

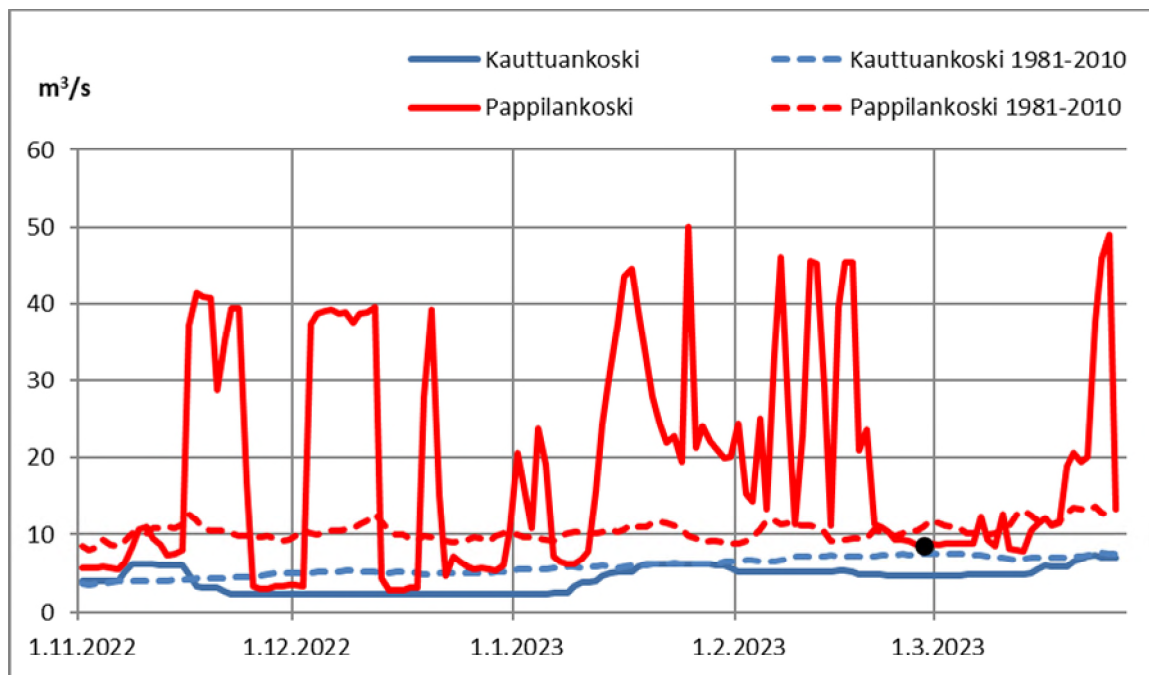
EURAJOEN TARKKAILUTUTKIMUS HELMIKUUSSA 2023

Väliraportti nro 16-23-1740

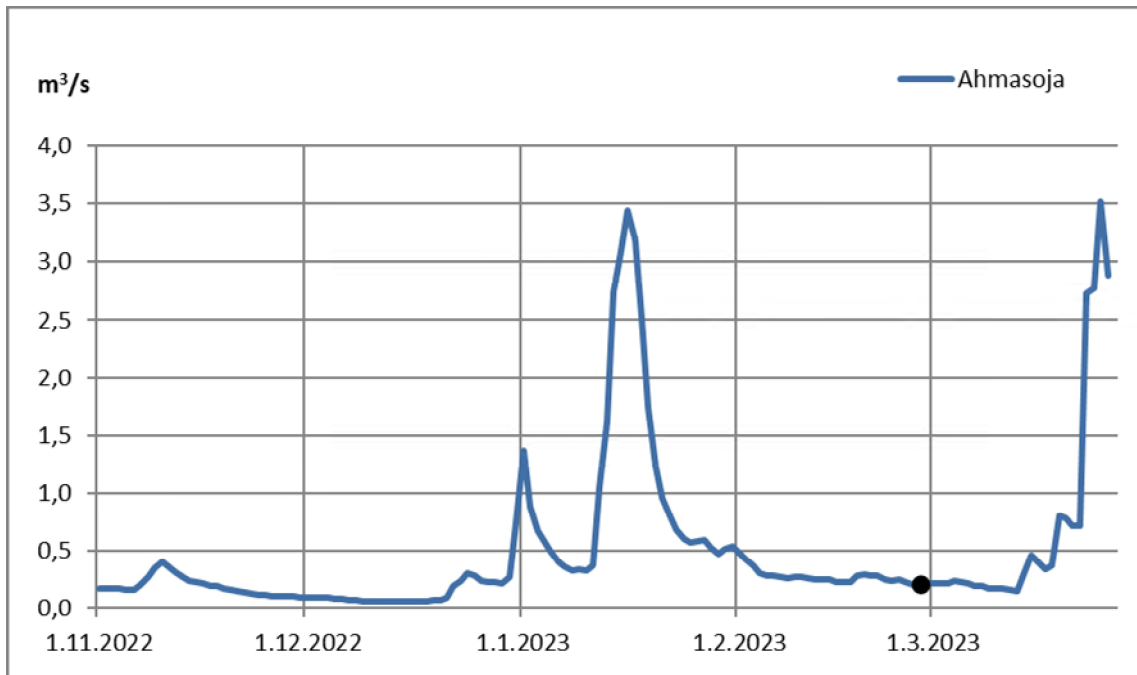
Oheisena lähetetään Eurajoesta 27.2.2023 otettujen vesinäytteiden tutkimustulokset.

Virtaamat

Helmikuun näytteenottopäivänä **Eurajoen** virtaama oli yläjuoksun Kauttuankoskella 4,7 m³/s ja alajuoksun Pappilankoskella 8,5 m³/s (kuva 1, Hydrologian ja vesien käytön tietojärjestelmä HYDRO / Lähde: Syke). Pappilankosken virtaamat olivat tammi- ja helmikuussa ajoittain hyvin suuria lauhan sään seurauksena. Helmikuun näytteenotokertaa edelsi lyhyt vähävirtaamaisempi jakso, jolloin virtaama oli lähellä keskimääräistä. **Ahmasojan** virtaama oli näytteenottopäivänä 0,21 m³/s (kuva 2).



KUVA 1. Eurajoen Kauttuankosken ja Pappilankosken virtaamat välillä marraskuu 2022–maaliskuu 2023 ja pitkän ajan (1981-2010) keskiarvot. Helmikuun näytteenottopäivä = musta symboli.



KUVA 2. Ahmasojan virtaamat välillä marraskuu 2022–maaliskuu 2023. Helmikuun näytteenottopäivä = musta symboli.

Yläjuoksu ja Ahmasoja

Eurajoen kokonais- ja nitriitti/nitraattityppipitoisuudet ja BOD₇-arvo kasvoivat hieman havaintopaikkojen **14** ja **16B** välillä. Ammoniumtypen ja BOD₇-arvojen osalta havaintopaikkojen vesi oli puhdasta. Bakteerimäärät olivat pieniä, joten hygieeninen tila oli erinomainen. Säskylästä jokeen johdettujen jätevesien (Apetit Ruoka Oy, Säskylän jvp) mahdolliset vaikutukset olivat vähäisiä. Tutkimuskerralla veden sameus- ja väriarvot sekä typpi-, fosfori- ja kiintoainepitoisuudet olivat pienempiä kuin edellistalvina keskimäärin.

Paikkojen **16B** ja **18** välille laskee Ahmasoja. Eurajoen väriarvo kasvoi hieman paikkojen välillä. Pääosin paikkojen väliset erot vedenlaadussa olivat pieniä. Vesi oli ammoniumtypen ja BOD₇-arvojen osalta puhdasta, ja hygieeninen tila oli erinomainen. Ahmasojan paikan **Ahmas** vesi oli Eurajokeen verrattuna happamempaa ja sisälsi runsaammin etenkin typpeä. Ahmasojan vesi oli ammoniumtypen osalta lievästi likaantunutta ja hygieeninen tila oli tyydyttävä. Ahmasojan virtaama ja vaikutukset Eurajoessa olivat pieniä.

Kokonaistyyppi- ja ammoniumtyppipitoisuudet kasvoivat hieman paikkojen **18** ja **22** välillä. Ammoniumtypen osalta vesi muuttui puhtaasta lievästi likaantuneeksi. Myös *E. coli* -bakteereita havaittiin hieman enemmän alemmassa paikassa; hygieeninen tila muuttui erinomaisesta hyväksi. BOD₇-arvojen osalta vesi oli puhdasta. Paikassa **22** ei havaittu bisfenoli S:ää. JVP-Eura Oy:n mahdolliset vaikutukset olivat pieniä. Sameus- ja väriarvot sekä fosfori- ja kiintoainepitoisuudet olivat ajankohdan keskimääräistä pienempiä. Paikassa **22** myös kokonaistyyppipitoisuus jäi tavanomaista pienemmäksi.

Keskijuoksu ja Köyliönjoki

Keskijuoksun havaintopaikassa **24** veden kokonais- ja ammoniumtyppipitoisuudet olivat kasvaneet jonkin verran paikan 22 jälkeen, kun taas fosforin osalta paikkojen välillä ei havaittu eroa. Vesi oli ammoniumtyypen osalta lievästi likaantunutta BOD₇-arvon ollessa puhtaille vesille ominainen. Hygieeninen tila oli hyvä.

Köyliönjoesta Eurajokeen virtaavassa vedessä (**K20**) oli Eurajoen keskijuoksua runsaammin typpeä ja fosforia sekä kiintoainetta. Vesi oli ammoniumtyypen osalta lievästi likaantunutta. Myös *E. coli* -bakteereita havaittiin enemmän kuin Eurajoessa; hygieeninen tila oli välttävä.

Köyliönjoen yhtymäkohdan alapuolisessa havaintopaikassa **32** Eurajoen typpi-, fosfori- ja kiintoainepitoisuudet olivat jonkin verran suurempia kuin paikassa 24 johtuen muun muassa Köyliönjoesta tulevasta vedestä. Vesi oli ammoniumtyypen osalta lievästi likaantunutta.

Yläjuoksun tavoin Eurajoen keskijuoksulla sameus- ja väriarvot sekä kiintoaine- ja fosforipitoisuudet olivat pienempiä kuin edellistalvina keskimäärin. Myös kokonaisyppipitoisuudet olivat tavanomaista pienempiä.

Alajuoksu

Alajuoksun havaintopaikassa **38** kokonais- ja ammoniumtyppipitoisuudet olivat edelleen kasvaneet keskijuoksuun verrattuna. Myös kiintoainepitoisuus ja sameusarvo olivat suurempia kuin paikassa 32, kun taas fosforin osalta paikkojen välillä ei ollut eroja. Vesi oli ammoniumtyypen osalta lievästi likaantunutta BOD₇-arvon ollessa puhtaille jokivesille tyypillinen. Hygieeninen tila oli erinomainen.

Havaintopaikassa **42** ravinnepitoisuudet olivat samansuuruisia kuin paikassa 38. Myös muilta osin paikkojen 38 ja 42 vedenlaatu oli keskenään melko samanlaista. Vesi oli ammoniumtyypen osalta lievästi likaantunutta ja BOD₇-arvon osalta puhdasta. Hygieeninen tila oli hyvä.

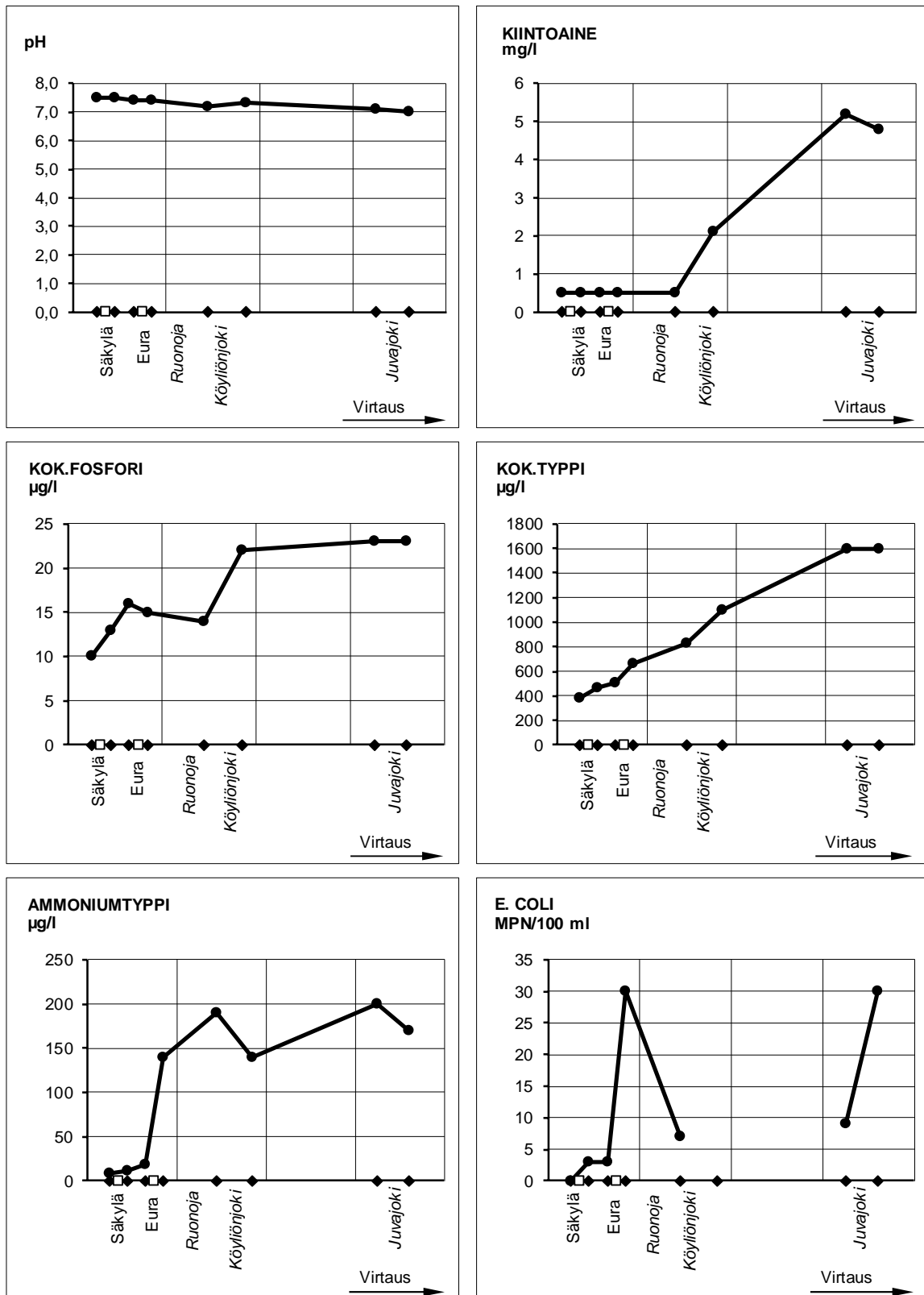
Myös alajuoksulla Eurajoen kokonaisravinne- ja kiintoainepitoisuudet sekä sameusarvot olivat pienempiä kuin edellistalvina keskimäärin.

Turussa 28. maaliskuuta 2023



Sari Koivunen
biologi

EURAJOKI 27.2.2023



KUVA 3. Eurajoen veden laatu joen yläjuoksulta joen alajuoksulle (vaaka-akseli) helmikuussa 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

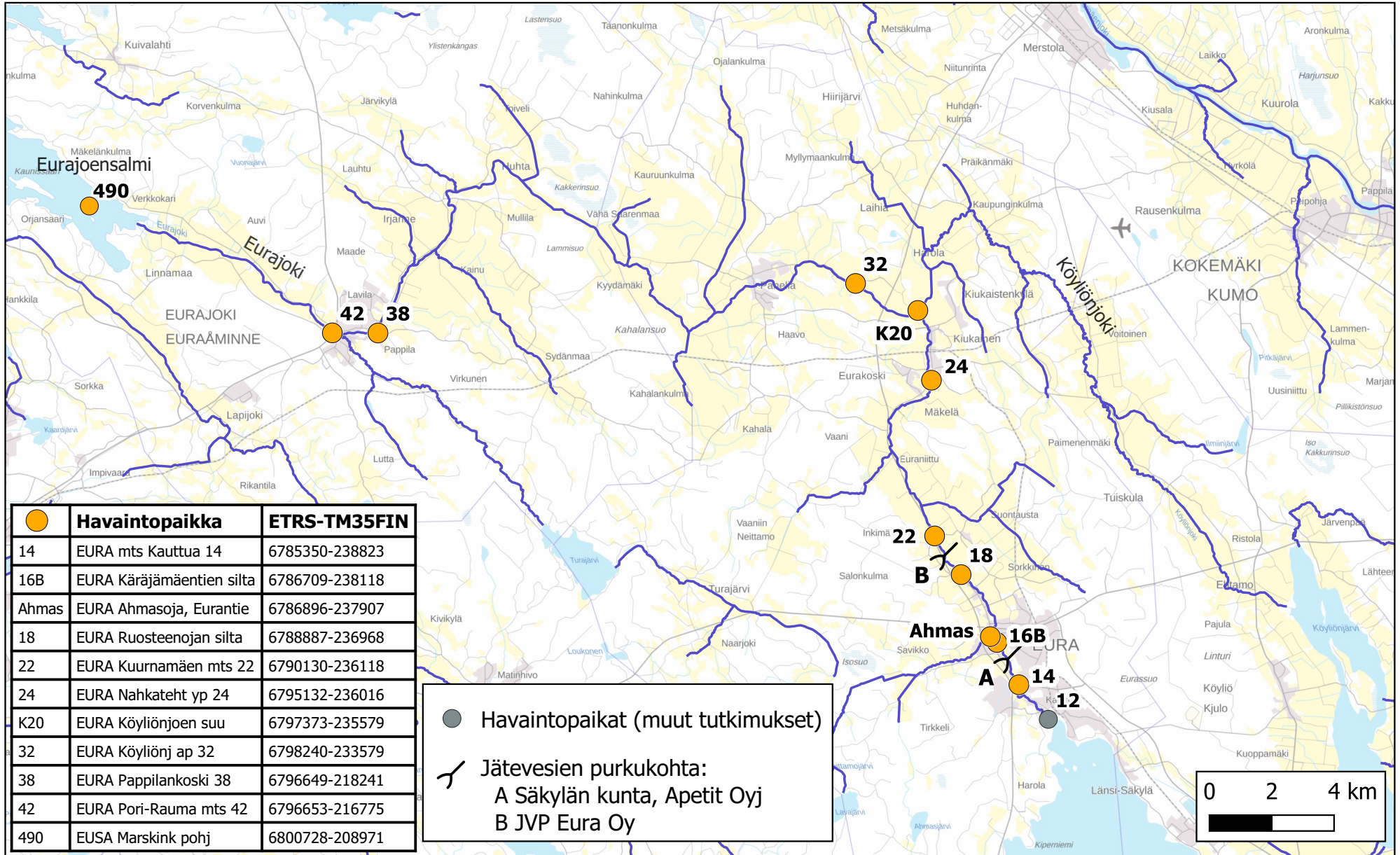
Varsinais-Suomen ELY-keskus/Kirjaamo

Kirjepostina

Säkylän kunta/Tekninen lautakunta/Tarja Syvänen

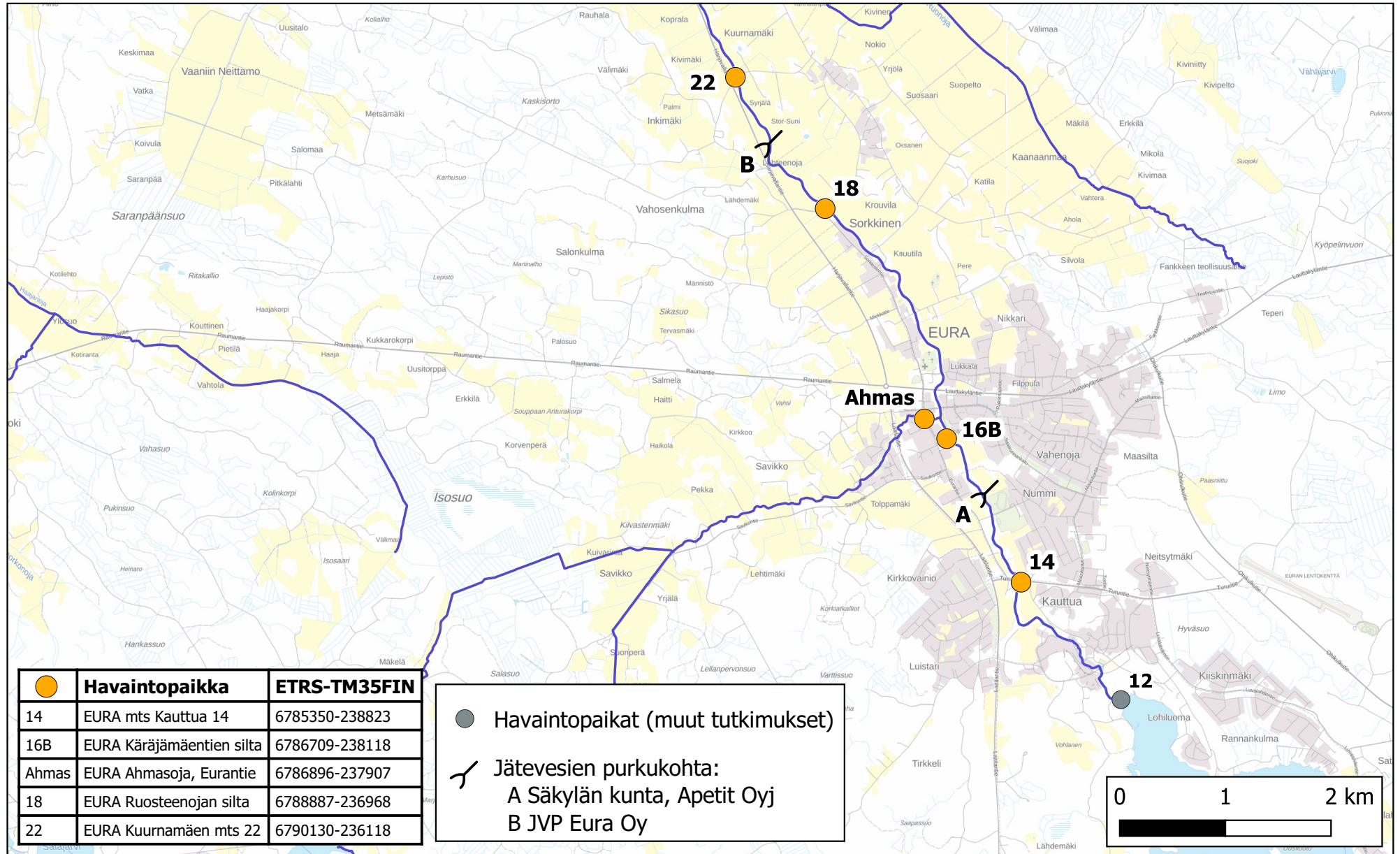
Rauman kaupunki/Tekninen virasto/Rauman vesi

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



Eurajoen ja Köyliönjoen sekä Eurajoensalmen vedenlaadun havaintopaikat 14–22

Vesinäytteiden tutkimustuloksia

Eurajoki (EURA)

Pvm.	Hav. paikka Näyttenro	Lämpöt °C	Happi mg/l	Happik. Kyl %	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	E.coliCL 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
27.2.2023	EURA/ 14 mts Kauttua 14 Klo 12:27; Näytt.ottaja RM, TKa; Ilmlämpö 0 °C;	2,0	13,8	100	9,7	7,5	0,5	<1	9	4,4	1,6	380	57	8	10	<3	0	<2	<2					
27.2.2023	EURA/ 16B Kärjäjämentie silta Klo 12:13; Näytt.ottaja RM, TKa; Ilmlämpö 0 °C;	2,0	13,7	99	10	7,5	0,7	<1	10	4,6	1,9	470	120	11	13	<3	3	2	2					
27.2.2023	EURA/ 18 Ruosteenojantie silta Klo 11:51; Näytt.ottaja RM, TKa; Ilmlämpö 0 °C;	1,8	12,9	92	11	7,4	1,1	<1	15	5,0	1,8	510	150	18	16	<3	3	6	4					
27.2.2023	EURA/ 22 Kuurnamäen mts 22 Klo 11:40; Näytt.ottaja RM, TKa; Ilmlämpö -1 °C;	1,6	13,6	97	11	7,4	1,3	<1	16	5,3	1,7	660		140	15		30	8	4					Ei tod.
27.2.2023	EURA/ 24 Nahkatehty 24 Klo 11:22; Näytt.ottaja RM, TKa; Ilmlämpö -2 °C;	0,7	13,3	93	12	7,2	1,7	<1	17	5,7	1,5	830	300	190	14	<3	7	14	10					
27.2.2023	EURA/ 32 Köyliönj ap 32 Klo 10:53; Näytt.ottaja RM, TKa; Ilmlämpö -2 °C;	0,5	13,3	92	14	7,3	2,9	2,1	26			1100		140	22									
27.2.2023	EURA/ 38 Pappilankoski 38 Klo 10:13; Näytt.ottaja RM, TKa; Ilmlämpö -2 °C;	0,1	13,4	91	18	7,1	5,4	5,2	22	8,7	1,7	1600	830	200	23	5	9	6	2					
27.2.2023	EURA/ 42 Pori-Rauma mts 42 Klo 9:58; Näytt.ottaja RM, TKa; Ilmlämpö -2 °C;	0,2	13,2	91	17	7,0	6,5	4,8	39	11	1,9	1600	860	170	23	5	30	<2	<2	1200	0,09	700	280	
27.2.2023	EURA/ K20 Köyliönjoen suu Klo 11:08; Näytt.ottaja RM, TKa; Ilmlämpö -2 °C;	0,1	12,6	86	19	7,3	5,1	5,2	51			1800		50	41		160	6	4					
27.2.2023	EURA/ Ahmas Ahmasoja, Eurantie Klo 12:06; Näytt.ottaja RM, TKa;	0,1			12	6,5		2,0		23		1400		150	30		0		78					

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

Näytteenottajat

RM = Raimo Mattila (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)

TKa = Tapio Kankaanpää (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)

Määrittelykset

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 (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)

NO₂₃-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.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 = 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 EUAA56-00134509

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

2023/7170

Näyttenumero	750-2023-00012126		
Asiakkaan näytetunniste	2023-2521		
Näytematriisi	Pintavesi		
Näytteen kuvaus	Joki		
Vastaanottopäivä	01.03.2023		
Näytteenottaja	Asiakas		
Analyysit	Yksikkö	Tulos	
Alkyylifenolit ja etoksylaattit			
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-Oktyylifenolitri 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 määrittärajaja ko. näytteelle
- jos tulos on yli toteamisrajan mutta alle määrittärajajan, merkitään tuloksen perään tähti (**)
- jos tulos on yli määrittärajajan, tulos on esitetty yhdisteen kohdalla
- menetelmäosiossa on esitetty määrittärajat optimiolosuhteissa. Määrittärajat saattavat olla korkeammat näytematriisista johtuen.

ALLEKIRJOITUS

06.03.2023



Aleksi Ahl ASM 4-H62 Water Quality Monitoring

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	32%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
Bisfenolit						
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.