

EURAJOEN TARKKAILUTUTKIMUS TAMMIKUUSSA 2022

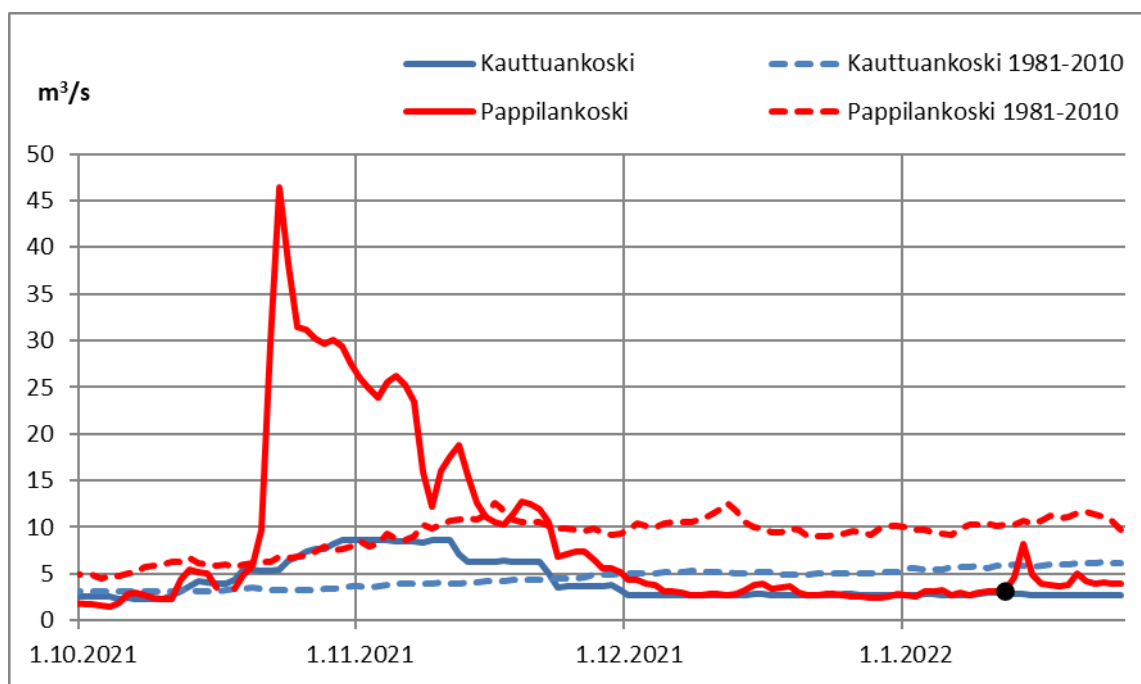
Väliraportti nro 16-22-649

Oheisena lähetetään Eurajoesta ja Ahmasojasta 12.1.2022 otettujen vesinäytteiden tutkimustulokset.

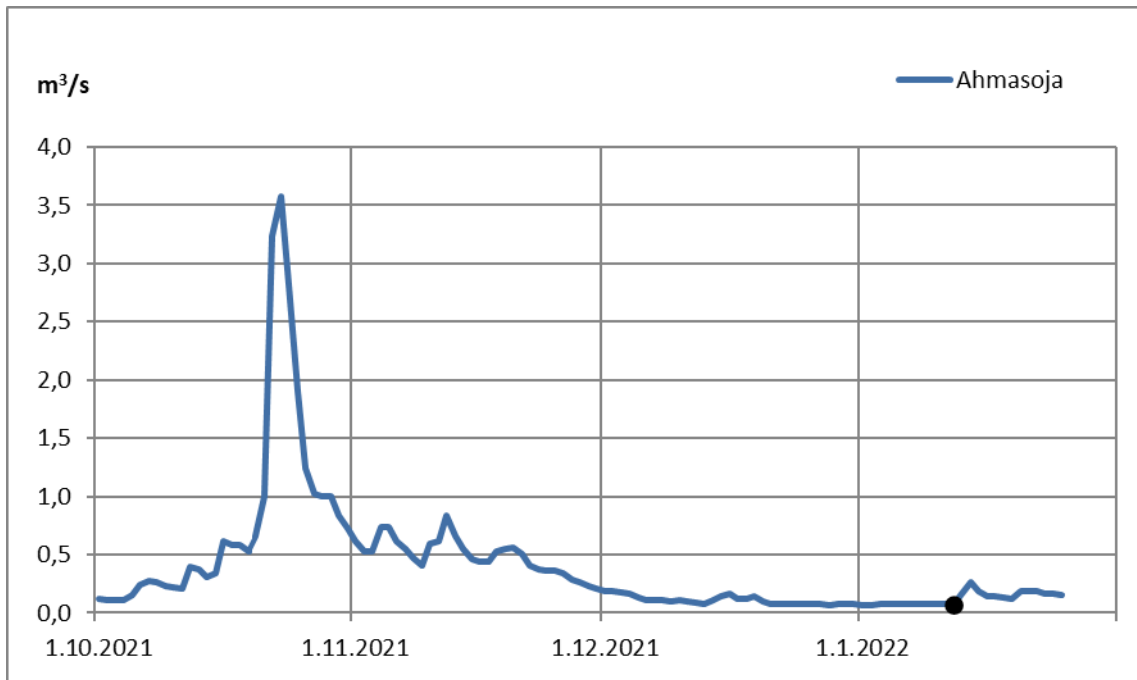
Vuonna 2022 tarkkailuvelvollisten (Apetit Ruoka Oy, Säskylän kunta, JVP-Eura Oy) kanssa sovitusti tutkitaan paikan 18 ja Ahmasojan vedenlaatua vapaaehtoisena seurantaan. Vuonna 2021 vapaaehtoisessa seurannassa mukana ollut paikka 17 jätettiin pois ja Ahmasoja otettiin tilalle. Muut paikat kuuluvat Eurajoen velvoitetarkkailuun.

Virtaamat

Tammikuun näytteenottopäivänä **Eurajoen** virtaama oli yläjuoksun Kauttuankoskella 2,9 m³/s ja alajuoksun Pappilankoskella 3,2 m³/s (*kuva 1*, Hydrologian ja vesien käytön tietojärjestelmä HYDRO / Lähde: SYKE). Eurajoen virtaamat olivat loka- ja marraskuun 2021 aikana suurina runsaiden sateiden seurauksena. Aikaisen pakkasjakson johdosta virtaamat olivat marraskuun lopulta lähtien keskimääräistä pienempiä. Tammikuun 2022 näytteenottopäivänä Eurajoen virtaamat olivat edelleen tavanomaista alhaisempia. **Ahmasojan** virtaama oli näytteenottopäivänä 0,07 m³/s (*kuva 2*).



KUVA 1. Eurajoen Kauttuankosken ja Pappilankosken virtaamat välillä lokakuu 2021–tammikuu 2022 ja pitkän ajan (1981-2010) keskiarvot. Tammikuun näytteenottopäivä = musta symboli.



KUVA 2. Ahmasojan virtaamat välillä lokakuu 2021–tammikuu 2022. Tammikuun näytteenottopäivä = musta symboli.

Yläjuoksu ja Ahmasoja

Eurajoen typpiyhdisteiden pitoisuudet kasvoivat hieman havaintopaikkojen **14** ja **16B** välillä. Havaitut muutokset vedenlaadussa olivat kuitenkin pieniä, joten Säskylästä jokeen johdettujen jätevesien (Apetit Ruoka Oy, Säskylän jvp) vaikutukset olivat pieniä. Jokivesi oli ammoniumtypen ja BOD₇-arvojen osalta puhdasta, ja happi-tilanne oli hyvä. Hygieeninen tila oli erinomainen.

Paikkojen 16B ja **18** välille laskee Ahmasoja, jonka valuma-alueella on runsaasti suota. Ahmasojan vesi sisälsi runsaammin ulosteperäisiä bakteereita, typpeä ja fosforia Eurajokeen verrattuna. Lisäksi Ahmasojan vesi oli jonkin verran happamempaa ja humuspitoisempaa kuin Eurajoessa. Ahmasoja oli ammoniumtypen osalta lievästi likaantunutta ja hygieenisesti välttävälaatuista. Ahmasojan virtaama oli vähäinen, joten vaikutukset Eurajoessa olivat pieniä.

Kokonaistyyppipitoisuus kasvoi jonkin verran paikkojen **18** ja **22** välillä mahdollisesti JVP-Eura Oy:n jätevesistä johtuen. Vedenlaadun muutokset paikkojen välillä ja jätevesien vaikutukset olivat pieniä. Vesi oli ammoniumtypen ja BOD₇-arvojen osalta puhdasta. Hygieeninen tila oli kummassakin paikassa hyvä. Paikassa 22 ei havaittu bisfenoli S:ää.

Keskijuoksu

Keskijuoksun havaintopaikassa **24** veden laatu oli melko samanlaista kuin paikassa 22. E. coli -bakteerien määrä oli yläjuoksua suurempi ja hygieeninen tila oli tyydyttävä. Ammoniumtypen ja BOD₇-arvon osalta vesi oli puhdasta, ja vedessä oli runsaasti happea.

Köyliönjoen yhtymäkohdan alapuolisessa havaintopaikassa **32** Eurajoen kokonaistyyppipitoisuus oli jonkin verran ylempää paikkaa 24 suurempi, mihin vaikutti muun muassa Köyliönjoesta tuleva vesi. Ammoniumtypen osalta vesi oli edelleen puhtaille jokivesille tyyppillistä, ja happitilanne oli hyvä.

Alajuoksu

Alajuoksun havaintopaikassa **38** vedenlaatu oli muuttunut melko vähän paikkaan 32 verrattuna. Vesi oli ammoniumtypen ja BOD₇-arvon osalta puhdasta, ja hygieeninen tila oli tyydyttävä. Happitilanne oli hyvä.

Havaintopaikassa **42** vedenlaatu oli hyvin samanlaista kuin Juvajoen yläpuolisessa paikassa 38. Vesi oli puhdasta ammoniumtypen ja BOD₇-arvon osalta, ja hygieeninen tila oli tyydyttävä.

Hajakuormitus oli tavanomaista vähäisempää virtaamien ollessa pieniä, joten vedenlaatu oli keski- ja alajuoksulla ajankohdan keskimääristä parempaa.

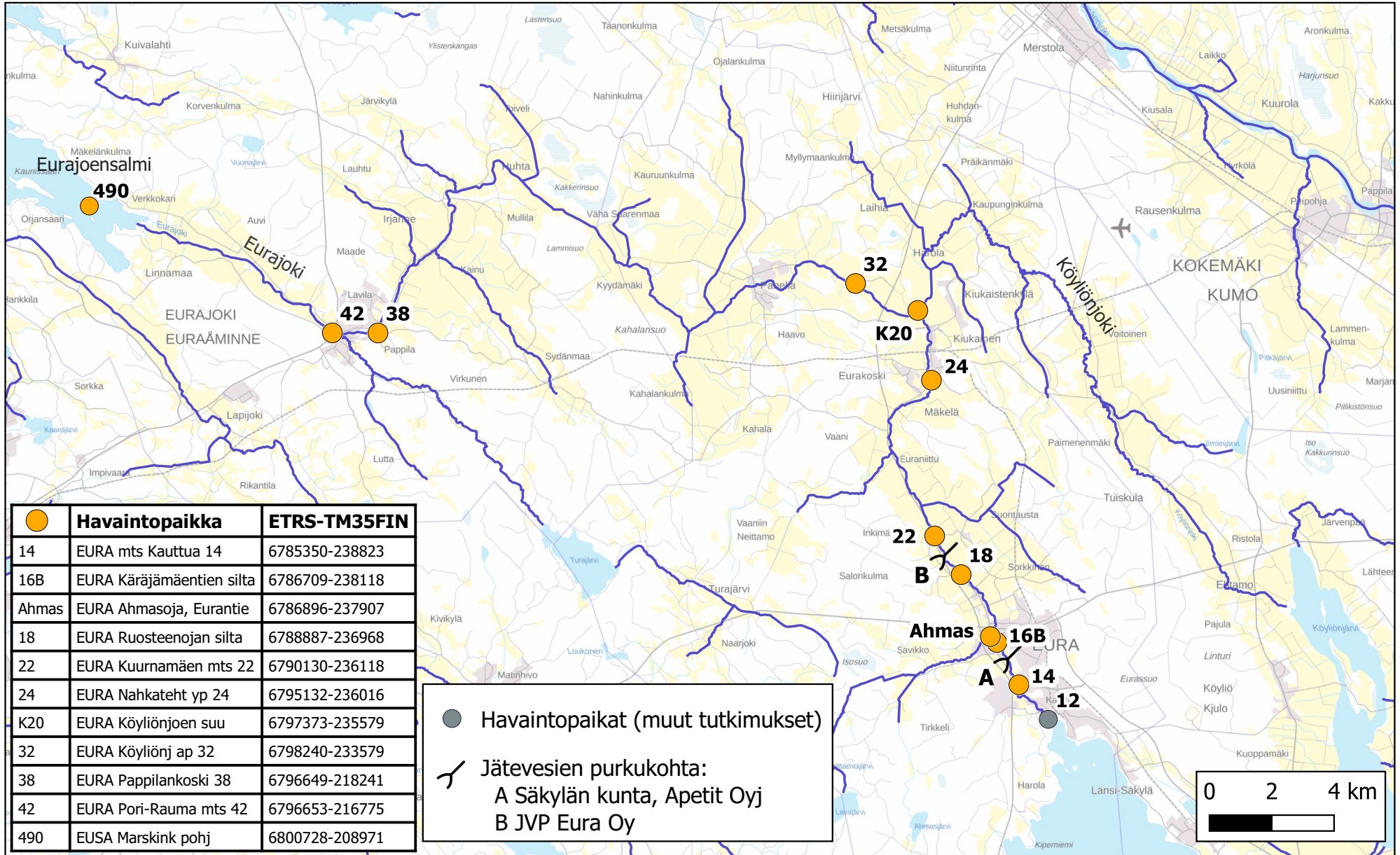
Turussa 31. tammikuuta 2022

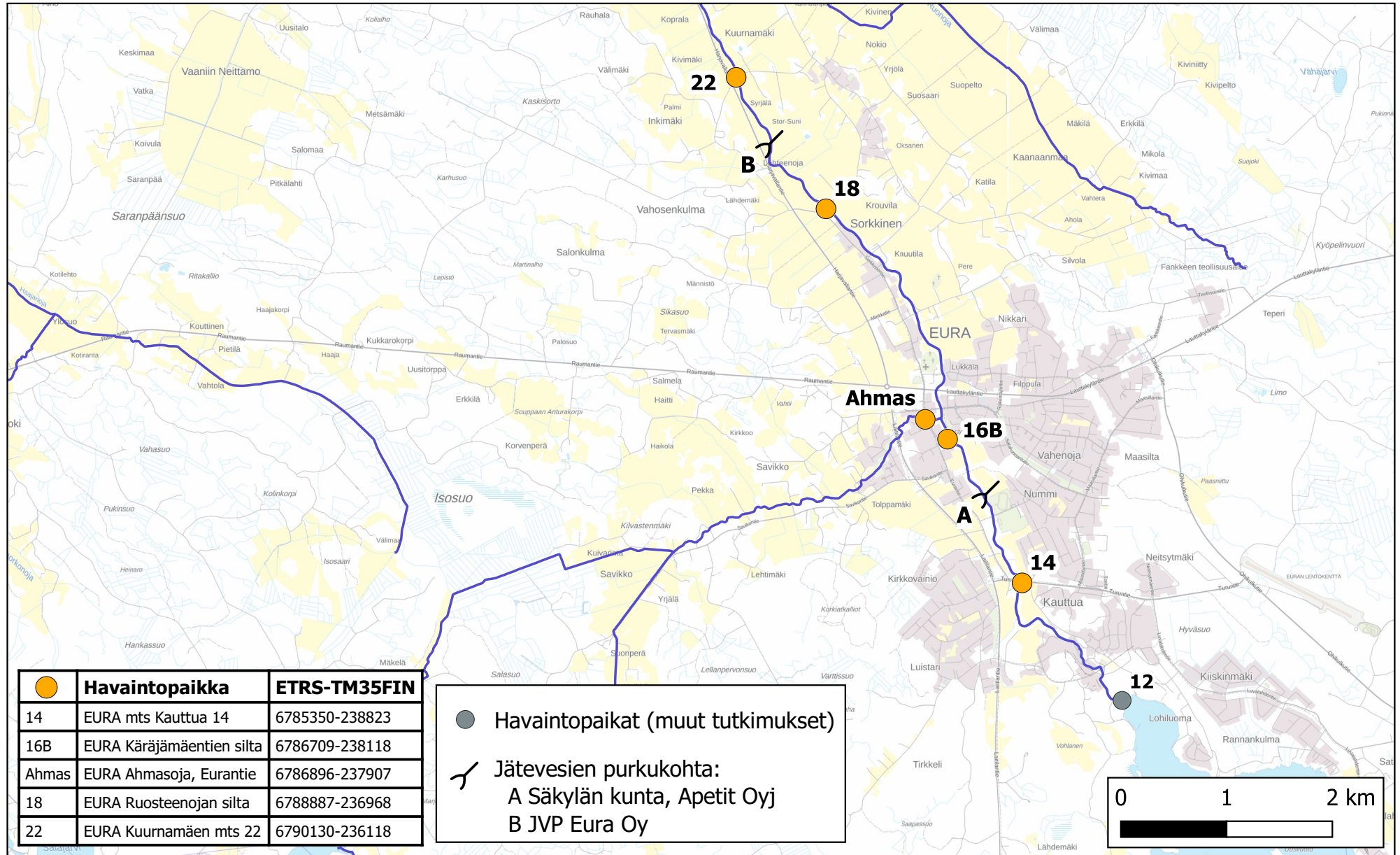


Sari Koivunen
biologi

Jakelu:

Apetit Ruoka Oy/niko.lehti@apetit.fi
 Apetit Ruoka Oy/ari.kulmala@apetit.fi
 Etelä-Satakunnan ympäristötoimisto/tuuli.rantala@sakyla.fi
 Etelä-Satakunnan ympäristötoimisto/leena.tapio@sakyla.fi
 Eurajoen kunta/Ympäristönsuojelulautakunta/kirjaamo@eurajoki.fi
 Eurajoen vesiensuojeluyhdistys ry/Seppo Varjonen
 Euran kunta/esa.makitalo@makitalonmaistuvat.fi
 Euran kunta/seija.tuominen@aura.fi
 Euran kunta/jarkko.leminen@aura.fi
 Euran kunta/ympäristönsuojelu/Etelä-Satakunnan ympäristötoimisto/ymparistonsuojelu@sakyla.fi
 HKScan Finland Oy/Frilander Anne-Mari
 HKScan Finland Oy/Pesonen Jouni
 Jujo Thermal Oy/mari.ylinen@jujothermal.com
 JVP-Eura Oy/petri.nevala@jvp-aura.fi
 JVP-Eura Oy/kimmo.hirvela@jvp-aura.fi
 JVP-Eura Oy/tauno.aaltonen@jvp-aura.fi
 Pyhäjärvi-instituutti/Kirkkala Teija
 Rauman kaupunki/juha.hyvarinen@rauma.fi
 Rauman kaupunki/Tekninen virasto/Rauman vesi
 Rauman kaupunki/Tekninen virasto/Ympäristönsuojelu
 Säkylän kunta/Tekninen lautakunta/Tarja Syvänen
 Säkylän kunta/tarmo.saarinen@sakyla.fi
 Säkylän kunta/ymp.suojelu/Etelä-Satakunnan ympäristötoimisto/ymparistonsuojelu@sakyla.fi
 Teollisuuden Voima Oyj/vesilaitos@tvo.fi
 Teollisuuden Voima Oyj/tuki-dokumentaatiohallinta@tvo.fi
 UPM Communication Papers Oy/erik.ojala@upm.com
 UPM Communication Papers Oy/Pasi Varjonen
 Varsinais-Suomen ELY-keskus/heli.perttula@ely-keskus.fi
 Varsinais-Suomen ELY-keskus/Harri Helminen
 Varsinais-Suomen ELY-keskus/Asko Sydänoja
 Varsinais-Suomen ELY-keskus, kirjaamo/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

Vesinäytteiden tutkimustuloksia

Eurajoki (EURA)																							
Pvm.	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	Kok.P µg/l	NH4-N µg/l	PO4-P µg/l	NO23-N µg/l	E.coliCL MPN/100 ml	Ent.kok.v pmy/100 ml	Ent.kok.al pmy/100 ml	Al µg/l	Cd µg/l	Fe µg/l	Mn µg/l
12.1.2022	EURA / 14 mts Kauttua 14		Kok.syv 1,0 m; Näkösyv. >1,0 m; Lumi 0 cm; Jää 0 cm; Klo 10:09; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämp 2 °C;																				
	0.50	1,0	14,2	100	11	7,5	1,4	1,2	13	5,6	1,5	500	16	19	<2	84	0	<2	8				
12.1.2022	EURA / 16B Kärjäjämentie silta		Kok.syv 1,2 m; Näkösyv. >1,2 m; Lumi 0 cm; Jää 0 cm; Klo 10:23; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämp 2 °C;																				
	0.60	1,0	13,9	97	11	7,4	1,6	1,7	13	5,6	1,4	560	19	48	2	130	3	<2	18				
12.1.2022	EURA / 18 Ruosteenojantie silta		Kok.syv 1,3 m; Näkösyv. 1,3 m; Lumi 0 cm; Jää 0 cm; Klo 11:22; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämp 2 °C;																				
	0.75	0,8	14,0	98	11	7,4	2,2	1,5	16	6,2	1,4	640	29	59	4	150	22	16	18				
12.1.2022	EURA / 22 Kuurnamäen mts 22		Kok.syv 3,0 m; Näkösyv. 2,0 m; Lumi 0 cm; Jää 0 cm; Klo 11:37; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämp 2 °C;																				
	1,0	1,2	13,7	97	12	7,4	2,6	2,4	16	6,0	1,2	780	20	63			11	2	20				
12.1.2022	EURA / 24 Nahkateht yp 24		Kok.syv 2,0 m; Näkösyv. 1,7 m; Lumi 0 cm; Jää 0,1 cm; Klo 11:57; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämp 3 °C;																				
	1.0	0,1	13,4	91	13	7,3	2,8	2,2	16	5,8	1,5	780	17	76	2	240	70	6	16				
12.1.2022	EURA / 32 Köyliönj ap 32		Kok.syv 1,5 m; Näkösyv. 1,0 m; Lumi 0,1 cm; Jää 0,1 cm; Klo 12:17; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämp 3 °C;																				
	0.75	0,0	13,4	92	15	7,3	3,8	2,6	20			960	23	54									
12.1.2022	EURA / 38 Pappilankoski 38		Kok.syv 2,4 m; Näkösyv. 1,3 m; Lumi 0 cm; Jää 0 cm; Klo 13:04; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämp 2 °C;																				
	1.0	0,1	13,5	92	16	7,2	3,9	1,8	21	6,6	1,6	1000	24	81	8	430	61	8	18				
12.1.2022	EURA / 42 Pori-Rauma mts 42		Kok.syv 2,0 m; Näkösyv. 1,0 m; Lumi 0,1 cm; Jää 26 cm; Klo 13:31; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämp 2 °C;																				
	1,0	0,0	13,5	92	17	7,2	4,0	1,6	21	6,7	1,5	1000	23	82	7	430	56	<2	6	240	0,02	420	96
12.1.2022	EURA / Ahmas Ahmasoja, Eurantie		Kok.syv 0,30 m; Näkösyv. 0,30 m; Klo 10:45; Näytt.ottaja KaLa;																				
	0.15	1,1			13	6,8		4,4		20		1300	44	200			280	130					

Vesinäytteiden tutkimustuloksia

Eurajoki (EURA)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	AlEtBis µg/l
12.1.2022	EURA / 14 mts Kauttua 14	Kok.syv 1,0 m; Näkösyv. >1,0 m; Lumi 0 cm; Jää 0 cm; Klo 10:09; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämp 2 °C; 0.50
12.1.2022	EURA / 16B Kärjämäentie silta	Kok.syv 1,2 m; Näkösyv. >1,2 m; Lumi 0 cm; Jää 0 cm; Klo 10:23; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämp 2 °C; 0.60
12.1.2022	EURA / 18 Ruosteenojantie silta	Kok.syv 1,3 m; Näkösyv. 1,3 m; Lumi 0 cm; Jää 0 cm; Klo 11:22; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämp 2 °C; 0.75
12.1.2022	EURA / 22 Kuurnamäen mts 22	Kok.syv 3,0 m; Näkösyv. 2,0 m; Lumi 0 cm; Jää 0 cm; Klo 11:37; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämp 2 °C; 1,0 Ei tod.
12.1.2022	EURA / 24 Nahkateht yp 24	Kok.syv 2,0 m; Näkösyv. 1,7 m; Lumi 0 cm; Jää 0,1 cm; Klo 11:57; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämp 3 °C; 1.0
12.1.2022	EURA / 32 Köyliönj ap 32	Kok.syv 1,5 m; Näkösyv. 1,0 m; Lumi 0,1 cm; Jää 0,1 cm; Klo 12:17; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämp 3 °C; 0.75
12.1.2022	EURA / 38 Pappilankoski 38	Kok.syv 2,4 m; Näkösyv. 1,3 m; Lumi 0 cm; Jää 0 cm; Klo 13:04; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämp 2 °C; 1.0
12.1.2022	EURA / 42 Pori-Rauma mts 42	Kok.syv 2,0 m; Näkösyv. 1,0 m; Lumi 0,1 cm; Jää 26 cm; Klo 13:31; Näytt.ottaja KaLa; Ilmlämp 2 °C; 1,0
12.1.2022	EURA / Ahmas Ahmasoja, Eurantie	Kok.syv 0,30 m; Näkösyv. 0,30 m; Klo 10:45; Näytt.ottaja KaLa; 0.15

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

MÄÄRITYKSET

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. = Happikyllästys (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)
Kok.P = Kokonaisfosfori (SFS-EN ISO 15681-2:2005, CFA-tekniikka)
NH4-N = Ammoniumtyyppi (Sisäinen menetelmä KVVY LA131)
PO4-P = PO4-P ()
NO23-N = Nitraatti- ja nitriittitypen summa (SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-analysaattori)
E.coliCL = Escherichia coli, Colilert (SFS-EN ISO 9308-2:2014)
Ent.kok.v = Enteterokokit, varmistetut (SFS-EN ISO 7899-2:2000)
Ent.kok.al = Enteterokokit, alustava (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.



Tutkimustodistus AR-22-RZ-001202-01

Sivu 1/3

Päivämäärä 19.01.2022

Näyte saapui 14.01.2022

Tutkimusno EUAA56-00100494

Asiakasno RZ0000252

Näytteenottaja Asiakas

Tutkimuksen yhteyshenkilö Alekski Ahl

Lounais-Suomen vesi- ja
ympäristötutkimus Oy
Teemu Paloheimo

Telekatu 16

20360 TURKU

FINLAND

s-posti: teemu.paloheimo@lsvsy.fi

LSVSY, laboratorioanalyysit v. 2022

Näyttenumero 750-2022-00001884

Näytteen nimi 2022/296

Näytteen kuvaus Pintavesi

Alkyyliifenolit ja etoksylaattit

4-n-Nonyyliifenoli	RZTHF	µg/l	<0,01
4-Nonyyliifenoli	RZTHF	µg/l	<0,05
4-Nonyyliifenolidietoksyl	RZTHF	µg/l	<0,01
aatti (isomeerien seos)			
4-Nonyyliifenoliheksaeto	RZTHF	µg/l	<0,05
ksylaatti (isomeerien seos)			
4-Nonyyliifenolimonoeto	RZTHF	µg/l	<0,05
ksylaatti (isomeerien seos)			
4-Nonyyliifenolipentaetok	RZTHF	µg/l	<0,05
sylaatti (isomeerien seos)			
4-Nonyyliifenolitetraetok	RZTHF	µg/l	<0,05
sylaatti (isomeerien seos)			
4-Nonyyliifenolitrietoksyl	RZTHF	µg/l	<0,01
aatti (isomeerien seos)			
4-tert-Oktyyliifenoli	RZTHF	µg/l	<0,01
4-tert-Oktyyliifenolidietok	RZTHF	µg/l	<0,01
silaatti			
4-tert-Oktyyliifenolimono	RZTHF	µg/l	<0,05
etoksilaatti			
4-tert-Oktyyliifenolitrietok	RZTHF	µg/l	<0,05
sylaatti			

Bisfenolit

Bisfenoli A	RZPBI	µg/l	<0,05
Bisfenoli S	RZPBI	µg/l	<0,1
Bisfenoli F	RZPBI	µg/l	<0,1


Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Alkyyylifenolit ja etoksylaattit						
RZTHF	4-n-Nonyylifenoli, 104-40-5	36%	0.01	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ T039
RZTHF	4-Nonyylifenoli, 84852-15-3	26%	0.05	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ T039
RZTHF	4-Nonyylifenolidietoksylaatti (isomeerien seos), 20427-84-3	40%	0.01	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ T039
RZTHF	4-Nonyylifenoliheksaetoksyalaatti (isomeerien seos), 27177-01-1	37%	0.05	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ T039
RZTHF	4-Nonyylifenolimonoetoksyalaatti (isomeerien seos), 104-35-8	28%	0.05	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ T039
RZTHF	4-Nonyylifenolipentaetoksyalaatti (isomeerien seos), 26264-02-8	41%	0.05	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ T039
RZTHF	4-Nonyylifenolitetraetoksyalaatti (isomeerien seos), 7311-27-5	42%	0.05	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ T039
RZTHF	4-Nonyylifenolitrietoksylaatti (isomeerien seos), 51437-95-7	31%	0.01	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ T039
RZTHF	4-tert-Oktyylifenoli, 140-66-9	36%	0.01	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ T039
RZTHF	4-tert-Oktyylifenolidietoksyalaatti, 2315-61-9	20%	0.01	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ T039
RZTHF	4-tert-Oktyylifenolimonoetoksilaatti, 2315-67-5	40%	0.05	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ T039
RZTHF	4-tert-Oktyylifenolitrietoksyalaatti, 2315-62-0	40%	0.05	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ T039
Bisfenolit						
RZPBI	Bisfenoli A, 80-05-7	40%	0.05	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ T039
RZPBI	Bisfenoli S, 80-09-1	40%	0.1	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ T039
RZPBI	Bisfenoli F, 620-92-8	40%	0.1	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ T039

Laboratorio

RZ T039	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	FINAS akkr. num. SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039
---------	--	---

Jakelu : laboratorio@isvsvy.fi

ALLEKIRJOITUS
Eurofins Environment Testing Finland Oy

 Niemenkatu 73
 15140 Lahti
 FINLAND

 +35 840 356 7895
 ask@eurofins.fi
 www.eurofins.fi

Y-tunnus: 2752292-5



Tutkimustodistus AR-22-RZ-001202-01

Sivu 3/3

Päivämäärä 19.01.2022

Näyte saapui 14.01.2022

ALLEKIRJOITUS



Aleksi Ahl

+358 40 5152816

ASM

AleksiAhl@eurofins.fi

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Lisätietoja

Analysoidut yhdisteet on esitetty todistuksessa seuraavasti:

- jos analysoitua yhdistettä ei havaita, analysoidun yhdisteen kohdalla esitetään määritysraja ko. näytteelle
- jos tulos on yli toteamisrajan mutta alle määritysrajan, merkitään tuloksen perään tähti (*)
- jos tulos on yli määritysrajan, tulos on esitetty yhdisteen kohdalla
- menetelmäosiossa on esitetty määritysrajat optimiolosuhteissa. Määritysrajat saattavat olla korkeammat näytematriisista johtuen.

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Mahdollinen lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.