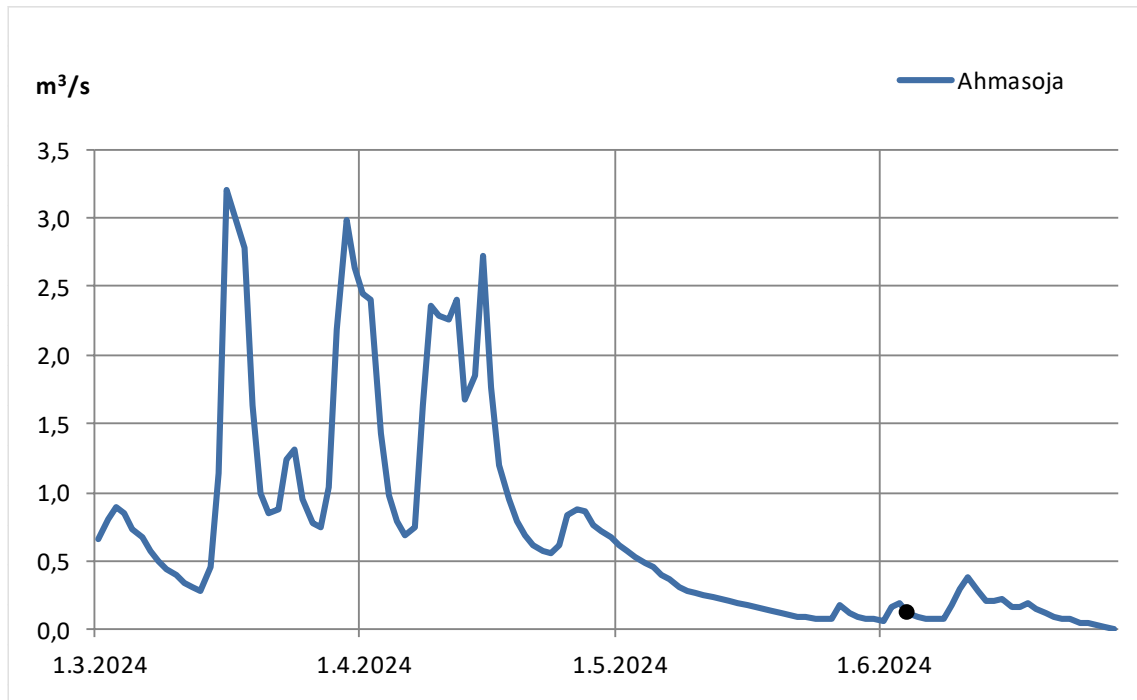
Lähetämme oheisena Eurajoesta ja Köyliönjoesta 4.6.2024 otettujen vesinäytteiden tutkimustulokset. Samana päivänä Eurajoesta otettiin myös HAVA-tutkimuksen näytteitä: niiden tulokset raportoidaan erillisessä raportissa. Pahoittelemme tulosten viivästymistä.

Virtaamat

Näytteenottopäivänä **Eurajoen** virtaama yläjuoksun Kauttuankoskessa oli 4,85 m³/s (kuva 1, Hydrologian ja vesien käytön tietojärjestelmä HYDRO / Lähde: Syke). Kauttuankoskella virtaama jäi tavanomaista pienemmäksi. Virtaamat olivat toukokuun loppupuolelta lähtien ja kesäkuun alussa laskusuunnassa vähäisten sateiden seurauksena. **Ahmasojan** virtaama oli näytteenottopäivänä 0,12 m³/s (kuva 2).



KUVA 1. Eurajoen Kauttuankosken virtaamat välillä maaliskuu-kesäkuu 2024 ja pitkänaajan (1981-2010) keskiarvot. Musta symboli = näytteenottopäivä.



KUVA 2. Ahmasojan virtaamat välillä maaliskuu–kesäkuu 2024. Musta symboli = näytteenottopäivä.

Yläjuoksu

Eurajoen kokonaistyyppi- ja fosforipitoisuus kasvoivat havaintopaikkojen **14** ja **16B** välillä, mikä viittasi Säkylästä (Säkylän jvp, Apetit Ruoka Oy) jokeen johdettuihin jätevesiin (kuva 3). Typpipitoisuuden kasvu johtui suurelta osin nitriitti/nitraattitypeistä. Ammoniumtyppipitoisuudet olivat puhtaille jokivesille tyypillisiä, joskin molemmissa paikoissa tavanomaista suurempia. BOD₇-arvo oli paikassa 16B lähinnä puhtaille vesille tyypillinen eikä se poikennut pidemmän aikavälin keskiarvosta. Molemmissa yläjuoksulta otetuissa näytteissä havaittiin hygieeniseen likaantumiseen viittaavia bakteereja, mutta tulosten perusteella ei pysty päättämään bakteerien alkuperää.

Paikkojen **16B** ja **18** välille laskee Ahmasoja. Ahmasojan (**Ahmas**) ravinnepitoisuudet ja bakteerimäärät olivat selvästi suurempia kuin Eurajoessa ja sen hygieeninen tila oli huono. Ammoniumtyppipitoisuus ilmensi lievää likaantuneisuutta. Ahmasojasta virrannut vesi näytti heikentävän Eurajoen veden hygieenistä tilaa, mutta veden ravinnepitoisuuksissa ei ollut merkittäviä eroja havaintopaikkojen 16B ja 18 välillä.

Eurajoen veden BOD-arvo tai ravinnepitoisuudet eivät muuttuneet merkittävästi havaintopaikkojen **18** ja **22** välillä; JVP-Eura Oy:n jätevesien vaikutus oli tulosten perusteella vähäinen. Ammoniumtyypin pitoisuudet olivat pieniä ja lähinnä puhtaille vesille tyypillisiä. Paikasta 22 tutkittu bisfenoli S –pitoisuus jäi alle menetelmän määrittäysrajan. Havaintopaikan 22 sameusarvo ja typpipitoisuus olivat pienempiä

kuin vastaavana ajankohtana keskimäärin. Veden väriarvo oli tavanomaista suurempi.

Keskijuoksu

Eurajoen havaintopaikassa **24** vedenlaatu ei muuten juurikaan poikennut havaintopaikassa 22 havaitusta, mutta vedessä oli enemmän hygieeniseen likaantumiseen viittaavia bakteereja. Lisäksi vedessä oli vähemmän happea. Ammoniumtypen osalta vesi oli luokiteltavissa puhtaaksi. A-klorofyllipitoisuus vastasi lievästi reheville järville tyypillisiä lukemia.

Köyliönjoen yhtymäkohdan alapuolisessa havaintopaikassa **32** Eurajoen typpi- ja fosforipitoisuus olivat suurempia kuin ylempänä paikassa 24. Lisäksi vesi oli sameampaa. Ammoniumtypen pitoisuus oli puhtaille vesille ominainen, mutta vedessä oli jonkin verran hapenvajausta.

Alajuoksu

Alajuoksun havaintopaikassa **38** Juvajoen yhtymäkohdan yläpuolella kiintoaine-, typpi- ja fosforipitoisuudet olivat samaa suuruusluokkaa kuin keskijuoksulla (32). Alajuoksulla BOD₇-arvo ilmensi lievää likaantuneisuutta. Ammoniumtypen osalta vesi oli puhdasta, ja hygieeninen tila oli välttävä.

Alimmassa paikassa (**42**) vedenlaatu ei oleellisesti poikennut paikassa 38 havaitusta. BOD₇-arvo ilmensi lievää likaantuneisuutta ammoniumtypen ollessa puhtaille vesille ominainen. Hygieeninen tila oli valttävä ja vedessä oli runsaasti happea. A-klorofyllipitoisuus vastasi reheville järville tyypillisiä lukemia. Alumiini- ja kadmiumpitoisuudet olivat pieniä. Kesäkuun tutkimuskerralla alajuoksun vesi oli sameusarvon perusteella keskimääräistä kirkkaampaa, mutta veden väriarvo oli aiempaa suurempi.

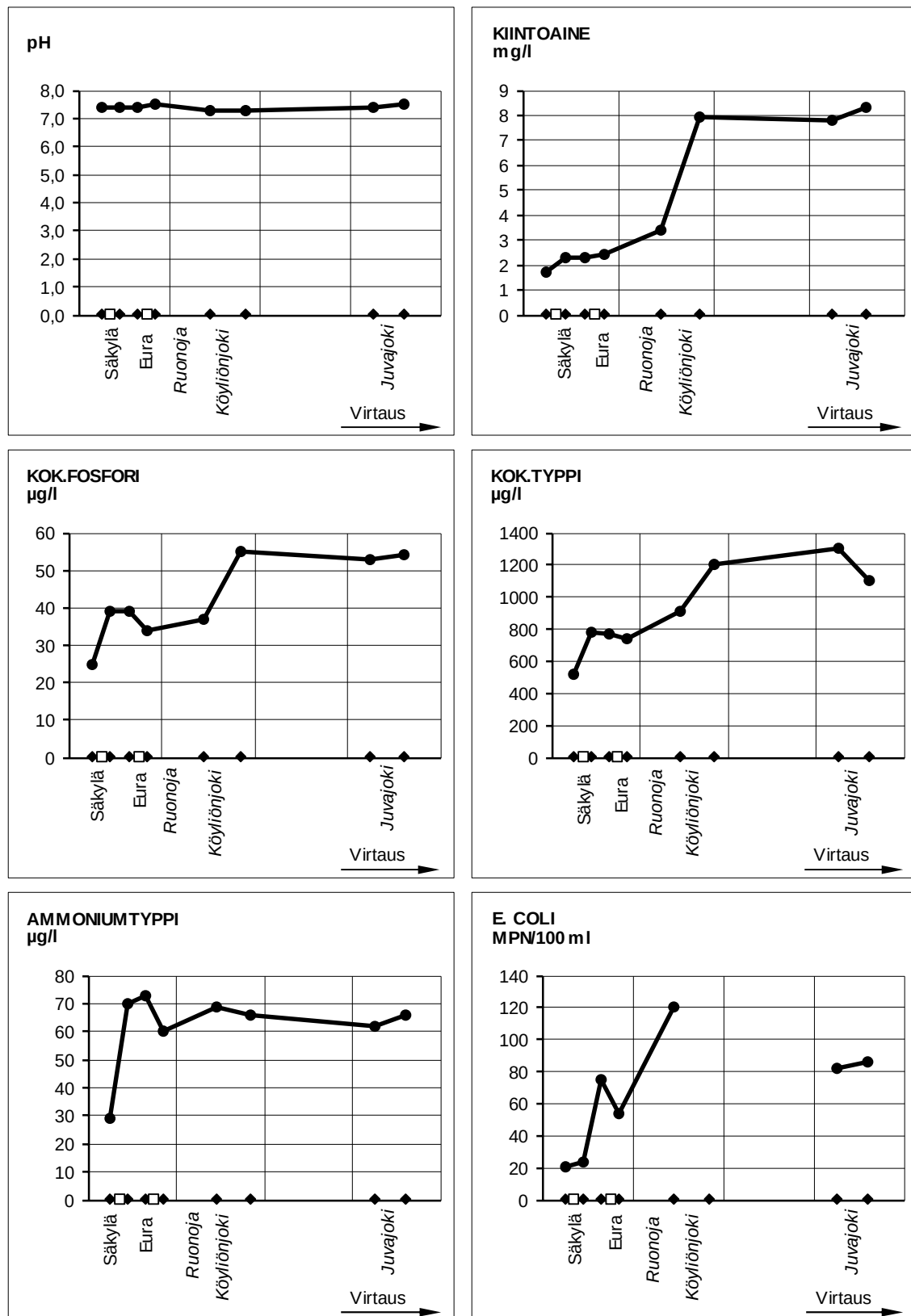
Turussa 11. heinäkuuta 2024



Kari Lehtonen
limnologi

puh. 040 517 2886

EURAJOKI 4.6.2024



KUVA 3. Eurajoen veden laatu joen yläjuoksulta joen alajuoksulle (vaaka-akseli) kesäkuussa 2024. Havaintopaikkojen (14, 16B, 18, 22, 24, 32, 38, 42) sijainti on merkitty vaakakselille mustilla vinoneliöillä ja jätevedenpuhdistamoiden purkupaikat valkoisella neliöllä.

Jakelu:

Sähköpostina

Säkylän kunta/Tekninen lautakunta/Tarja Syvänen

Apetit Ruoka Oy/Ari Kulmala

Apetit Ruoka Oy/Jenni Sarviluoma

Etelä-Satakunnan ympäristötoimisto/Hallintopalvelusihteerit

Eurajoen kunta/Ympäristönsuojelulautakunta/Kirjaamo

Eurajoen vesiensuojeluyhdistys ry/Seppo Varjonen

Euran kunta/Anni Lahtinen

Euran kunta/Kimmo Haapanen

Euran kunta/ympäristönsuojelu/Etelä-Satakunnan ympäristötoimisto

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/Mari Ylinen

JVP-Eura Oy/Hallitus/Matti-Pekka Vanninen

JVP-Eura Oy/Hallitus/Nurmi Visa

JVP-Eura Oy/Hallitus/Olli Koivuniemi

JVP-Eura Oy/Hallitus/Sami Hesso

JVP-Eura Oy/Jarkko Leminen

JVP-Eura Oy/Kimmo Hirvelä

JVP-Eura Oy/Marius Heiskanen

JVP-Eura Oy/Petri Nevala

Pyhäjärvi-instituutti/Teija Kirkkala

Rauman kaupunki/Kirjaamo, ympäristö ja rakennusvalvonta

Rauman kaupunki/Tuija Kailaste

Rauman Vesi/Elina Lainio

Rauman Vesi/Juho-Pekka Erama

Rauman Vesi/Jukka Vastamäki

Rauman Vesi/Tiina Lautakari

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

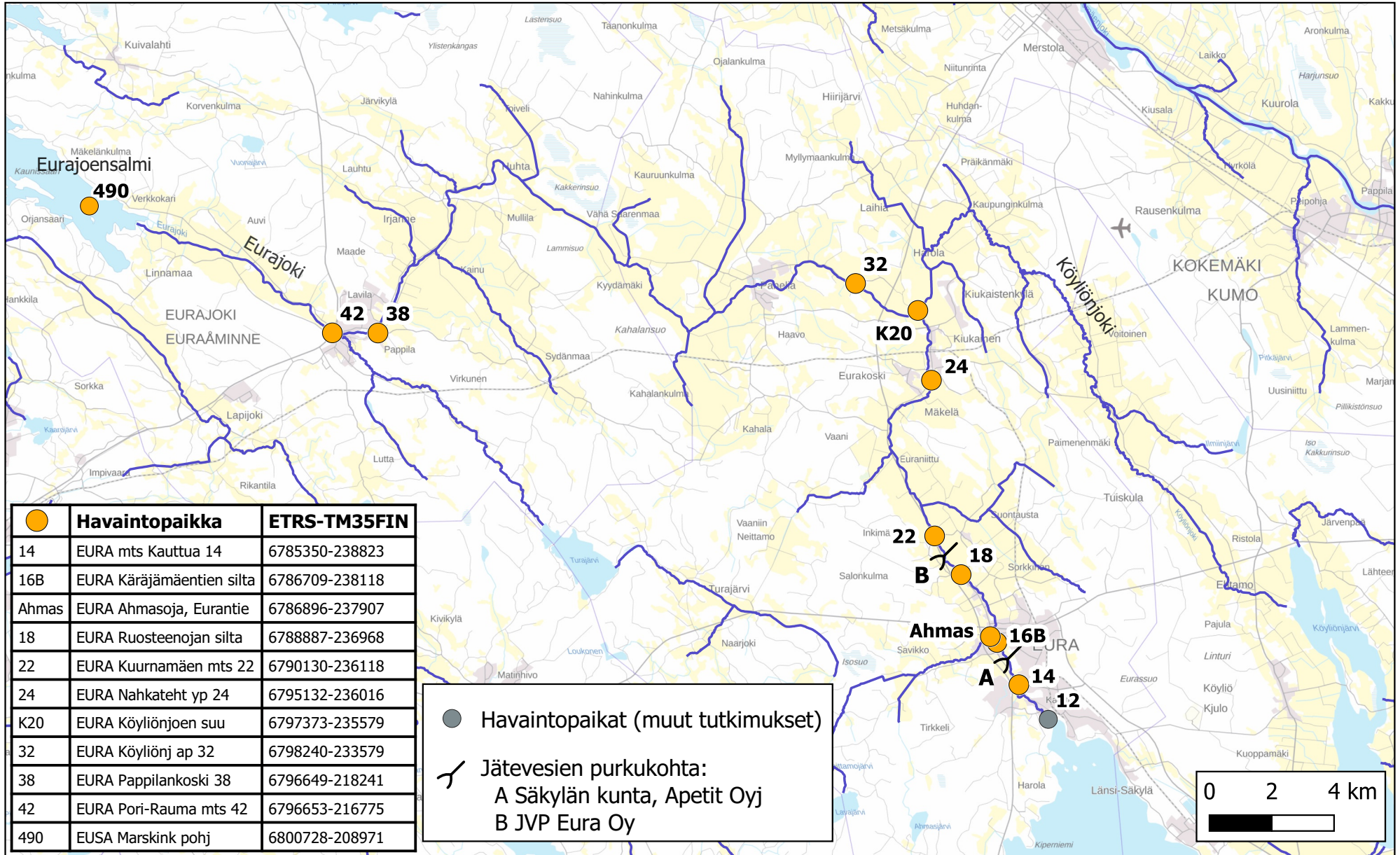
UPM Communication Papers Oy/Pasi Varjonen

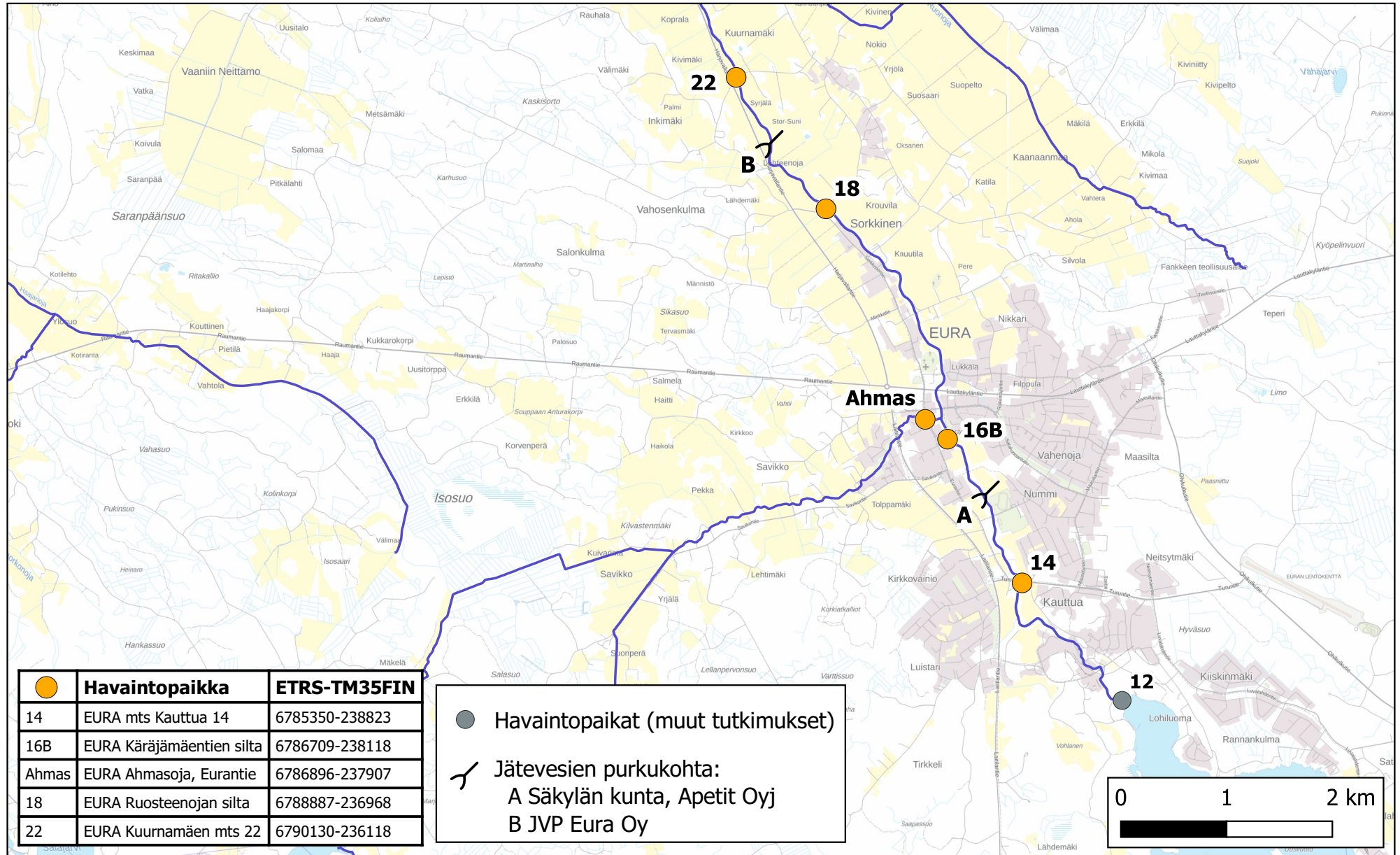
Varsinais-Suomen ELY-keskus/Asko Sydänoja

Varsinais-Suomen ELY-keskus/Harri Helminen

Varsinais-Suomen ELY-keskus/Heli Perttula

Varsinais-Suomen ELY-keskus/Kirjaamo





Eurajoen ja Köyliönjoen sekä Eurajoensalmen vedenlaadun havaintopaikat 14–22

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

Eurajoki (EURA)

Pvm. Näyttenro	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	Ent.kok.v pny/100 ml	Ent.kok.al pny/100 ml	E.coliCL MPN/100 ml
4.6.2024 9044	EURA / 14 m ts Kauttua 14 1	Kok.syv 2,0 m; Näkösyv. >2,0 m; Klo 15:47; Näytt.ottaja MiHe; Ilmlämpö 22 °C; 22,3	7,7	89	9,2	7,4	2,0	1,7	22	7,4	1,8	520	34	29	25	<3	>80	>80	21
4.6.2024 9046	EURA / 16B Käräjämäentie silta 1	Kok.syv 3,0 m; Näkösyv. >3,0 m; Klo 15:30; Näytt.ottaja MiHe; Ilmlämpö 22 °C; 22,2	7,4	85	11	7,4	2,0	2,3	23	7,5	2,0	780	230	70	39	6	>80	>80	24
4.6.2024 9048	EURA / 18 Ruosteenojantie silta 0,5	Kok.syv 1,3 m; Näkösyv. >1,3 m; Klo 15:07; Näytt.ottaja MiHe; Ilmlämpö 22 °C; 21,9	7,4	84	11	7,4	2,6	2,3	37	8,9	2,1	770	220	73	39	8	>160	>160	75
4.6.2024 9050	EURA / 22 Kuurnamäen mts 22 1,0	Kok.syv 3,5 m; Näkösyv. 3,0 m; Klo 14:53; Näytt.ottaja MiHe; Ilmlämpö 22 °C; 22,1	7,8	89	12	7,5	2,4	2,4	33	8,4	2,0	740		60	34		>160	>160	54
4.6.2024 9052	EURA / 24 Nahkatehty 24 1	Kok.syv 2,5 m; Näkösyv. 1,3 m; Klo 14:35; Näytt.ottaja MiHe; Ilmlämpö 22 °C; 21,1	6,6	74	12	7,3	3,3	3,4	41	9,5	2,1	910	290	69	37	6	230	640	120
4.6.2024 9053	EURA / 32 Köyliönjoki 32 1	Kok.syv 2,3 m; Näkösyv. 0,80 m; Klo 14:20; Näytt.ottaja MiHe; Ilmlämpö 21 °C; 20,6	7,0	78	13	7,3	5,6	7,9	58			1200		66	55				
4.6.2024 9054	EURA / 38 Pappilankoski 38 1	Kok.syv 3,2 m; Näkösyv. 0,40 m; Klo 13:52; Näytt.ottaja MiHe; Ilmlämpö 21 °C; 20,7	7,7	86	15	7,4	5,9	7,8	54	11	2,3	1300	410	62	53	11	84	150	82
4.6.2024 9055	EURA / 42 Pori-Rauma mts 42 0,5	Kok.syv 1,5 m; Näkösyv. 0,30 m; Klo 13:37; Näytt.ottaja MiHe; Ilmlämpö 21 °C; 20,7	8,3	93	15	7,5	7,1	8,3	58	11	2,7	1100	400	66	54	14	68	130	86
4.6.2024 9043	EURA / Ahmas Ahmasoja, Eurantie 0,5	Kok.syv 1,2 m; Näkösyv. 0,50 m; Klo 15:19; Näytt.ottaja MiHe; 17,9			13	6,8		15		50		1800		150	88		610		690

Eurajoki (EURA)

Pvm. Näyttenro	Hav.paikka Näytepaikka	a-klorof. µg/l	Al µg/l	Cd µg/l	Fe µg/l	Hg µg/l	Mn µg/l	Pb µg/l	AlEtBis µg/l
4.6.2024 9044	EURA / 14 m ts Kauttua 14 Klo 15:47; Näytt.ottaja MiHe; lmlämpö 22 °C; 1				Kok.syv 2,0 m; Näkösyv. >2,0 m;				
4.6.2024 9046	EURA / 16B Kärjämäentie silta Klo 15:30; Näytt.ottaja MiHe; lmlämpö 22 °C; 1				Kok.syv 3,0 m; Näkösyv. >3,0 m;				
4.6.2024 9048	EURA / 18 Ruosteenojantie silta Klo 15:07; Näytt.ottaja MiHe; lmlämpö 22 °C; 0,5				Kok.syv 1,3 m; Näkösyv. >1,3 m;				
4.6.2024 9050	EURA / 22 Kuurnamäen mts 22 Klo 14:53; Näytt.ottaja MiHe; lmlämpö 22 °C; 1,0				Kok.syv 3,5 m; Näkösyv. 3,0 m;				Ei tod.
4.6.2024 9052	EURA / 24 Nahkatehty 24 Klo 14:35; Näytt.ottaja MiHe; lmlämpö 22 °C; 1	3,0			Kok.syv 2,5 m; Näkösyv. 1,3 m;				
4.6.2024 9053	EURA / 32 Köyliönjoki 32 Klo 14:20; Näytt.ottaja MiHe; lmlämpö 21 °C; 1				Kok.syv 2,3 m; Näkösyv. 0,80 m;				
4.6.2024 9054	EURA / 38 Pappilankoski 38 Klo 13:52; Näytt.ottaja MiHe; lmlämpö 21 °C; 1				Kok.syv 3,2 m; Näkösyv. 0,40 m;				
4.6.2024 9055	EURA / 42 Pori-Rauma mts 42 Klo 13:37; Näytt.ottaja MiHe; lmlämpö 21 °C; 0,5	8,6	640	0,47	1400	<0,01	160	0,36	
4.6.2024 9043	EURA / Ahmas Ahmasoja, Eurantie Klo 15:19; Näytt.ottaja MiHe; 0,5				Kok.syv 1,2 m; Näkösyv. 0,50 m;				

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

Näytteenottajat

MiHe = Mira Hemminki (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)

Määrittelykset

Kok.syv = Kokonaissyvyys

Näkösyv. = Näkösyvyys

Ilmlämp = Ilman lämpötila

Lumi = Lumen paksuus

Jää = Jäänpaksuus

Lämpöt = Näytteen lämpötila (Lämpötilan mittausta 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 (KMnO₄) (SFS 3036:1981)

BOD₇ = BOD₇ (SFS-EN 1899-2:1998)

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

NO₂₃-N = Nitraatti- ja nitriittityyppi (SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-tekniikka)

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

Kok.P = Kokonaisfosfori (SFS-EN ISO 15681-2:2018, CFA-tekniikka)

PO₄-P = Fosfaattifosfori (SFS-EN ISO 15681-2:2018, CFA-tekniikka)

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

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

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

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)

Hg = Elohopea (SFS-EN ISO 17294-1:2006 ja -2:2012, mod.SFS-EN ISO 17852:2008)

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

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

AlEtBis = Alkylifenolit, etoksylaattit, (SFS-EN ISO 18857-2 mod.)

Ei tod. = Ei todettu

Muita merkintöjä

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

Näyte-erä

EUAA56-00172237

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

2024/7734

Näytenumero	750-2024-00041703		
Asiakkaan näytetunniste	2024-9050		
Näytematriisi	Pintavesi		
Näytteen kuvaus	Pintavesi		
Vastaanottopäivä	06.06.2024		
Analyysit	Yksikkö	Tulos	
Alkyyliifenolit ja etoksylaattit			
4-n-Nonyylifenoli *	RZTHF	µg/l	<0,01
4-Nonyylifenoli *	RZTHF	µg/l	<0,05
4-Nonyylifenolidieto	RZTHF	µg/l	<0,01
ksylaatti			
(isomeerien seos) *			
4-Nonyylifenoliheks	RZTHF	µg/l	<0,05
aetoksylaatti			
(isomeerien seos) *			
4-Nonyylifenolimom	RZTHF	µg/l	<0,05
oetoksylaatti			
(isomeerien seos) *			
4-Nonyylifenolipent	RZTHF	µg/l	<0,05
aetoksylaatti			
(isomeerien seos) *			
4-Nonyylifenolitetra	RZTHF	µg/l	<0,05
etoksylaatti			
(isomeerien seos) *			
4-Nonyylifenolitrieto	RZTHF	µg/l	<0,01
ksylaatti			
(isomeerien seos) *			
4-tert-Oktyyliifenoli *	RZTHF	µg/l	<0,01
4-tert-Oktyyliifenolidi	RZTHF	µg/l	<0,01
etoksilaatti *			
4-tert-Oktyyliifenolim	RZTHF	µg/l	<0,05
onoetoksilaatti *			
4-tert-Oktyyliifenolitri	RZTHF	µg/l	<0,05
etoksylaatti *			
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.

YHTEYSHENKILÖ

Salla Partio Analyysipalvelupäällikkö

Salla.Partio@etn.eurofins.com +358 44 7421564

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määritysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Alkyyliifenolit ja etoksyalaatit						
RZTHF	4-n-Nonyylifenoli, 104-40-5	36%	0,01 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2:2012 mod.; ASTM D7485-16:2016	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenoli, 84852-15-3	26%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2:2012 mod.; ASTM D7485-16:2016	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenolidietoksylaatti (isomeerien seos), 20427-84-3	40%	0,01 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2:2012 mod.; ASTM D7485-16:2016	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenoliheksaetoksyalaatti (isomeerien seos), 27177-01-1	37%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2:2012 mod.; ASTM D7485-16:2016	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenolimonoetoksyalaatti (isomeerien seos), 104-35-8	28%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2:2012 mod.; ASTM D7485-16:2016	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenolipentaetoksyalaatti (isomeerien seos), 26264-02-8	41%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2:2012 mod.; ASTM D7485-16:2016	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenolitetraetoksyalaatti (isomeerien seos), 7311-27-5	42%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2:2012 mod.; ASTM D7485-16:2016	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenolitrietoksylaatti (isomeerien seos), 51437-95-7	31%	0,01 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2:2012 mod.; ASTM D7485-16:2016	RZ
RZTHF	4-tert-Oktyyliifenoli, 140-66-9	36%	0,01 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2:2012 mod.; ASTM D7485-16:2016	RZ
RZTHF	4-tert-Oktyylifenolidietoksilaatti, 2315-61-9	20%	0,01 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2:2012 mod.; ASTM D7485-16:2016	RZ
RZTHF	4-tert-Oktyylifenolimonoetoksilaatti, 2315-67-5	40%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2:2012 mod.; ASTM D7485-16:2016	RZ
RZTHF	4-tert-Oktyylifenolitrietoksylaatti, 2315-62-0	32%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2:2012 mod.; ASTM D7485-16:2016	RZ
Bisfenolit						
RZPBI	Bisfenoli A, 80-05-7	22%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2:2012 mod.; ASTM D7485-16:2016	RZ
RZPBI	Bisfenoli S, 80-09-1	28%	0,1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2:2012 mod.; ASTM D7485-16:2016	RZ
RZPBI	Bisfenoli F, 620-92-8	30%	0,1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2:2012 mod.; ASTM D7485-16:2016	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.