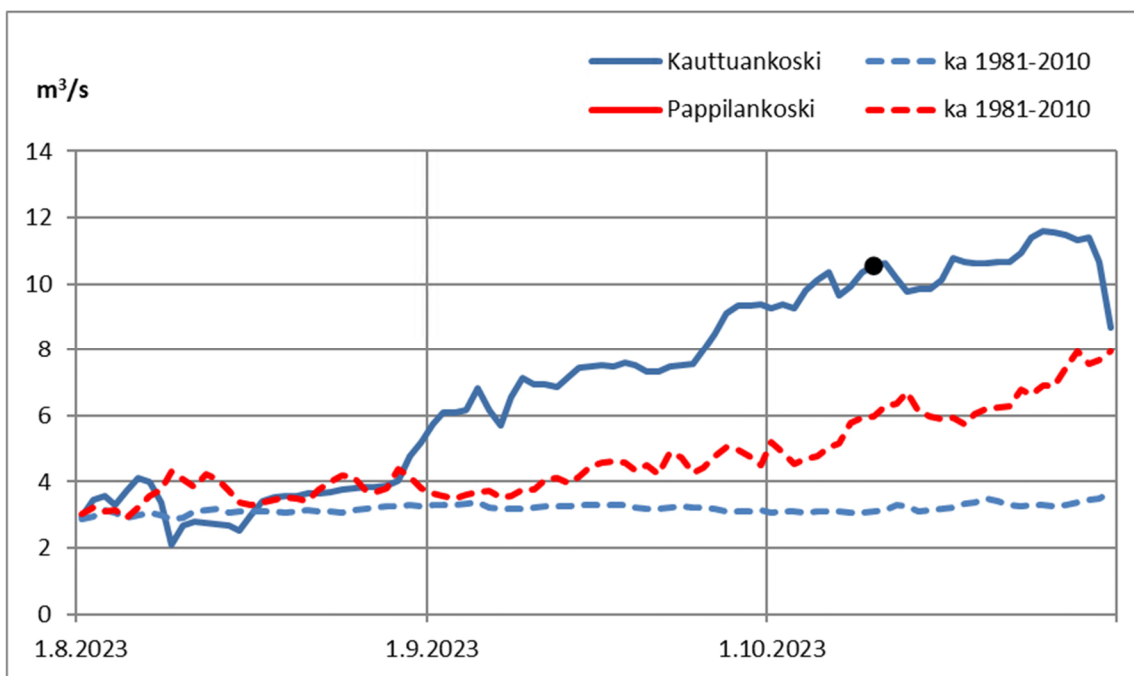


EURAJOEN TARKKAILUTUTKIMUKSET LOKAKUUSSA 2023

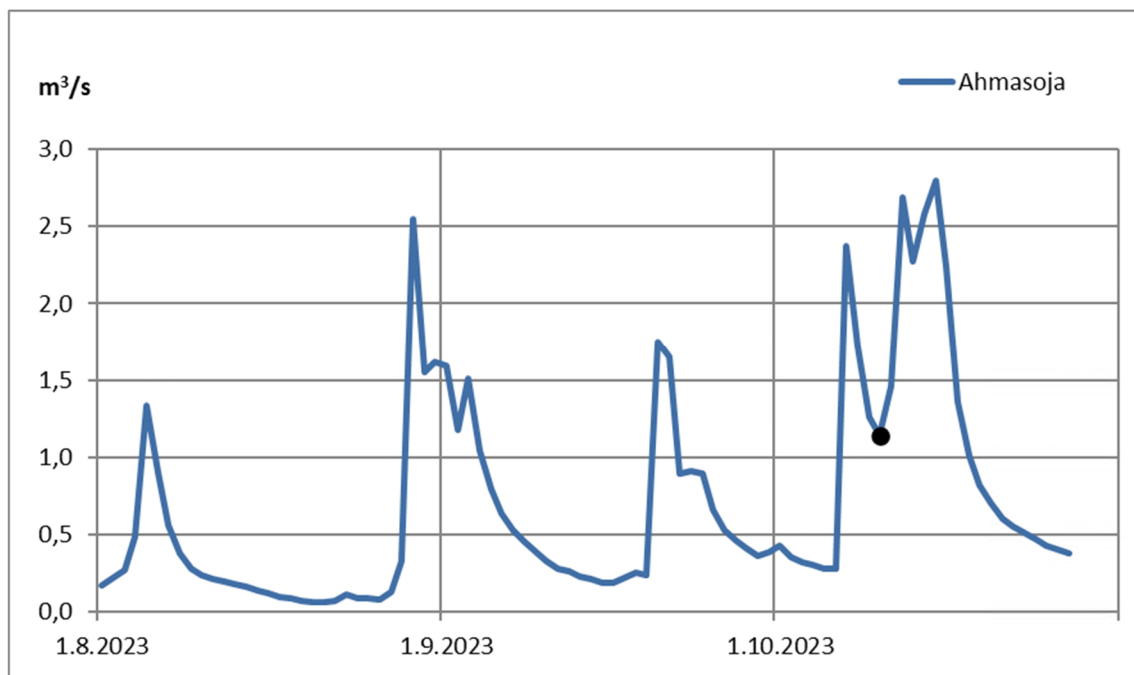
Väliraportti nro 16-23-7970

Oheisena lähetetään Eurajoesta ja Köyliönjoesta 10.10.2023 otettujen vesinäytteiden tutkimustulokset.

Eurajoen Kauttuankosken virtaamat olivat syys–lokakuussa selvästi keskimääräistä suurempia runsaiden sateiden takia (*kuva 1*, Hydrologian ja vesien käytön tietojärjestelmä HYDRO / Lähde: SYKE). Myös näytteenottopäivänä virtaamat olivat kenttähavaintojen mukaan koko joessa suuria. Pappilankosken virtaamatiedot puuttuvat koko jakson ajalta. Ahmasojan virtaamat vaihtelivat syksyn aikana sateiden mukaisesti (*kuva 2*).



KUVA 1. Eurajoen Kauttuankosken virtaamat välillä elokuu–lokakuu 2023 ja pitkän ajan (1981–2010) keskiarvot. Musta symboli = näytteenottopäivä. Pappilankosken tiedot puuttuvat koko jaksolta.



KUVA 2. Ahmasojan virtaamat välillä elokuu–lokakuu 2023. Musta symboli = näytteenot-topäivä.

Yläjuoksu

Eurajoen kokonaisravinnepitoisuudet kasvoivat hieman havaintopaikkojen **14** ja **16B** välillä (kuva 3), mikä saattoi viitata Säskylästä jokeen johdettujen jätevesien vaikutuksiin (Säskylä JVP, Apetit Ruoka Oy). Bakteerimäärät olivat pieniä, ja hygieeninen tila oli erinomainen–hyvä. Ammoniumtypen osalta vesi oli puhdasta BOD₇-arvojen ilmentäessä lievää likaantuneisuutta.

Paikkojen **16B** ja **18** välille laskee Ahmasoja. Ahmasojassa (**Ahmas**) havaittiin ravinteita ja bakteereita runsaammin kuin Eurajoen yläjuoksulla. Ahmasojan hygieeninen tila oli välttävä, mutta ammoniumtypen osalta vesi oli puhdasta. Ahmasojan vesi oli happamempaa Eurajokeen verrattuna. Eurajoen ravinnepitoisuudet ja väriarvo kasvoivat ja pH-arvo laski paikkojen 16B ja 18 välillä, mikä johtui luultavasti osittain Ahmasojasta.

Eurajoen kokonaistyyppipitoisuus kasvoi hieman paikkojen **18** ja **22** välillä, mutta muilta osin paikkojen väliset erot ja JVP-Eura Oy:n mahdolliset vaikutukset olivat vähäisiä. Kummassakin paikassa hygieeninen tila oli hyvä ulosteperäisten bakteerien perusteella. Ammoniumtypen osalta vesi oli puhdasta BOD₇-arvojen ilmentäessä lievää likaantuneisuutta. Vedessä ei havaittu bisfenoli S:ää.

Keskijuoksu ja Köyliönjoki

Eurajoen keskijuoksulla havaintopaikassa **24** veden kokonaistyyppipitoisuus oli kasvanut selvästi paikan 22 jälkeen. Myös fosfori- ja kiintoainepitoisuudet sekä saameus- ja väriarvot olivat paikkaa 22 suurempia runsaan hajakuormituksen seurauk-

sena. Ammoniumtypen pitoisuus oli puhtaille vesille tyypillinen ja BOD₇-arvo ilmensi lievää likaantuneisuutta. Hygieeninen tila oli tyydyttävä.

Köyliönjoesta Eurajokeen virtaavan veden (**K20**) kokonaisravinnepitoisuudet ja bakteerimäärät olivat suurempia kuin Eurajoen keskijuoksulla. Köyliönjoen hygieeninen tila oli välttävä. Ammoniumtypen osalta vesi oli puhdasta.

Köyliönjoen alapuolisessa havaintopaikassa **32** kokonaisravinnepitoisuudet olivat kasvaneet paikkaan 24 verrattuna, mihin vaikutti muun muassa Köyliönjoesta tullut vesi. Ammoniumtypen osalta vesi oli puhdasta.

Alajuoksu

Alajuoksun havaintopaikassa **38** Juvajoen yhtymäkohdan yläpuolella ravinne- ja kiintoainepitoisuudet, sameusarvo sekä bakteerimäärät olivat kasvaneet paikan 32 jälkeen selvästi. Hygieeninen tila oli tyydyttävä. Ammoniumtypen osalta vesi oli edelleen puhdasta BOD₇-arvon ilmentäessä lievää likaantuneisuutta. Veden laatu oli ajankohdan keskimääräistä heikompaa.

Alimmassa paikassa (**42**) vedenlaatu oli hyvin samanlaista kuin paikassa 38. Hygieeninen tila oli välttävä. Vedessä oli runsaasti alumiinia ja kadmiumia. Laatu oli paikan 38 tavoin tavanomaista heikompaa runsaiden sateiden ja valumien seurauksena.

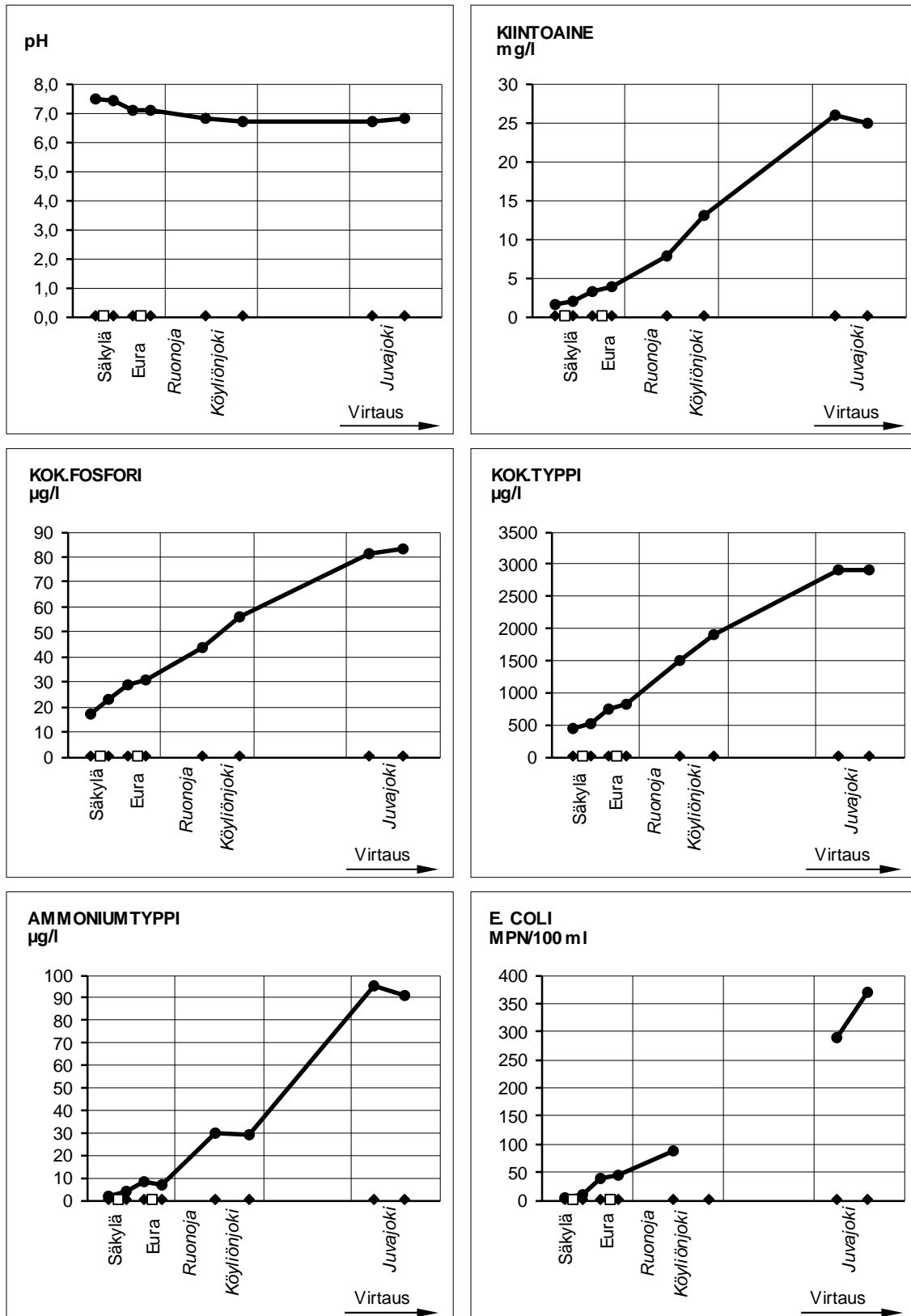
Turussa 3. marraskuuta 2023



Sari Koivunen
biologi

puh. 040 506 1735

EURAJOKI 10.10.2023



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

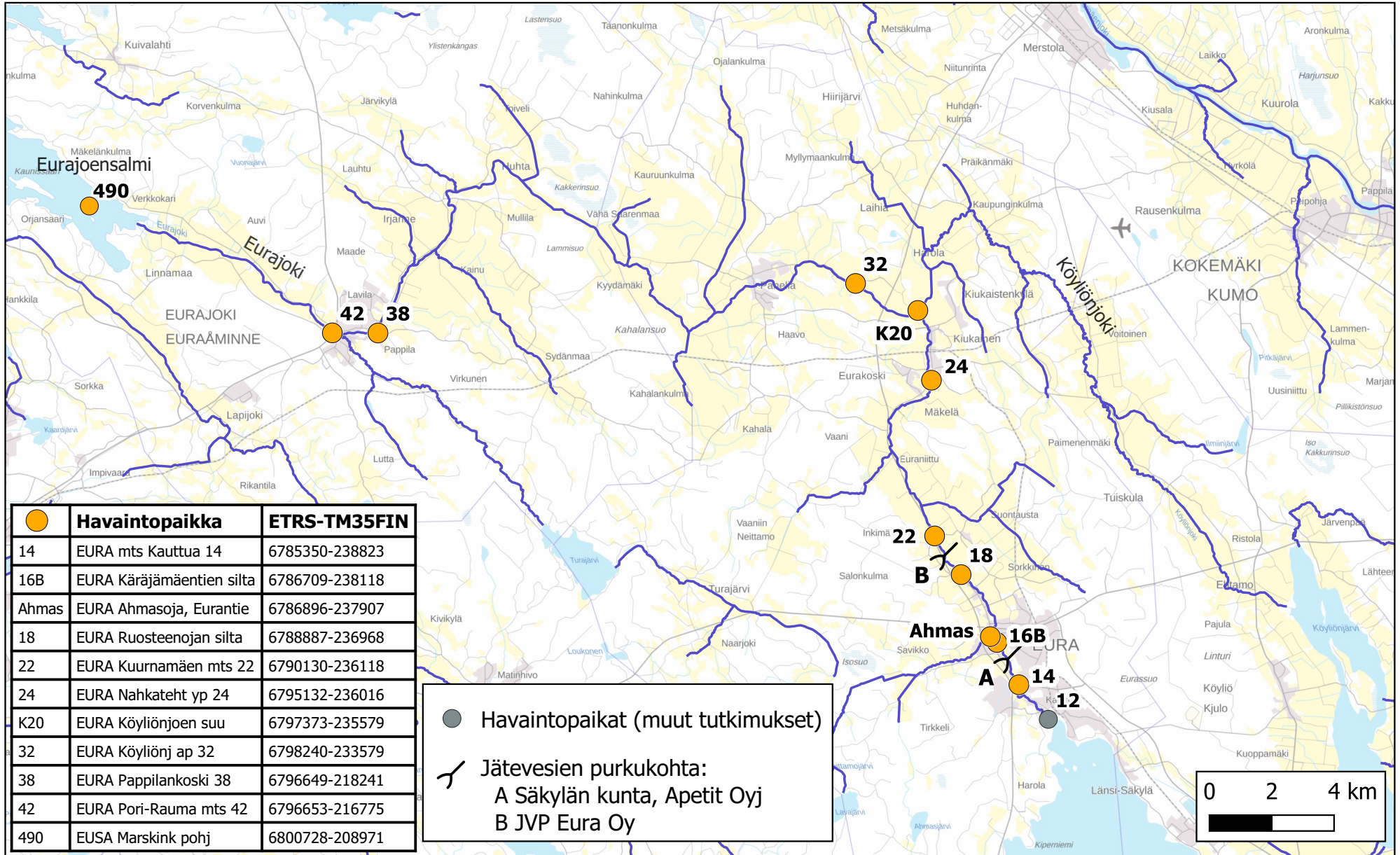
Jakelu:

Sähköpostina

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/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
 Rauman kaupunki/Tekninen virasto/Rauman Vesi/Elina Lainio
 Rauman kaupunki/Tekninen virasto/Rauman Vesi/Juho-Pekka Erama
 Rauman kaupunki/Tekninen virasto/Rauman Vesi/Jukka Vastamäki
 Rauman kaupunki/Tekninen virasto/Rauman vesi/Tiina Lautakari
 Säskylän kunta/Tarmo Saarinen
 Säskylän 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

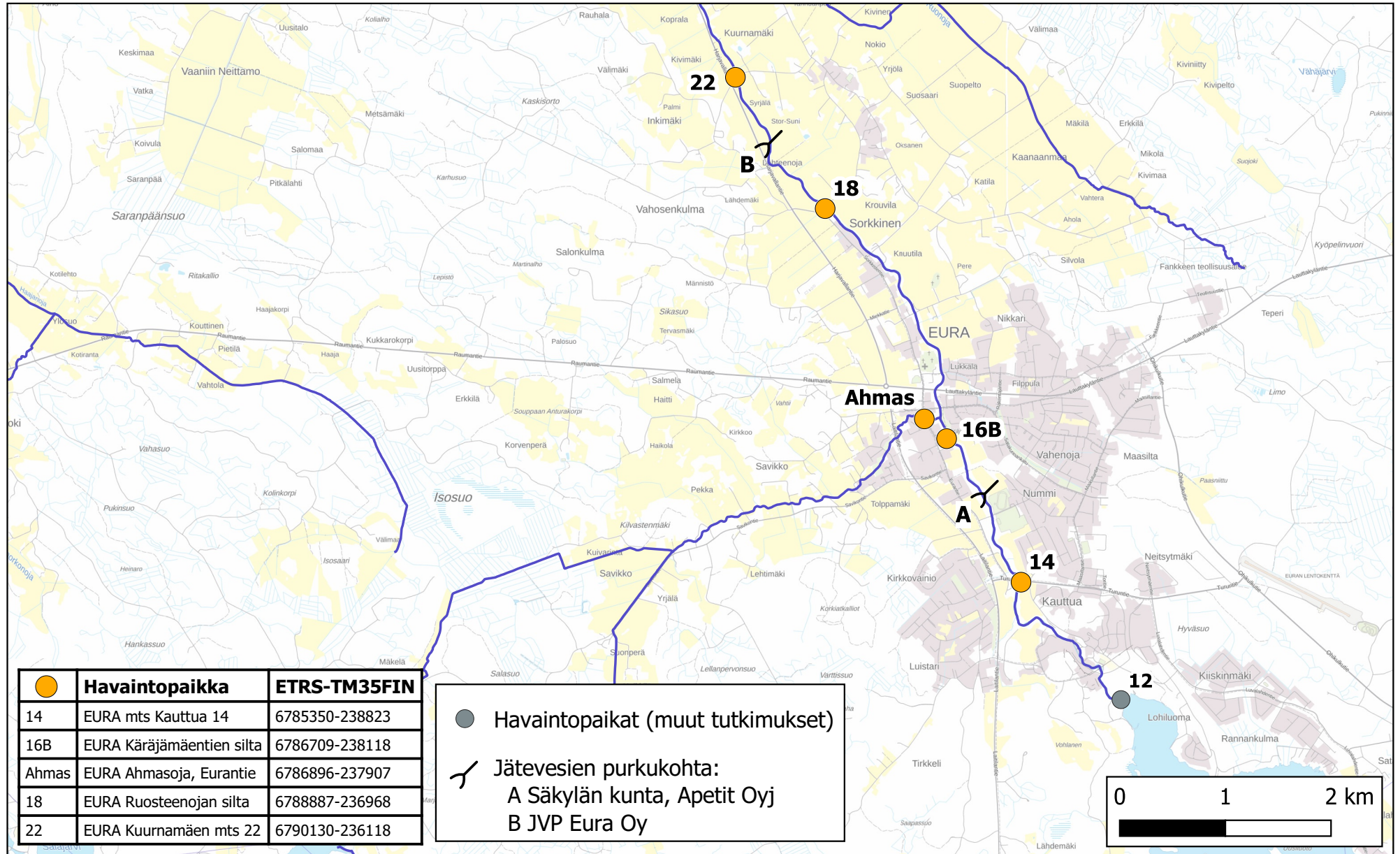
Kirjepostina

Säskylän kunta/Tekninen lautakunta/Tarja Syvänen



© 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

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	Entkok.al pmy/100 ml	Entkok.v pmy/100 ml	E.coliCL MPN/100 ml	Al µg/l	Cd µg/l	Fe µg/l	Mn µg/l	AlEtBis µg/l	
10.10.2023	EURA/ 14 mts Kauttua 14 Klo 10:30; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 5 °C;																								
19306	0,9	8,7	11,2	96	9,6	7,5	2,0	1,6	12	5,6	2,4	430	6	<3	17	<3	10	8	4						
10.10.2023	EURA/ 16B Käräjämäentie silta Klo 10:42; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 6 °C;																								
19307	1,0	8,7	10,9	93	9,8	7,4	2,3	1,9	15	6,2	2,4	510	56	4	23	<3	18	12	9						
10.10.2023	EURA/ 18 Ruosteenojantie silta Klo 11:08; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 3 °C;																								
19308	1,0	8,2	10,4	88	9,9	7,1	4,3	3,3	51	11	2,1	750	220	8	29	<3	32	16	40						
10.10.2023	EURA/ 22 Kuurnamäen mts 22 Klo 11:15; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 6 °C;																								
19309	1,0	8,3	10,4	88	10	7,1	5,3	3,9	54	11	2,3	820		7	31		100	18	44					Ei tod.	
10.10.2023	EURA/ 24 Nahkatehty 24 Klo 11:36; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 6 °C;																								
19310	1,0	7,9	9,8	83	12	6,8	10	7,9	72	16	2,1	1500	790	30	44	6	86	32	88						
10.10.2023	EURA/ 32 Köyliönj ap 32 Klo 12:10; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 6 °C;																								
19311	1,0	7,7	10,1	85	15	6,7	14	13	81			1900		29	56										
10.10.2023	EURA/ 38 Pappilankoski 38 Klo 12:49; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 7 °C;																								
19312	1,0	6,6	10,4	85	19	6,7	31	26	90	35	2,4	2900	2100	95	81	14	1100	170	290						
10.10.2023	EURA/ 42 Pori-Rauma mts 42 Klo 13:03; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 7 °C;																								
19313	0,8	7,6	10,8	91	19	6,8	30	25	93	34	2,4	2900	2100	91	83	16	840	220	370	2300	0,15	1900	320		
10.10.2023	EURA/ K20 Köyliönjoen suu Klo 11:55; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 6 °C;																								
19314	1	6,9	9,4	77	21	7,0	14	9,2	95			3000		38	77		220	96	270						
10.10.2023	EURA/ Ahmas Ahmasoja, Eurantie Klo 10:49; Näytt.ottaja RM;																								
19315	0,9	5,7			9,6	6,0		6,1		50		2100		59	58			70	330						

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

Näytteenottajat

RM = Raimo Mattila (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 (KMnO₄) (SFS 3036:1981)

BOD 7 = BOD₇ (SFS-EN 1899-2:1998)

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

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

NH₄-N = Ammoniumtyppi (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.al = Enteterokokit, alustava (SFS-EN ISO 7899-2:2000)

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

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

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

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

2023/7459

Näyttenumero	750-2023-00081639		
Asiakkaan näytetunniste	2023-19309		
Näytematriisi	Muut nestemäiset materiaalit		
Näytteen kuvaus	Jokivesi		
Vastaanottopäivä	12.10.2023		
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-Nonyylifenolimon 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	RZTHF µg/l	<0,01	
4-tert-Oktyylifenolim onoetoksilaatti	RZTHF µg/l	<0,05	
4-tert-Oktyylifenolitretri 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.

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
Alkyylifenolit ja etoksyalaatit						
RZTHF	4-n-Nonyylifenoli, 104-40-5	36%	0,01 µg/l	Ei	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenoli, 84852-15-3	26%	0,05 µg/l	Ei	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenolidietoksyalaatti (isomeerien seos), 20427-84-3	40%	0,01 µg/l	Ei	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenoliheksaetoksyalaatti (isomeerien seos), 27177-01-1	37%	0,05 µg/l	Ei	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenolimonoetoksyalaatti (isomeerien seos), 104-35-8	28%	0,05 µg/l	Ei	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenolipentaetoksyalaatti (isomeerien seos), 26264-02-8	41%	0,05 µg/l	Ei	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenolitetraetoksyalaatti (isomeerien seos), 7311-27-5	42%	0,05 µg/l	Ei	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenolitrietoksyalaatti (isomeerien seos), 51437-95-7	31%	0,01 µg/l	Ei	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-tert-Oktyylifenoli, 140-66-9	36%	0,01 µg/l	Ei	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-tert-Oktyylifenolidietoksyalaatti, 2315-61-9	20%	0,01 µg/l	Ei	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-tert-Oktyylifenolimonoetoksyalaatti, 2315-67-5	40%	0,05 µg/l	Ei	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-tert-Oktyylifenolitrietoksyalaatti, 2315-62-0	32%	0,05 µg/l	Ei	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
Bisfenolit						
RZPBI	Bisfenoli A, 80-05-7	22%	0,05 µg/l	Ei	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZPBI	Bisfenoli S, 80-09-1	28%	0,1 µg/l	Ei	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZPBI	Bisfenoli F, 620-92-8	30%	0,1 µg/l	Ei	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ

Laboratorio

RZ Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)

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.