

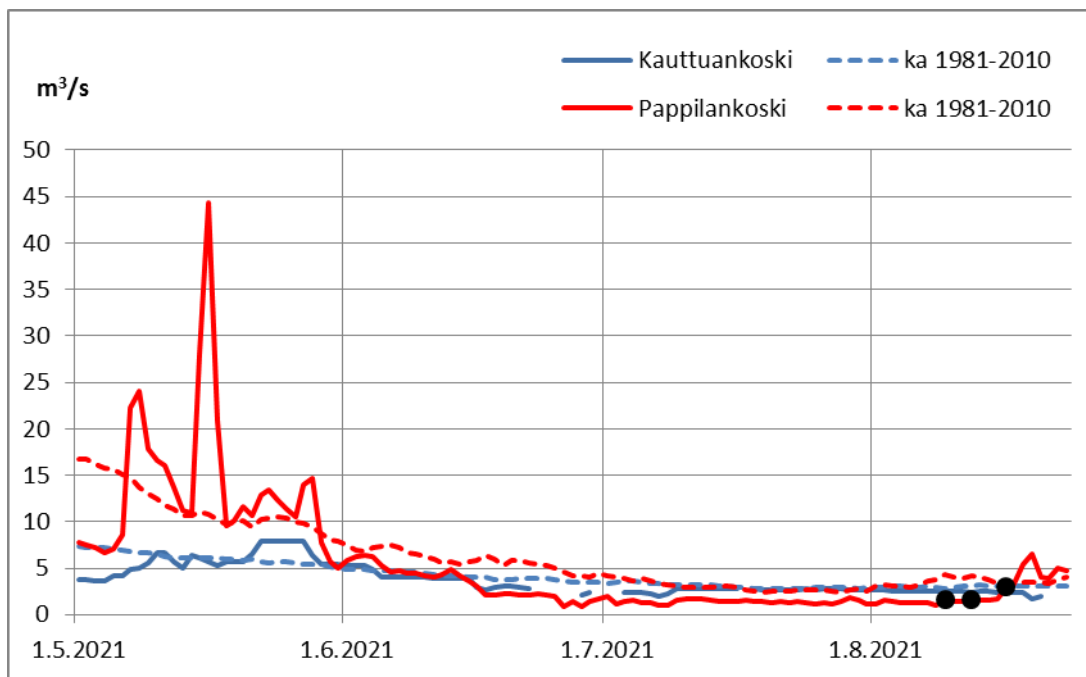
## EURAJOEN TARKKAILUTUTKIMUKSET ELOKUUSSA 2021

Väliraportti nro 16-21-6314

Lähetämme oheisena Eurajoesta ja Köyliönjoesta 9.8., 12.8. ja 16.8.2021 otettujen vesinäytteiden tutkimustulokset. Eurajoessa havaittiin 9.8.2021 runsaasti ulostepe-  
räisiä bakteereita, joten Varsinais-Suomen ELY-keskuksen määräyksestä otettiin  
uusintänäytteitä 12.8. ja 16.8.2021. 12.8.2021 tutkittiin Eurajoen tarkkailuohjelman  
mukaisten paikkojen lisäksi Eurajoen yläosan paikat 12 (Pyhäjärven luusua) ja  
Kauttua (Voimalaitoksen silta). 16.8.2021 Eurajoesta otettiin lisänäytteitä 12.8.2021  
tutkittujen paikkojen lisäksi paikoista Satakatu (Satakunnankatu) ja 16 (Rauma-  
Lauttakylä –tie). Lisäksi 16.8.2021 tutkittiin kolmen Eurajokeen laskevan ojan ve-  
denlaatua (Ahmasoja, Filppulantien oja, Ruonoja). Varsinaisen tarkkailun havainto-  
paikat on esitetty liitteessä 1 ja lisätarkkailun havaintopaikat liitteessä 1b.

### Virtaamat

Eurajoen virtaamat olivat kesä- ja heinäkuun aikana sekä joen yläjuoksun Kaut-  
tuankoskella että alajuoksun Pappilankoskella pieniä vähäsateisen ja helteisen sään  
seurauksena (kuva 1, Hydrologian ja vesien käytön tietojärjestelmä HYDRO / Läh-  
de: SYKE). Myös elokuun alkupuolella virtaamat olivat pieniä. Elokuun ensimmäi-  
sillä tutkimuskerroilla 9.8. ja 12.8.2021 Pappilankosken virtaamat olivat ajankohdan  
keskimääräistä pienempiä, mutta 16.8. virtaamat olivat kasvaneet hieman ja olivat  
lähellä ajankohdan keskimääräistä.



KUVA 1. Eurajoen Kauttuankosken ja Pappilankosken virtaamat välillä toukokuu-elokuu 2021 ja pitkänajan (1981-2010) keskiarvot. Musta symboli = näytteenottopäivät.

## Tulokset 9.8.2021

### Yläjuoksu

Eurajoen kokonaistyyppipitoisuus kasvoi selvästi havaintopaikkojen **14** ja **16B** välillä luultavasti Säskylästä jokeen johdettujen jätevesien (Säskylän jvp, Apetit Ruoka Oy) seurauksena. Myös kokonaisfosforipitoisuus kasvoi jonkin verran. Ammoniumtyypen pitoisuudet olivat pieniä ja yhdessä BOD<sub>7</sub>-arvojen kanssa puhtaille jokivesille tyyppillisiä. Happitilanne oli hyvä. Vedessä havaittiin runsaasti bakteereita; määrät olivat suuria jo ylempässä paikassa 14, ja hygieeninen tila oli välttävä. Tutkimuskerralla bakteerimäärät olivat keskimääräistä suurempia mutta muilta osin vedenlaatu oli ajankohdalle tavanomaista. Säskylän jätevedenpuhdistamolla hygienisointi toimi näytteenottoaikaan normaalisti. Puhdistamolta otettiin 12.8.2021 ylimääräinen bakteerinäyte, jossa bakteerimäärät olivat pieniä (Leino 2021a). Joten Eurajoen bakteerit eivät luultavasti olleet peräisin Säskylän puhdistamolta.

Kokonaistyyppipitoisuus pieneni hieman paikkojen 16B ja **17** välillä. Paikkojen välille laskee Ahmasoja. Paikassa 17 bakteerimäärät olivat edelleen koholla, ja hygieeninen tila oli välttävä. Ammoniumtyypen ja BOD<sub>7</sub>-arvon osalta vesi oli puhdasta ja happitilanne oli hyvä.

*E. coli* –bakteerien määrä kasvoi jonkin verran paikkojen 17 ja **18** välillä ja selvästi paikkojen 18 ja **22** välillä (*kuva 2*). Hygieeninen tila muuttui paikkojen 18 ja 22 välillä välttävästä huonoksi. Paikkojen väliin johdetaan JVP-Eura Oy:n puhdistetut jätevedet. Kokonaistyyppipitoisuus kasvu paikkojen välillä oli lievää ja paikassa 22 tyyppipitoisuudet olivat tavanomaista pienempiä. Fosforin osalta paikkojen välillä ei havaittu eroja. Vesi oli ammoniumtyypen ja BOD<sub>7</sub>-arvojen osalta puhdasta ja happitilanne oli hyvä. Tutkimuskerralla paikan 22 bakteerimäärät olivat keskimääräistä suurempia. JVP-Eura Oy:n 3.8.2021 tehdyssä tarkkailussa lähtevän jäteveden bakteerimäärät olivat erittäin pieniä ja hygienisointitulokset oli hyvä. Myös myöhemmin elokuussa hygienisointi toimi normaalisti. JVP-Eura Oy:n lähtevästä vedestä otettiin 11.8.2021 ylimääräinen bakteerinäyte, jossa bakteerimäärät olivat pieniä (Leino 2021b). Eurajoen bakteerit eivät luultavasti olleet peräisin JVP-Eura Oy:n puhdistamolta.

### Keskijuoksu

Eurajoen havaintopaikassa **24** bakteerimäärät olivat selvästi pienentyneet paikkaan 22 verrattuna, ja hygieeninen tila oli kohentunut tyydyttäväksi. Myös kokonaisfosforipitoisuus ja sameusarvo olivat pienempiä kuin paikassa 22. Vesi oli puhdasta ja happitilanne oli hyvä. Levämäärää kuvaava a-klorofyllipitoisuus vastasi karuille järville ominaisia lukemia.

Köyliönjoesta Eurajokeen virtaavan veden (**K20**) kokonaisfosforipitoisuus oli hieman suurempi mutta tyyppipitoisuus samaa suuruusluokkaa kuin Eurajoen keskijuoksulla. Myös Köyliönjoessa bakteerimäärät olivat koholla ja hygieeninen tila oli välttävä. Vedessä oli hapenvajausta. Ammoniumtyypen osalta vesi oli puhdasta. Ra-

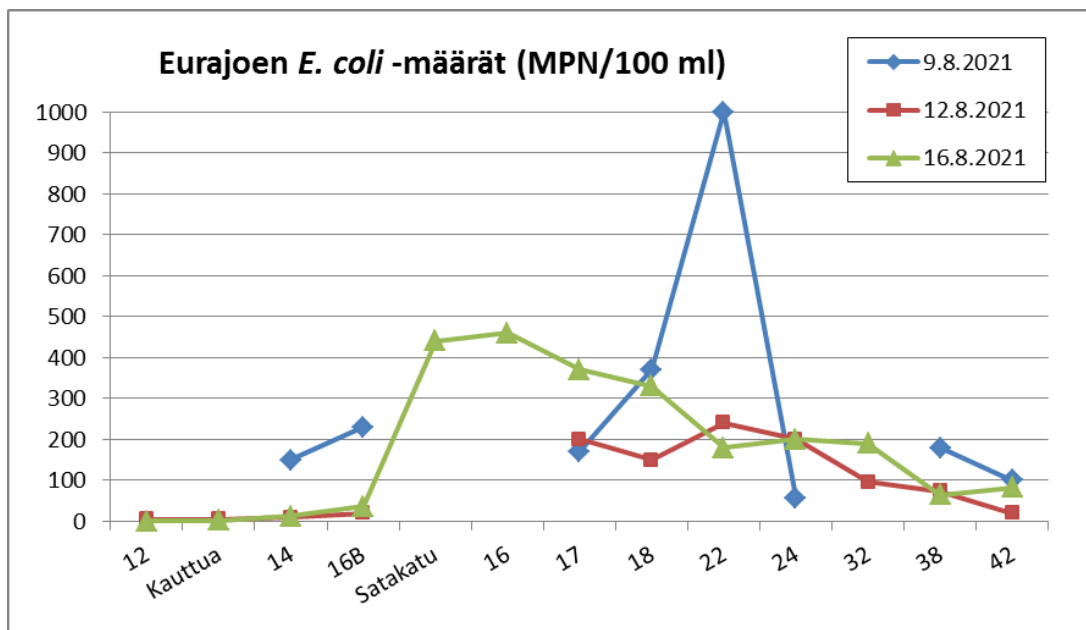
vinne- ja kiintoainepitoisuudet sekä sameusarvo olivat ajankohdan keskimääräistä pienempiä.

Köyliönjoen yhtymäkohdan alapuolisessa havaintopaikassa **32** Eurajoen sameusarvo ja kiintoainepitoisuus olivat hieman suurempia kuin Köyliönjoen yläpuolisessa paikassa 24. Ravinnepitoisuuksissa ei ollut suuria paikkojen 24 ja 32 välisiä eroja.

### Alajuoksu

Alajuoksun havaintopaikassa **38** Juvajoen yhtymäkohdan yläpuolella ravinnepitoisuudet olivat samaa suuruusluokkaa kuin keskijuoksulla. Vesi oli hieman sameampaa ja sisälsi runsaammin kiintoainetta keskijuoksuun verrattuna. Bakterimäärä oli koholla ja hygieeninen tila oli välttävä. Vesi oli ammoniumtyypen ja BOD<sub>7</sub>-arvon osalta puhdasta ja hygieeninen tila oli hyvä. Vedessä oli runsaasti happea.

Alimmassa paikassa (**42**) veden laatu oli melko samanlaista kuin paikassa 38. Ammoniumtyypen ja BOD<sub>7</sub>-arvon osalta vesi oli puhdasta mutta hygieeninen tila oli välttävä. A-klorofyllipitoisuus vastasi lievästi reheville järville ominaisia arvoja. Tutkimuskerralla ravinnepitoisuudet olivat ajankohdan keskimääräistä pienempiä.



KUVA 2. Eurajoen E. coli -bakteerien määrät elokuun 2021 tutkimuskerroilla.

### Tulokset 12.8.2021

Pyhäjärvestä lähtevässä vedessä (**12**) ja Kauttuan voimalaitoksen sillalla (**Kauttua**) tutkitut bakterimäärät olivat pieniä ja hygieeninen tila oli erinomainen.

Paikkojen **14** ja **16B** bakterimäärät olivat pienentyneet 9.8.2021 tutkimuskertaan verrattuna, ja hygieeninen tila oli hyvä.

Bakterimäärät kasvoivat selvästi paikkojen 16B ja **17** välillä; paikkojen välille laskee Ahmasoja. Paikassa 17 hygieeninen tila oli välttävä.

Bakteerimäärät olivat edelleen suuria paikoissa **18, 22** ja **24**, ja hygieeninen tila oli välttävä.

Myös Köyliönjoesta Eurajokeen tulevassa vedessä (**K20**) bakteereita oli runsaasti ja hygieeninen tila oli välttävä.

Köyliönjoen alapuolisissa paikoissa **32, 38** ja **42** bakteerimäärät olivat pienentyneet ja hygieeninen tila oli parantunut tyydyttäväksi.

## **Tulokset 16.8.2021**

### **Eurajoki ja Köyliönjoki**

Bakteerimäärät olivat ylimmissä paikoissa (**12, Kauttua**) pieniä ja hygieeninen tila oli erinomainen kuten 12.8.2021. Paikoissa **14** ja **16B** hygieeninen tila oli hyvä.

Bakteerimäärät kasvoivat selvästi paikkojen 16B ja **Satakatu** välillä ja hygieeninen tila muuttui hyvästä välttäväksi; paikkojen välille laskee Ahmasoja.

Bakteerimäärät olivat edelleen suuria paikoissa **17, 18, 22, 24** ja **32** mutta laskusuunnassa. Hygieeninen tila oli välttävä.

Myös Köyliönjoesta Eurajokeen tulevassa vedessä (**K20**) bakteereita oli runsaasti ja hygieeninen tila oli välttävä.

Alajuoksulla paikoissa **38** ja **42** bakteerimäärät olivat pienempiä kuin ylempänä, ja hygieeninen tila oli lähinnä tyydyttävä.

### **Ojat**

Ahmasojassa (**Ahmas**) havaittiin runsaasti etenkin *E. coli* –bakteereita, ja hygieeninen tila oli huono. Myös ulosteperäisten enterokokkien (Ent.kok.v) määrä oli suuri, mutta *E. coli* –bakteerien määrää pienempi. Vain osa havaituista enterokokeista (Ent.kok.al) oli ulosteperäisiä. Tulosten perusteella Ahmasojasta tullut vesi nosti Eurajoen bakteerimääriä.

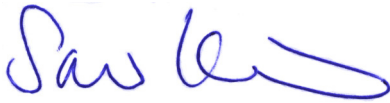
Filppulantien sillan alapuolella Eurajokeen laskevassa ojassa (**OjaFilp**) bakteerimäärät olivat koholla, ja hygieeninen tila oli välttävä. Ojan ei havaittu vaikuttavan Eurajoen bakteerimääriin.

Eurajokeen paikkojen 22 ja 24 välille laskevassa Ruonojassa (**Ruonoja**) bakteerimäärät olivat suuria ja hygieeninen tila oli huono. *E. coli* –bakteereita havaittiin enemmän kuin ulosteperäisiä enterokokkeja kuten Ahmasojassa. Eurajoen bakteerimäärissä ei ollut näytteenottopäivänä merkittäviä eroja paikkojen 22 ja 24 välillä.

### **Jatkonäytteet ja johtopäätökset**

Etelä-Satakunnan ympäristötoimisto otti lisänäytteitä Ahmasojasta ja Ruonojasta sekä niiden sivuhaaroista 19.8.2021. Tulosten ja muiden selvitysten perusteella Varsinais-Suomen ELY-keskus tiedotti, että molempien ojien valuma-alueilla sijaitseville pelloille keväällä levitetty broilerinlanta aiheutti bakteerimäärien kasvun oja-vesissä ja edelleen Eurajoessa (Varsinais-Suomen ELY-keskus 2021).

Turussa 14. syyskuuta 2021



Sari Koivunen  
biologi

### Lähteet:

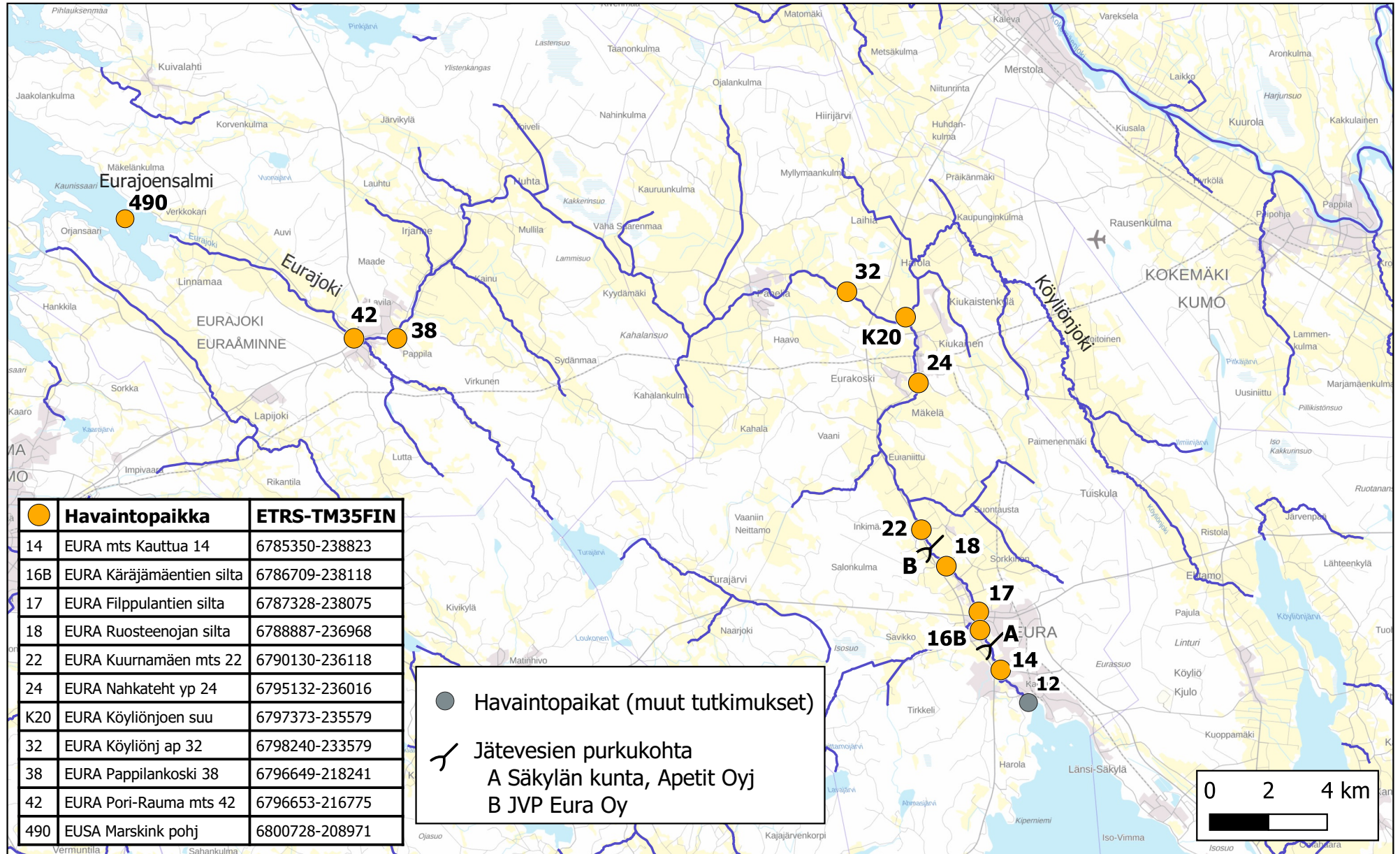
Leino, N. 2021a. Testausseloste nro 21-5503. Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy.

Leino, N. 2021b. Testausseloste nro 21-5440. Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy.

Varsinais-Suomen ELY-keskus, tiedote 23.8.2021 ”Eurajoen bakteerit ovat peräisin pelloille levitetystä lannasta”. Haettu osoitteesta: <https://www.sttinfo.fi/tiedote/eurajoen-bakteerit-ovat-peraisin-pelloille-levitetysta-lannasta-varsinais-suomi-satakunta?publisherId=69817869&releaseId=69916635>

### 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@aura.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

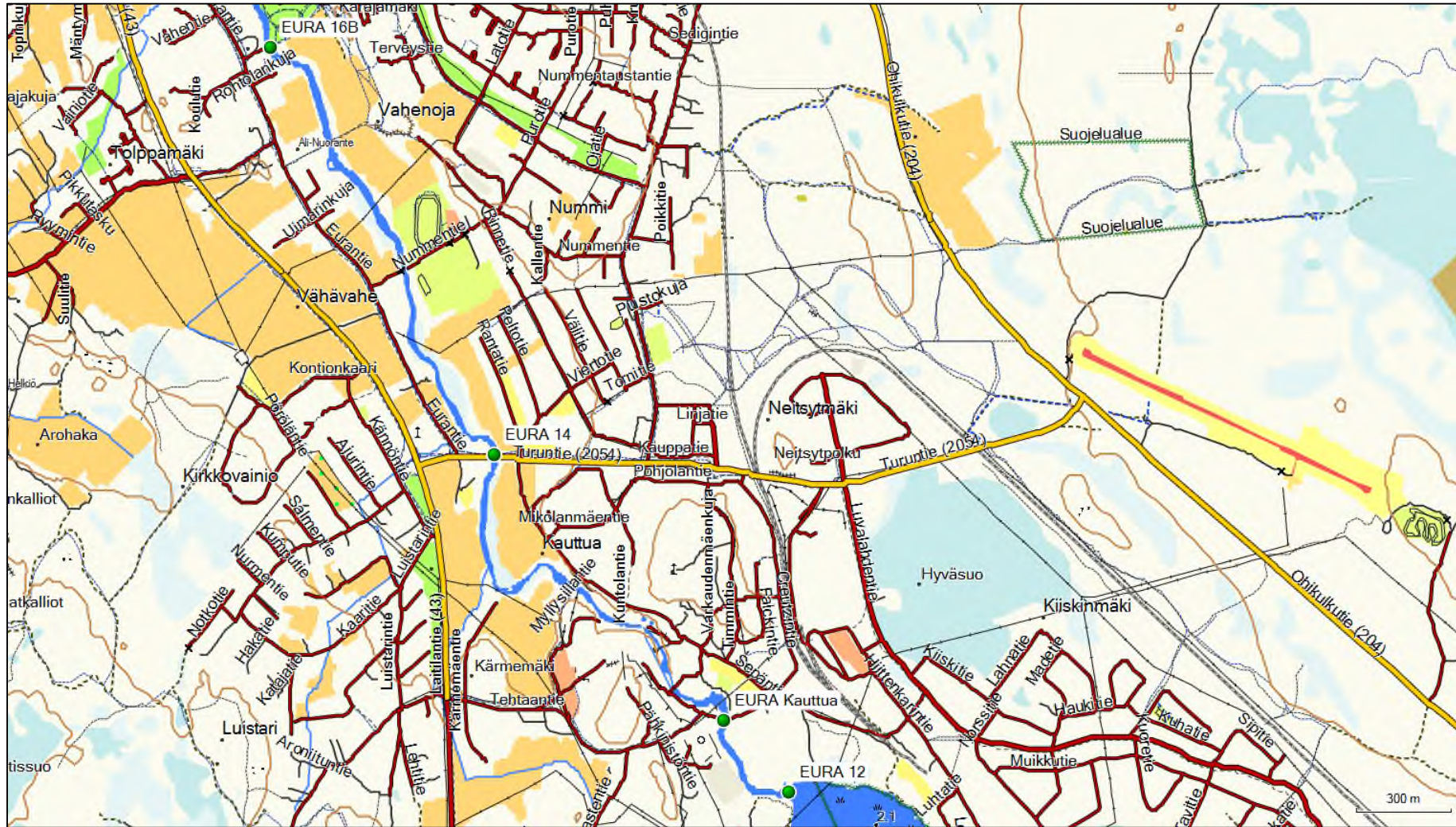


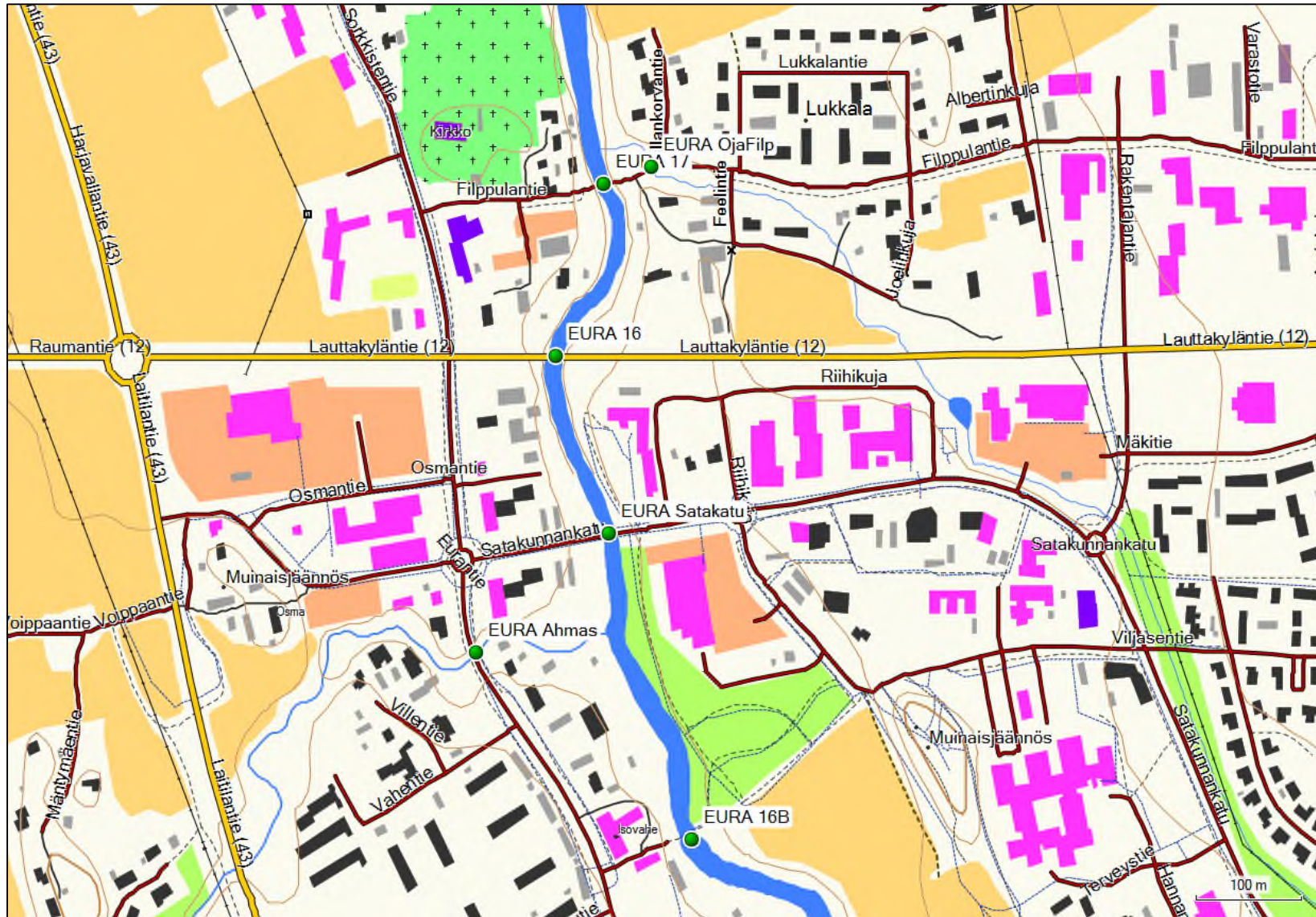
**Eurajoen ja Köyliönjoen sekä Eurajoensalmen vedenlaadun havaintopaikat**

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

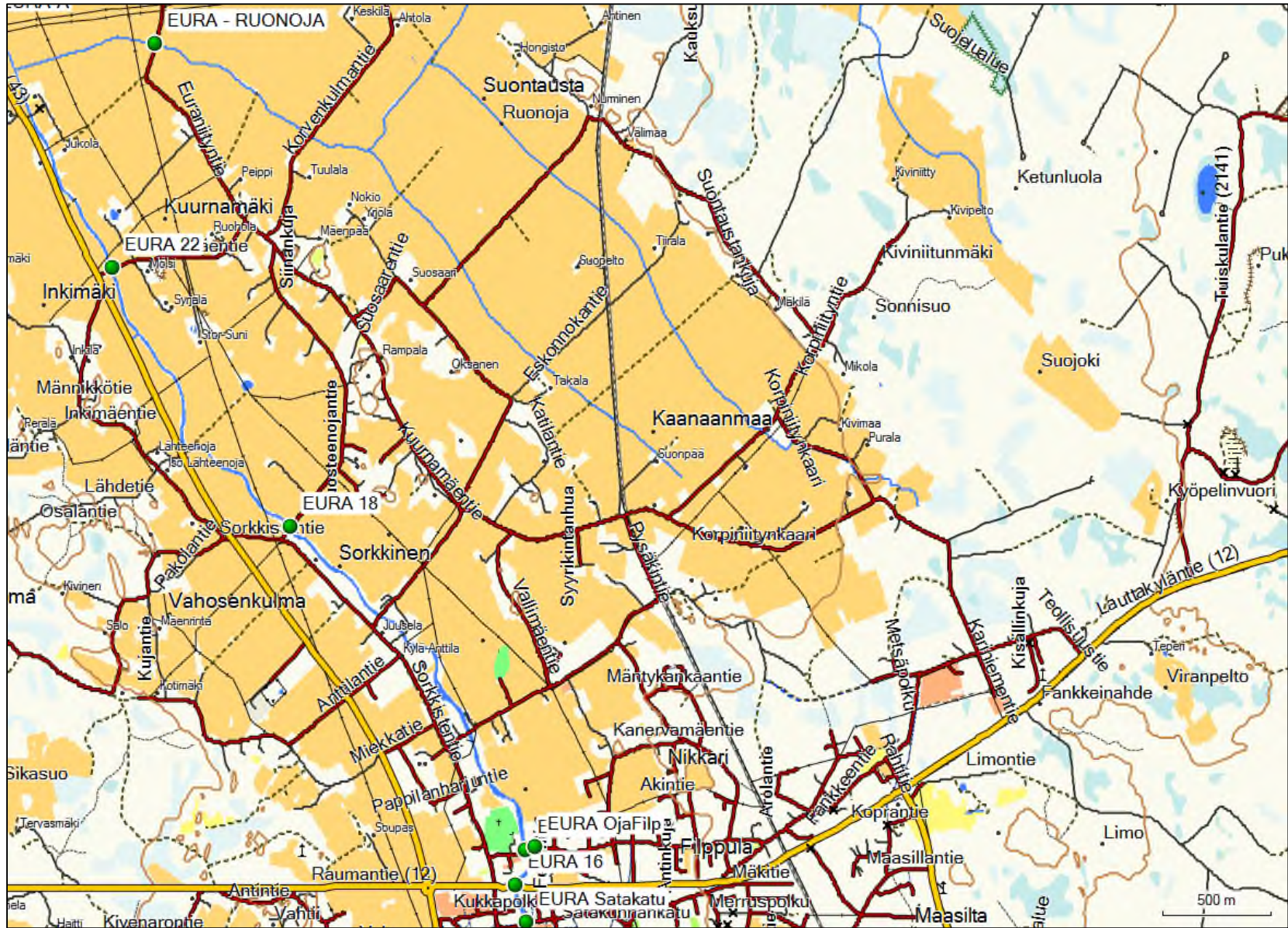
# Eurajoen ylimääräisen tarkkailun havaintopaikkoja

LIITE 1b.









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	NO23-N µg/l	NH4-N µg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	E.coliCL MPN/100 ml	Ent.kok.al pmy/100 ml	Ent.kok.v pmy/100 ml	a-klorof. µg/l	Al µg/l	Cd µg/l	Fe µg/l
9.8.2021	<b>EURA / 14 mts Kauttua 14</b>	Kok.syv 1,5 m; Näkösyv. 1,5 m; Klo 10:10; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 18 °C;																					
	0,75	19,0	8,6	92	9,8	7,4	2,0	<1	13	5,9	1,4	490	25	7	25	4	150	>150	80				
9.8.2021	<b>EURA / 16B Kärjämäentie silta</b>	Kok.syv 2,0 m; Näkösyv. 2,0 m; Klo 10:22; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 18 °C;																					
	1,0	18,9	8,0	86	12	7,4	2,3	1,2	17	6,0	1,4	720	170	10	32	6	230	>180	>140				
9.8.2021	<b>EURA / 17 Filppulantien silta</b>	Kok.syv 1,0 m; Näkösyv. 1,0 m; Klo 10:37; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 18 °C;																					
	0,5	18,8	8,0	85	12	7,4	2,7	1,8	16	6,0	1,5	660	160	14	35	9	170	>180	>180				
9.8.2021	<b>EURA / 18 Ruosteenojantie silta</b>	Kok.syv 1,3 m; Näkösyv. 1,3 m; Klo 10:49; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 18 °C;																					
	0,6	18,8	7,5	81	11	7,3	2,9	1,9	17	5,9	1,5	630	150	13	34	11	370	>200	>200				
9.8.2021	<b>EURA / 22 Kuurnamäen mts 22</b>	Kok.syv 3,0 m; Näkösyv. 2,0 m; Klo 11:01; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 20 °C;																					
	1,0	19,5	7,5	82	13	7,3	4,1	2,0	17	5,9	1,4	700		15	34		1000	>150	>150				
9.8.2021	<b>EURA / 24 Nahkateht yp 24</b>	Kok.syv 2,0 m; Näkösyv. 2,0 m; Klo 11:17; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 20 °C;																					
	1,0 0-0,3	19,7	7,5	82	13	7,4	1,7	1,0	15	6,1	1,3	720	170	7	25	4	58	99	69	2,5			
9.8.2021	<b>EURA / 32 Köyliönj ap 32</b>	Kok.syv 1,8 m; Näkösyv. 1,8 m; Klo 11:52; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 20 °C;																					
	0,8	19,3	7,4	80	14	7,4	3,3	2,7	16			690		7	28								
9.8.2021	<b>EURA / 38 Pappilankoski 38</b>	Kok.syv 3,0 m; Näkösyv. 1,5 m; Klo 12:34; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 20 °C;																					
	1,0	18,3	8,1	86	15	7,4	4,9	4,4	16	6,3	1,4	690	170	9	26	<3	180	120	87				
9.8.2021	<b>EURA / 42 Pori-Rauma mts 42</b>	Kok.syv 0,8 m; Näkösyv. 0,80 m; Klo 12:59; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 20 °C;																					
	0,4 0-0,3	18,3	8,4	89	16	7,5	5,3	5,3	16	6,4	1,3	730	170	7	27	<3	100	110	82	6,0	280	0,02	420
9.8.2021	<b>EURA / K20 Köyliönjoen suu</b>	Kok.syv 1,0 m; Näkösyv. 1,0 m; Klo 11:34; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 20 °C;																					
	0,5	17,6	5,8	61	18	7,3	4,8	3,6	23			770		15	43		370	>150	>150				

Vesinäytteiden tutkimustuloksia

Eurajoki (EURA)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Hg µg/l	Mn µg/l	Pb µg/l	AIEtBis µg/l	Bisfen S µg/l
9.8.2021	<b>EURA / 14 mts Kauttua 14</b> Klo 10:10; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 18 °C;					
	0,75					
9.8.2021	<b>EURA / 16B Kärjämäentie silta</b> Klo 10:22; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 18 °C;					
	1,0					
9.8.2021	<b>EURA / 17 Filppulantien silta</b> Klo 10:37; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 18 °C;					
	0,5					
9.8.2021	<b>EURA / 18 Ruosteenojantie silta</b> Klo 10:49; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 18 °C;					
	0,6					
9.8.2021	<b>EURA / 22 Kuurnamäen mts 22</b> Klo 11:01; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 20 °C;					
	1,0				Ks. laus.	0,1
9.8.2021	<b>EURA / 24 Nahkateht yp 24</b> Klo 11:17; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 20 °C;					
	1,0 0-0,3					
9.8.2021	<b>EURA / 32 Köyliönj ap 32</b> Klo 11:52; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 20 °C;					
	0,8					
9.8.2021	<b>EURA / 38 Pappilankoski 38</b> Klo 12:34; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 20 °C;					
	1,0					
9.8.2021	<b>EURA / 42 Pori-Rauma mts 42</b> Klo 12:59; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 20 °C;					
	0,4 0-0,3	<0,01	52	0,23		
9.8.2021	<b>EURA / K20 Köyliönjoen suu</b> Klo 11:34; Näytt.ottaja RM; Ilmlämpö 20 °C;					
	0,5					

## MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

### MÄÄRITYKSET

Kok.syv = Kokonaissyvyys ( )

Näkösyv. = Näkösyvyys ( )

Ilmlämpö = Ilman lämpötila ( )

Lämpöt = Näytteen lämpötila (Lämpötilan mittaus 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 (KMnO<sub>4</sub>) (SFS 3036:1981)

BOD 7 = BOD7 (SFS-EN 1899-2:1998)

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

NO<sub>2</sub>-N = Nitraatti- ja nitriittitypen s (SFS-EN ISO 13395:1997)

NH<sub>4</sub>-N = Ammoniumtyppi (Sis.men fluorometrinen CFA-tekniikka)

Kok.P = Kokonaisfosfori (SFS-EN ISO 15681-2:2005, CFA-tekniikka)

PO<sub>4</sub>-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)

a-klorof. = a-klorofylli (SFS 5772:1993)

Al = Alumiini (SFS-EN ISO 11885:2009, 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 = Alkyyliifenolit, etoksylaatit, (SFS-EN ISO 18857-2 mod.)

Ks. laus. = Katso lausunto

Bisfen S = Bisfenoli S (SFS-EN ISO 18857-2 mod.)

### MUITA MERKINTÖJÄ

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

## Vesinäytteiden tutkimustuloksia

## Eurajoki (EURA)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpöt °C	E.coliCL MPN/100 ml	Ent.kok.al pmy/100 ml	Ent.kok.v pmy/100 ml
12.8.2021	<b>EURA / 12 Kautt teht yp 12 luusua</b> Klo 9:24; Näytt.ottaja RM;			Kok.syv 0,5 m; Näkösyv. 0,50 m;	
	0,1	19,0	<10	3	1
12.8.2021	<b>EURA / Kauttua Kauttuan voimalaitoksen silta, Tehtaantie</b> Klo 9:38; Näytt.ottaja RM;			Kok.syv 2,0 m; Näkösyv. 2,0 m;	
	1,0	19,5	<10	7	0
12.8.2021	<b>EURA / 14 mts Kauttua 14</b> Klo 9:52; Näytt.ottaja RM;			Kok.syv 1,2 m; Näkösyv. 1,2 m;	
	0,6	19,6	10	40	25
12.8.2021	<b>EURA / 16B Kärjämäentie silta</b> Klo 10:00; Näytt.ottaja RM;			Kok.syv 1,9 m; Näkösyv. 1,9 m;	
	0,95	19,3	20	78	29
12.8.2021	<b>EURA / 17 Filppulantien silta</b> Klo 10:09; Näytt.ottaja RM;			Kok.syv 0,8 m; Näkösyv. 0,80 m;	
	0,4	19,1	200	290	160
12.8.2021	<b>EURA / 18 Ruosteenojantie silta</b> Klo 10:19; Näytt.ottaja RM;			Kok.syv 1,5 m; Näkösyv. 1,5 m;	
	0,75	19,1	150	320	150
12.8.2021	<b>EURA / 22 Kuurnamäen mts 22</b> Klo 10:27; Näytt.ottaja RM;			Kok.syv 3,5 m; Näkösyv. 2,0 m;	
	1,0	19,4	240	410	100
12.8.2021	<b>EURA / 24 Nahkateht yp 24</b> Klo 10:38; Näytt.ottaja RM;			Kok.syv 2,0 m; Näkösyv. 1,3 m;	
	1,0	19,1	200	750	280
12.8.2021	<b>EURA / 32 Köyliönj ap 32</b> Klo 11:04; Näytt.ottaja RM;			Kok.syv 1,5 m; Näkösyv. 1,5 m;	
	0,75	19,4	96	90	60
12.8.2021	<b>EURA / 38 Pappilankoski 38</b> Klo 11:34; Näytt.ottaja RM;			Kok.syv 3,0 m; Näkösyv. 1,5 m;	
	1,0	18,0	73	70	50
12.8.2021	<b>EURA / 42 Pori-Rauma mts 42</b> Klo 11:49; Näytt.ottaja RM;			Kok.syv 0,8 m; Näkösyv. 0,80 m;	
	0,4	18,7	20	73	33
12.8.2021	<b>EURA / K20 Köyliönjoen suu</b> Klo 10:49; Näytt.ottaja RM;			Kok.syv 1,0 m; Näkösyv. 1,0 m;	
	0,5	17,5	440	480	210
16.8.2021	<b>EURA / 12 Kautt teht yp 12 luusua</b> Klo 10:52;			Kok.syv 0,40 m; Näkösyv. >0,40 m;	
	0,2	18,7	1	4	4
16.8.2021	<b>EURA / Kauttua Kauttuan voimalaitoksen silta, Tehtaantie</b> Klo 11:10;			Kok.syv 2,0 m; Näkösyv. >2,0 m;	
	1,0	18,9	2	14	9
16.8.2021	<b>EURA / 14 mts Kauttua 14</b> Klo 11:40;			Kok.syv 1,0 m; Näkösyv. >1,0 m;	
	0,5	18,8	12	30	20
16.8.2021	<b>EURA / 16B Kärjämäentie silta</b> Klo 11:54;			Kok.syv 1,5 m; Näkösyv. >1,5 m;	
	0,7	19,0	36	66	33

## Vesinäytteiden tutkimustuloksia

## Eurajoki (EURA)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpöt °C	E.coliCL MPN/100 ml	Ent.kok.al pmy/100 ml	Ent.kok.v pmy/100 ml
16.8.2021	<b>EURA / Satakatu Eurajoki, Satakunnankatu</b> Klo 13:18;				Kok.syv 1,5 m; Näkösyv. >1,5 m;
	0,7	18,5	440	340	160
16.8.2021	<b>EURA / 16 Rauma-Lkylä 16</b> Klo 14:12;				Kok.syv 2,0 m; Näkösyv. 1,2 m;
	1,0	18,4	460	380	240
16.8.2021	<b>EURA / 17 Filppulantien silta</b> Klo 13:34;				Kok.syv 0,8 m; Näkösyv. >0,80 m;
	0,4	18,5	370	340	170
16.8.2021	<b>EURA / 18 Ruosteenojantie silta</b> Klo 14:28;				Kok.syv 1,5 m; Näkösyv. >1,5 m;
	0,7	18,4	330	240	120
16.8.2021	<b>EURA / 22 Kuurnamäen mts 22</b> Klo 14:47;				Kok.syv 3,0 m; Näkösyv. 2,0 m;
	1,5	18,7	180	370	130
16.8.2021	<b>EURA / 24 Nahkateht yp 24</b> Klo 15:35;				Kok.syv 2,5 m; Näkösyv. 1,8 m;
	1,2	18,6	200	340	150
16.8.2021	<b>EURA / 32 Köyliönj ap 32</b> Klo 16:13;				Kok.syv 1,5 m; Näkösyv. >1,5 m;
	0,7	18,9	190	170	100
16.8.2021	<b>EURA / 38 Pappilankoski 38</b> Klo 16:59;				Kok.syv 2,6 m; Näkösyv. 1,0 m;
	1,3	18,6	65	110	70
16.8.2021	<b>EURA / 42 Pori-Rauma mts 42</b> Klo 17:15;				Kok.syv 0,8 m; Näkösyv. >0,80 m;
	0,4	18,6	82	130	100
16.8.2021	<b>EURA / K20 Köyliönjoen suu</b> Klo 15:51;				Kok.syv 0,8 m; Näkösyv. >0,80 m;
	0,4	17,3	130	350	230
16.8.2021	<b>EURA / Ahmas Ahmasoja, Eurantie</b> Klo 13:05;				Kok.syv 0,40 m; Näkösyv. >0,40 m;
	0,2		>2400	>1800	780
16.8.2021	<b>EURA / OjaFilp Oja Filppulantien alapuolelle</b> Klo 13:44;				Kok.syv 0,10 m; Näkösyv. >0,10 m;
	0,05		180	>1300	470
16.8.2021	<b>EURA / Ruonoja Ruonoja Euraniityntie</b> Klo 15:00; Näytt.ottaja MJan;				Kok.syv 0,40 m;
	0,2		1600	>1900	1000

**MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ**

**MÄÄRITYKSET**

Kok.syv = Kokonaissyvyys ( )  
Näkösyv. = Näkösyvyys ( )  
Lämpöt = Näytteen lämpötila (Lämpötilan mittaus kentällä)  
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)

**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

s-posti: teemu.paloheimo@lsvsy.fi

Tutkimustodistus AR-21-RZ-032829-01

Päivämäärä 25.08.2021

Näyte saapui 11.08.2021

Tutkimusno EUAA56-00086167

Asiakasno RZ0000252

Näytteenottaja Asiakas

Tutkimuksen yhteyshenkilö Anri Aallonen

Sivu 1/3

## LSVSY, laboratorioanalyysit v. 2021

Näyttenumero 750-2021-00060272

Näytteen nimi 2021/13668

Näytteen kuvaus Jokivesi

### Alkyyliifenolit ja etoksylaattit

4-n-Nonyylifenoli	RZTHF	µg/l	<0,01
4-Nonyylifenoli	RZTHF	µg/l	<0,05
4-Nonyylifenolidietoksyl aatti (isomeerien seos)	RZTHF	µg/l	<0,01
4-Nonyylifenoliheksaeto ksylaatti (isomeerien seos)	RZTHF	µg/l	<0,05
4-Nonyylifenolimonoeto ksylaatti (isomeerien seos)	RZTHF	µg/l	<0,05
4-Nonyylifenolipentaetok sylaatti (isomeerien seos)	RZTHF	µg/l	<0,05
4-Nonyylifenolitetraetok sylaatti (isomeerien seos)	RZTHF	µg/l	<0,05
4-Nonyylifenolitrietoksyl aatti (isomeerien seos)	RZTHF	µg/l	<0,01
4-tert-Oktyylifenoli	RZTHF	µg/l	<0,01
4-tert-Oktyylifenolidietok silaatti	RZTHF	µg/l	<0,01
4-tert-Oktyylifenolimono etoksilaatti	RZTHF	µg/l	<0,05
4-tert-Oktyylifenolitrietok sylaatti	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




**Menetelmätiedot**

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäjä	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
<b>Alkyylifenolit ja etoksyalaatit</b>						
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-Nonyylifenolidietoksyalaatti (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-Nonyylifenolitrietoksyalaatti (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-Oktyylifenolimonoetoksyalaatti, 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
<b>Bisfenolit</b>						
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

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

**Jakelu :** laboratorio@isvsy.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-21-RZ-032829-01

Sivu 3/3

Päivämäärä 25.08.2021

Näyte saapui 11.08.2021



Anri Aallonen +358 50 434 4099  
Production Business Unit AnriAallonen@eurofins.fi  
Line Manager

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

**Lisätietoja**

Analysoidut yhdisteet on esitetty todistuksessa seuraavasti:

- jos analysoitua yhdistettä ei havaita, analysoidun yhdisteen kohdalla esitetään määrittäysraja ko. näytteelle
- jos tulos on yli toteamisrajan mutta alle määrittäysrajan, merkitään tuloksen perään tähti (\*)
- jos tulos on yli määrittäysrajan, tulos on esitetty yhdisteen kohdalla
- menetelmäosiossa on esitetty määrittäysrajat optimiolosuhteissa. Määrittäysrajat 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.