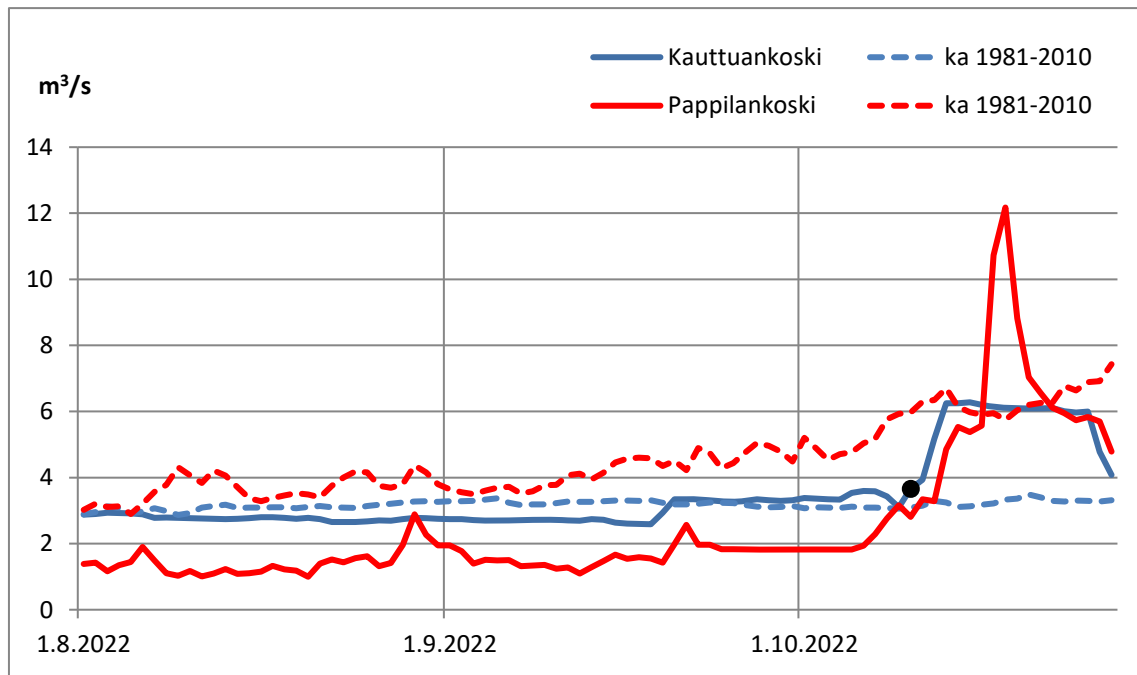


EURAJOEN TARKKAILUTUTKIMUKSET LOKAKUUSSA 2022

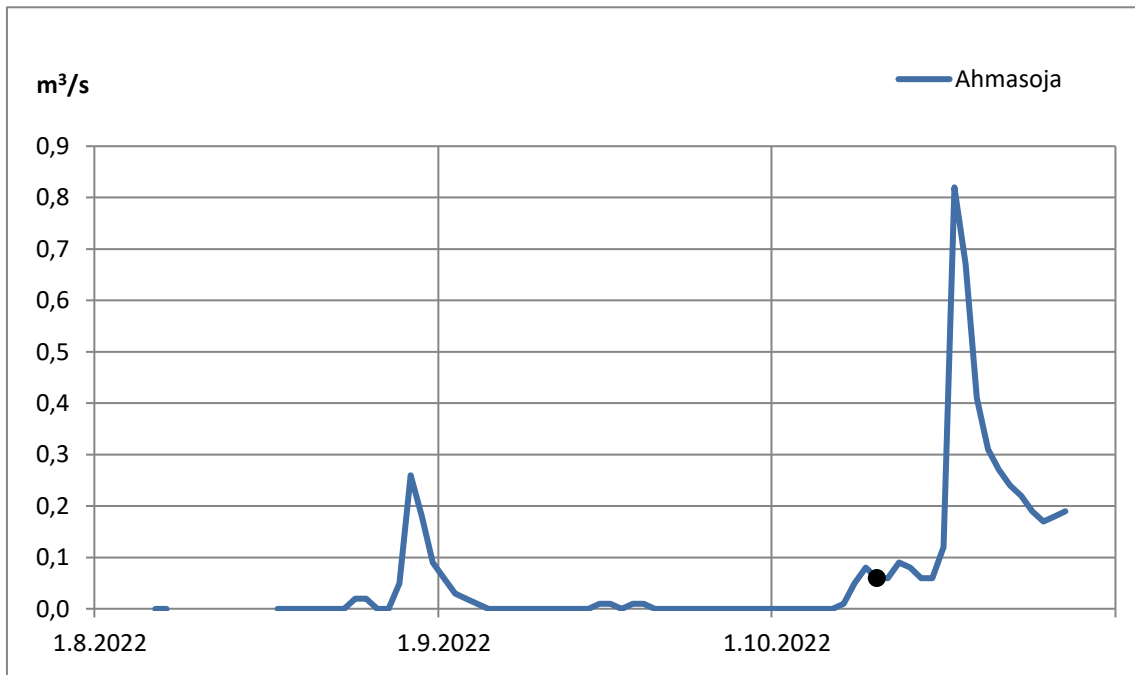
Väliraportti nro 16-22-8041

Oheisena lähetetään Eurajoesta ja Köyliönjoesta 10.10.2022 otettujen vesinäytteiden tutkimustulokset.

Eurajoen virtaamat olivat elo–syyskuussa yläjuoksun Kauttuankoskessa alajuoksun Pappilankoskea suurempia, joten joen alajuoksulta johdettiin vettä Lapinjokeen (*kuva 1*, Hydrologian ja vesien käytön tietojärjestelmä HYDRO / Lähde: SYKE). Lokakuun alkupuolella ennen näytteenottoa Pappilankosken virtaamat lähtivät nousuun, ja olivat huipussa kuun puolivälin jälkeen. Näytteenoton aikaan Ahmasojan virtaamat olivat pieniä (*kuva 2*).



KUVA 1. Eurajoen Kauttuankosken ja Pappilankosken virtaamat välillä elokuu–lokakuu 2022 ja pitkän ajan (1981–2010) keskiarvot. Musta symboli = näytteenottopäivä.



KUVA 2. Ahmasojan virtaamat välillä elokuu–lokakuu 2022. Musta symboli = näytteenot-topäivä.

Yläjuoksu

Eurajoen kokonaistyyppipitoisuus kaksinkertaistui ja nitriitti/nitraattityypipitoisuus kasvoi huomattavasti havaintopaikkojen **14** ja **16B** välillä luultavasti Säkylästä jokeen johdetuista jätevesistä (Säkylä JVP, Apetit Ruoka Oy) johtuen. Myös fosforipitoisuus kasvoi hieman paikkojen välillä. Bakterimäärät olivat pieniä, joten hygieeninen tila oli erinomainen. Paikkojen vesi oli ammoniumtyypen ja BOD₇-arvojen osalta puhdasta, ja happitilanne oli hyvä.

Paikkojen **16B** ja **18** välille laskee Ahmasoja. Ahmasojan (**Ahmas**) ravinnepitoisuudet ja bakterimäärät olivat selvästi suurempia kuin Eurajoen yläjuoksulla. Ahmasojan hygieeninen tila oli välttävä, mutta ammoniumtyypen osalta vesi oli puhdasta. Eurajoen ravinnepitoisuudet ja bakterimäärät kasvoivat hieman paikkojen 16B ja 18 välillä, mikä luultavasti osittain johtui Ahmasojasta. Eurajoen BOD₇-arvo kasvoi paikkojen välillä; vesi muuttui puhtaasta lievästi likaantuneeksi. Paikan 18 hygieeninen tila oli hyvä.

Eurajoen kokonaistyyppipitoisuus kasvoi hieman paikkojen **18** ja **22** välillä, mutta muilta osin paikkojen väliset erot ja JVP-Eura Oy:n mahdolliset vaikutukset olivat vähäisiä. Paikan 22 hygieeninen tila oli hyvä, ja vesi oli ammoniumtyypen ja BOD₇-arvon osalta puhdasta. Vedessä ei havaittu bisfenoli S:ää.

Tutkimuskerralla Eurajoen yläjuoksun sameusarvot, fosfori- ja kiintoainepitoisuudet sekä bakterimäärät jäivät pääosin ajankohdan keskimääräistä pienemmiksi.

Keskijuoksu ja Köyliönjoki

Eurajoen keskijuoksulla havaintopaikassa **24** vesi oli muilta osin hyvin samanlaista kuin paikassa 22 mutta BOD₇-arvo oli paikkaa 22 suurempi ja ilmensi lievää likaantuneisuutta. Ammoniumtypen osalta vesi oli puhdasta ja hygieeninen tila oli hyvä. Myös happitilanne oli hyvä.

Köyliönjoesta Eurajokeen virtaavassa vedessä (**K20**) kokonaisravinnepitoisuudet ja *E. coli* -bakteerimäärät olivat suurempia kuin Eurajoessa. Myös kiintoainepitoisuus ja sameusarvo olivat Eurajokea suurempia.

Köyliönjoen alapuolisessa havaintopaikassa **32** veden kokonaisravinnepitoisuudet ja sameusarvo olivat jonkin verran kasvaneet paikkaan 24 verrattuna muun muassa Köyliönjoesta johtuen. Ammoniumtypen osalta vesi oli puhdasta.

Yläjuoksun tavoin sameusarvot, fosfori- ja kiintoainepitoisuudet sekä bakteerimäärät olivat pienempiä kuin edellisyyksinä keskimäärin.

Alajuoksu

Alajuoksun havaintopaikassa **38** Juvajoen yhtymäkohdan yläpuolella tyypeä havaittiin runsaammin kuin keskijuoksun paikassa 32. Myös bakteerimäärät olivat hieman kasvaneet keskijuoksuun verrattuna; hygieeninen tila oli hyvä. BOD₇-arvo oli koholla ilmentäen lievää likaantuneisuutta, kun taas ammoniumtypen osalta vesi oli puhdasta.

Alimmassa paikassa (**42**) vedenlaatu oli BOD₇-arvoa lukuun ottamatta melko samanlaista kuin paikassa 38. BOD₇-arvo oli pienentynyt paikkaan 38 verrattuna ja oli ammoniumtypen kanssa puhtaille jokivesille tyypillinen. Hygieeninen tila oli hyvä.

Turussa 2. marraskuuta 2022



Sari Koivunen
biologi

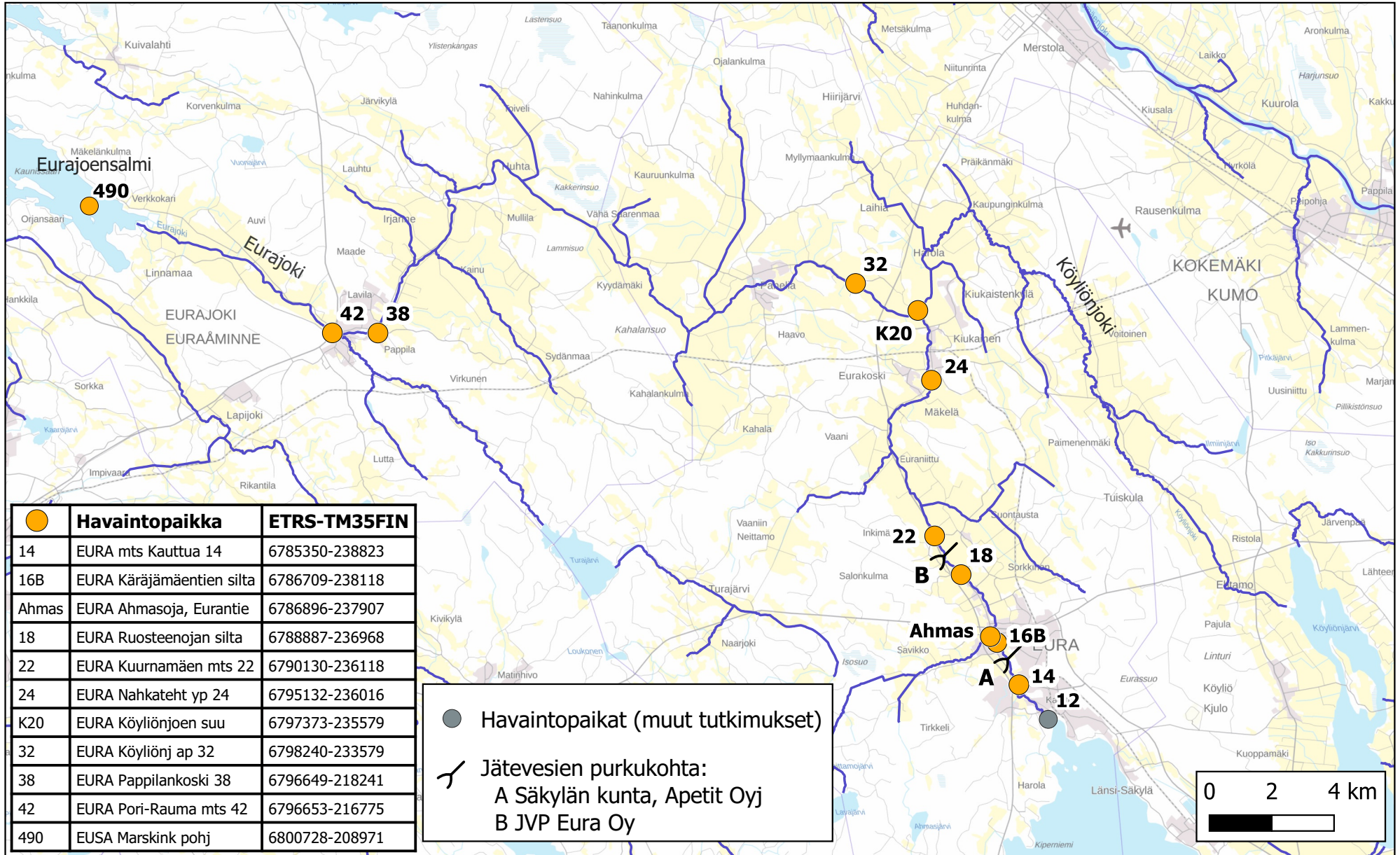
Jakelu:

Sähköpostina

Apetit Ruoka Oy/Ari Kulmala
 Apetit Ruoka Oy/Niko Lehti
 Etelä-Satakunnan ympäristötoimisto/Heidi Varjus
 Etelä-Satakunnan ympäristötoimisto/Leena Tapio
 Eurajoen kunta/Ympäristönsuojelulautakunta/Kirjaamo
 Eurajoen vesiensuojeluyhdistys ry/Seppo Varjonen
 Euran kunta/Ari Reunanen
 Euran kunta/Ilkka Mäkinen
 Euran kunta/Jarkko Leminen
 Euran kunta/Seija Tuominen
 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/Esä Mäkitalo
 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
 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

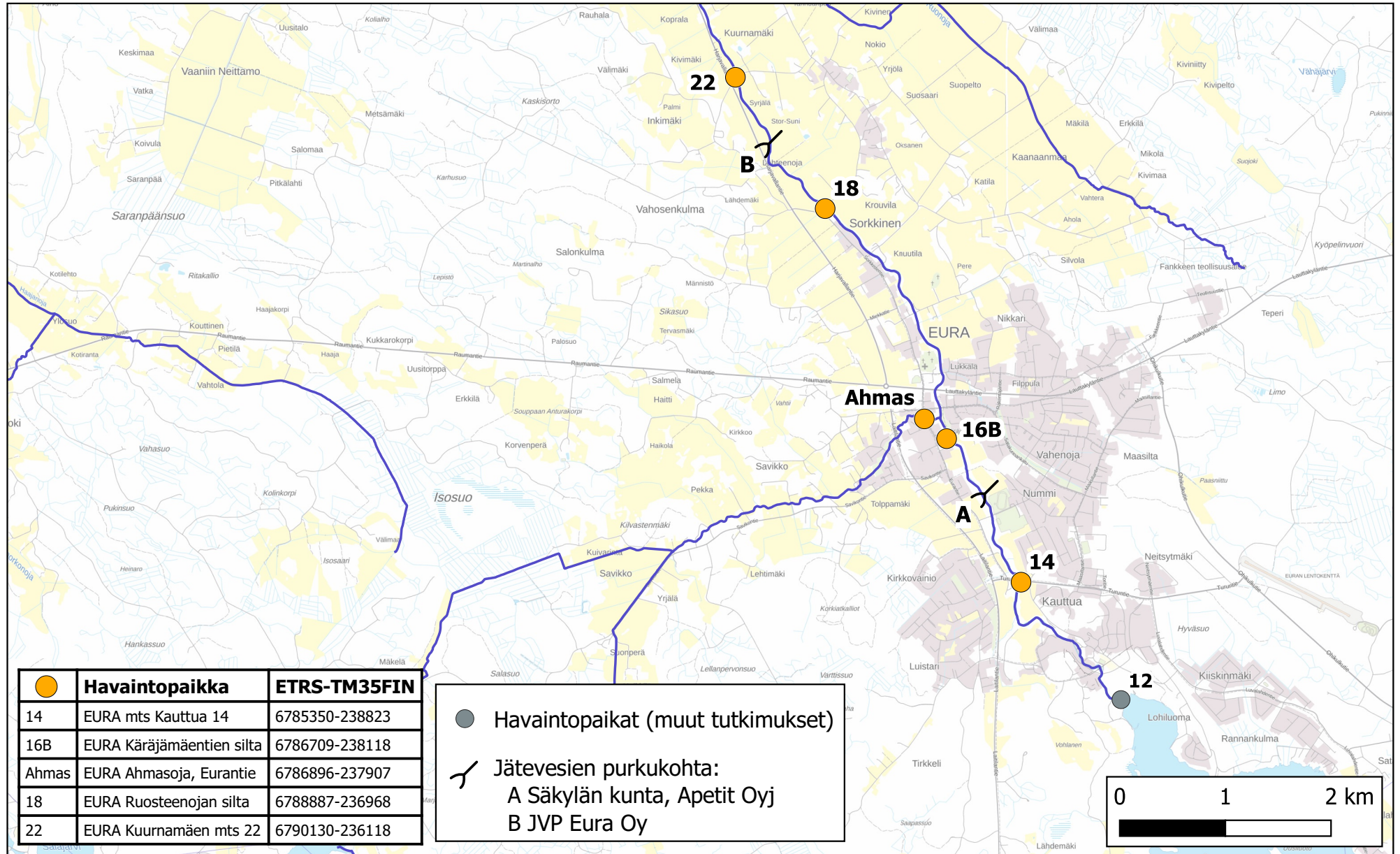
Kirjepostina

Säskylän kunta/Tekninen lautakunta/Tarja Syvänen
 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. 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	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	
10.10.2022	EURA/ 14 mts Kauttua 14 Klo 10:13; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämpö 7 °C;	17990	0.60	10,2	10,5	93	9,4	7,5	0,9	1,5	10	5,0	1,7	430	19	18	16	<3	6	<2	<2				
10.10.2022	EURA/ 16B Kärjäjämentie silta Klo 10:31; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämpö 7 °C;	17991	0.85	10,0	10,4	92	11	7,5	0,9	1,1	10	5,1	1,6	880	470	15	21	<3	2	8	6				
10.10.2022	EURA/ 18 Ruosteenojantie silta Klo 11:15; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämpö 8 °C;	17993	0.65	10,0	10,0	89	11	7,5	1,8	2,0	15	5,9	3,8	980	550	17	24	<3	38	12	12				
10.10.2022	EURA/ 22 Kuurnamäen mts 22 Klo 11:26; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämpö 8 °C;	17994	1,0	10,2	9,8	87	12	7,4	0,6	1,5	15	5,9	1,6	1100		14	21		24	12	8			Ei tod.	
10.10.2022	EURA/ 24 Nahkateht yp 24 Klo 11:41; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämpö 8 °C;	17995	1,0	10,2	9,2	82	13	7,3	0,6	1,0	17	6,0	2,9	1100	600	10	20	<3	21	20	16				
10.10.2022	EURA/ 32 Köyliönj ap 32 Klo 12:16; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämpö 10 °C;	17996	0.9	9,8	9,3	82	14	7,4	2,9	1,3	20			1300		6	25								
10.10.2022	EURA/ 38 Pappilankoski 38 Klo 12:54; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämpö 10 °C;	17997	1.0	9,8	9,2	81	18	7,2		2,3	29	8,6	2,9	1600	950	17	28	<3	50	64	44				
10.10.2022	EURA/ 42 Pori-Rauma mts 42 Klo 13:20; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämpö 10 °C;	17998	0.90	9,6	9,4	83	18	7,2	5,7	3,6	33	9,1	1,7	1600	940	13	29	<3	30	88	48	510	0,05	590	96
10.10.2022	EURA/ K20 Köyliönjoen suu Klo 12:06; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämpö 10 °C;	17999	0.5	8,6	8,5	73	20	7,4	5,5	3,5	34			1800		8	59		96	90	28				
10.10.2022	EURA/ Ahmas Ahmasoja, Eurantie Klo 10:39; Näytt.ottaja KaLa;	17992	0.25	6,8			17	6,9		7,6				2500		90	75		920	92					

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

Näytteenottajat

KaLa = Kari Lauronen (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)

Määrittelykset

Kok.syv = Kokonaissyvyys

Näkösyv. = Näkösyvyys

Ilmlämp = 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 = Alkyyliifenolit, etoksylaattit, (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 EUAA56-00124285
**Lounais-Suomen vesi- ja
ympäristötutkimus Oy**
Teemu Paloheimo
Telekatu 16
20360 TURKU
FINLAND
LSVSY, laboratorioanalyysit v. 2022

Näyttenumero	750-2022-00080199		
Näytteen nimi	2022/17994		
Näytematriisi	Vesistövesi		
Näytteen kuvaus	Jokivesi		
Vastaanottopäivä	12.10.2022		
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-Oktyylifenoltri 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

19.10.2022



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.