

JVP-EURA OY:N HÄIRIÖILMOITUS 23.8.2022 JA VARELY:N SELVITYSPYYNTÖ: KUORMITUS, VESISTÖVAIKUTUKSET JA OJAN PUHDISTUSTARVE JA JATKOTARKKAILU

Raportti nro 206-22-6805

1. YLEISTÄ

JVP-Eura Oy teki valvontaviranomaiselle häiriöilmoituksen tiistaina 23.8.2022, koska JVP-Eura Oy:n jätevedenpuhdistamolla havaittiin vuoto yleisöilmoituksen avulla. Vuotolähteeksi selvitettiin ilmastusaltaiden läheisyydessä oleva putki. Oja padottiin 23.8.2022 klo 13:15 ja vuotava vesi pumpattiin takaisin prosessiin. Vuotava vesi johtui noin 890 metrin matkan oja pitkin Eurajokeen. Vuotokohta saatiin korjattua 26.8.2022.

Varsinais-Suomen ELY-keskus antoi JVP-Eura Oy:lle 30.8.2022 kehotuksen ja selvityspyynnön (VARELY/1000/2015) vuotoon liittyen 16.9.2022 mennessä. JVP-Eura Oy tilasi Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus O:ltä seuraavat selvityspyynnön kohdat:

- Näytteenoton analyysihin ja vuotomäärän selvitykseen perustuva arvio vuodon kuormituksesta ojassa ja Eurajoessa
- Ulkopuolisen asiantuntijan selvitykseen perustuva arvio vuodon vesistövaikutuksista.
- Ulkopuolisen asiantuntijan selvitys ojan puhdistustarpeesta/ruoppaustarpeesta vuodosta johtuen. Selvitys ojan tarkkailun tarpeesta vuodon seurauksena (Vuodon jälkivaikutuksien tarkkailu/puhdistustarvetarkkailu?)

2. TEHDYT TUTKIMUKSET

JVP-Eura Oy tilasi Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy:ltä näytteenottoa ojasta, johon vuoto kohdistui, vuotovedestä ja Eurajoesta. Vuotovesinäyte ojasta otettiin 23.8., 25.8. ja 29.8.2022. Vuotovesinäyte puhdistamolta otettiin 24.8.2022. Eurajoesta otettiin näytteitä 23.8. ja 25.8.2022 vuotopaikan yläpuolelta (18_YP), alapuolelta (18) ja alemmaa Kuurnamäen sillalta (22). Havaintopaikkojen sijainti on esitetty liitteissä 1a ja 1b.

3. VESISTÖKUORMITUS

JVP-Eura Oy arvioi vuodon määräksi 100 m³. Vuodon alkamisaikaa on mahdotonta määrittää. Vuotomäärän arvioidaan olevan keskimäärin 15 m³/d. Kuormituslaskelma tehtiin 24.8.2022 puhdistamolta otetun vuotovesinäytteen ja arvioidun vuotovesimäärän perusteella, ja on esitetty taulukossa 1 ja liitteessä 2. Taulukossa on esitetty vuodon aiheuttama kokonaiskuormitus ja arvio vuodon vuorokausikuormituksesta.

Osa ojaan päässeestä vedestä pumpattiin takaisin jätevedenpuhdistamolle, joten vain osa laskennallisesta kuormituksesta päätyi ojaan. Lisäksi oja padottiin 23.8.2022 klo 13:15, jolloin vettä ei päässyt enää eteenpäin Eurajokeen. Siten vain osa kuormituksesta päätyi lopulta Eurajokeen.

Vertailun vuoksi taulukossa 2 on esitetty JVP-Eura Oy:n 22.8.2022 tehdyn päästö-tarkkailun kuormituslaskelma (Leino 2022).

TAULUKKO 1. JVP-Eura Oy:n jätevesivuodosta vesistöön kohdistunut kuormitus.

Häiriötilanteen aiheuttama kuormitus yhteensä:

	ylivuoto m ³	COD _{Cr} kg	BOD _{7ATU} kg	KOK-P kg	KOK-N kg	NH ₄ -N kg	Kiintoaine kg
kuormitus yhteensä	100	90	30	1,1	4,1	0,19	70

Häiriötilanteen aiheuttama kuormitus, vrk-arvio:

	ylivuoto m ³ /d	COD _{Cr} kg	BOD _{7ATU} kg	KOK-P kg	KOK-N kg	NH ₄ -N kg	Kiintoaine kg
kuormitus kg/d	15	14	4,5	0,17	0,62	0,029	11

TAULUKKO 2. JVP-Eura Oy:n jätevedenpuhdistamon vesistöön lähtevä kuormitus 22.8.2022 (Leino 2022)

	käsitelty jv-määrä m ³ /d	COD _{Cr} kg	BOD _{7ATU} kg	KOK-P kg	KOK-N kg	NH ₄ -N kg	Kiintoaine kg
kuormitus kg/d	5715	170	18	0,42	24	3,4	33

4. VEDENLAATUTULOKSET

4.1. Purkuojan vedenlaatu

Tulokset on esitetty liitteessä 2.

23.8.2022 ojan vedessä oli runsaasti typpeä, joka oli suurelta osin ammoniumtyypen muodossa ilmentäen voimakasta likaantuneisuutta. Vedessä oli runsaasti myös fosforia. BOD_{7ATU}-arvon osalta vesi oli lievästi likaantunutta. Bakteerimäärien perusteella hygieeninen tila oli välttävä.

25.8.2022 ojan kokonais- ja ammoniumtyppipitoisuudet olivat hieman pienempiä mutta fosfori- ja kiintoainepitoisuudet suurempia kuin 23.8. Vesi oli ammoniumty-

pen osalta voimakkaasti likaantunutta BOD_{7ATU}-arvon ilmentäessä lievää likaantuneisuutta. Bakterimäärät olivat pienempiä kuin 23.8.; hygieeninen tila oli välttävä.

29.8.2022 ojan kokonais- ja ammoniumtyppipitoisuudet olivat pienempiä kuin edellisillä tutkimuskerroilla, mutta ammoniumtyypen pitoisuus oli edelleen voimakkaasti likaantuneille vesille tyypillinen. Bakterimäärät olivat kasvaneet 25.8. verrattuna; hygieeninen tila oli välttävä.

4.2. Eurajoen vedenlaatu

Tulokset on esitetty liitteessä 3.

23.8.2022 Eurajoen vedenlaatu ei oleellisesti heikentynyt vuotokohdan yläpuolisen (18_YP) ja alapuolisen (18) paikan välillä, joten vuotovesien vaikutusta ei ollut havaittavissa Eurajoessa. JVP-Eura Oy:n jätevesien purkupaikan alapuolella (22) kokonaistyyppipitoisuus oli kasvanut hieman paikkaan 18 verrattuna, mikä saattoi johtua jokeen johdetuista puhdistetuista jätevesistä. Paikan 22 kiintoainepitoisuus ja BOD-arvo olivat kuitenkin tutkituista paikoista alhaisimmat. Paikkojen väliset erot olivat pieniä. Vesi oli kaikissa paikoissa ammoniumtyypen osalta puhdasta ja hygieenisesti hyvälaatuista.

25.8.2022 Eurajoen vedenlaadun muutokset paikkojen 18_YP ja 18 välillä olivat pieniä. Alempana paikassa 22 bakterimäärät olivat ylempiä paikkoja pienempiä, mutta muilta osin paikkojen väliset erot olivat pieniä. Hygieeninen tila oli paikoissa 18_YP ja 18 välttävä ja paikassa 22 hyvä. Ammoniumtyypen osalta vesi oli puhdasta. Kaikkien paikkojen kokonaistyyppipitoisuudet ja bakterimäärät olivat jonkin verran suurempia kuin 23.8.2022 mahdollisesti sateiden takia; jokeen oli tullut huuhtoumia valuma-alueelta. Paikassa 22 havaittiin jonkin verran bisfenoli S:ää.

5. ARVIO JÄTEVESIVUODON VESISTÖVAIKUTUKSISTA

Tehtyjen tarkkailuiden perusteella Eurajoessa ei ollut havaittavissa selviä viitteitä jätevesivuodon vaikutuksista. Arvioitu vuotovesimäärä oli pieni, ja osa vedestä pumpattiin takaisin puhdistamolle. Lisäksi oja padottiin, joten vesiä ei päässyt 23.8.2022 jälkeen Eurajokeen. Lisäksi osa ravinteista ja kiintoaineesta pidättyi ojaan.

Vuodon vesistövaikutuksia voidaan arvioida tehtyjen vedenlaatutulosten lisäksi laskennallisesti kuormituksen ja Eurajoen virtaamatietojen perusteella. Eurajoen näytteenottopäivinä Eurajoen virtaama yläjuoksun Kauttuankoskella oli 2,65 m³/s (23.8.2022) ja 2,67 m³/s (25.8.2022). (Hydrologian ja vesien käytön tietojärjestelmä HYDRO / Lähde: SYKE). Todellinen virtaama vuotokohdassa oli hieman suurempi Eurajokeen Kauttuankosken jälkeen laskevien ojien (mm. Ahmasoja) vuoksi. Vuodosta aiheutuneen vuorokausikuormituksen ja Kauttuankosken virtaamatietojen perusteella kuormitus olisi laskennallisesti nostanut Eurajoen biologista hapenkulutusta 0,02 mg/l, kokonaistyyppipitoisuutta 3 µg/l, fosforipitoisuutta alle 1 µg/l ja ammoniumtyppipitoisuutta alle 1 µg/l. Laskennalliset vaikutukset olivat hyvin vähäisiä.

6. OJAN PUHDISTUS- JA RUOPPAUSTARVE SEKÄ JATKOTARKKAILU

Jätevesivuodosta ojaan päässyt vesimäärä oli arvion mukaan 100 m³, ja osa vedestä pumpattiin ojasta takaisin puhdistamolle. Siten vain osa kuormituksesta päätyi loppulta ojaan. Kuormituksen arvioidaan olevan niin vähäinen, että puhdistus- ja ruoppaustarvetta ei ole.

Jatkotarkkailun osalta esitetään, että ojasta otetaan yhdet vesinäytteet syys–lokakuun aikana, jolloin nähdään, ovatko ravinnepitoisuudet laskeneet ojavesille tyypilliselle tasolle.

Turussa 15. syyskuuta 2022



Sari Koivunen
biologi



Nina Leino
prosessi-insinööri

Liitteet:

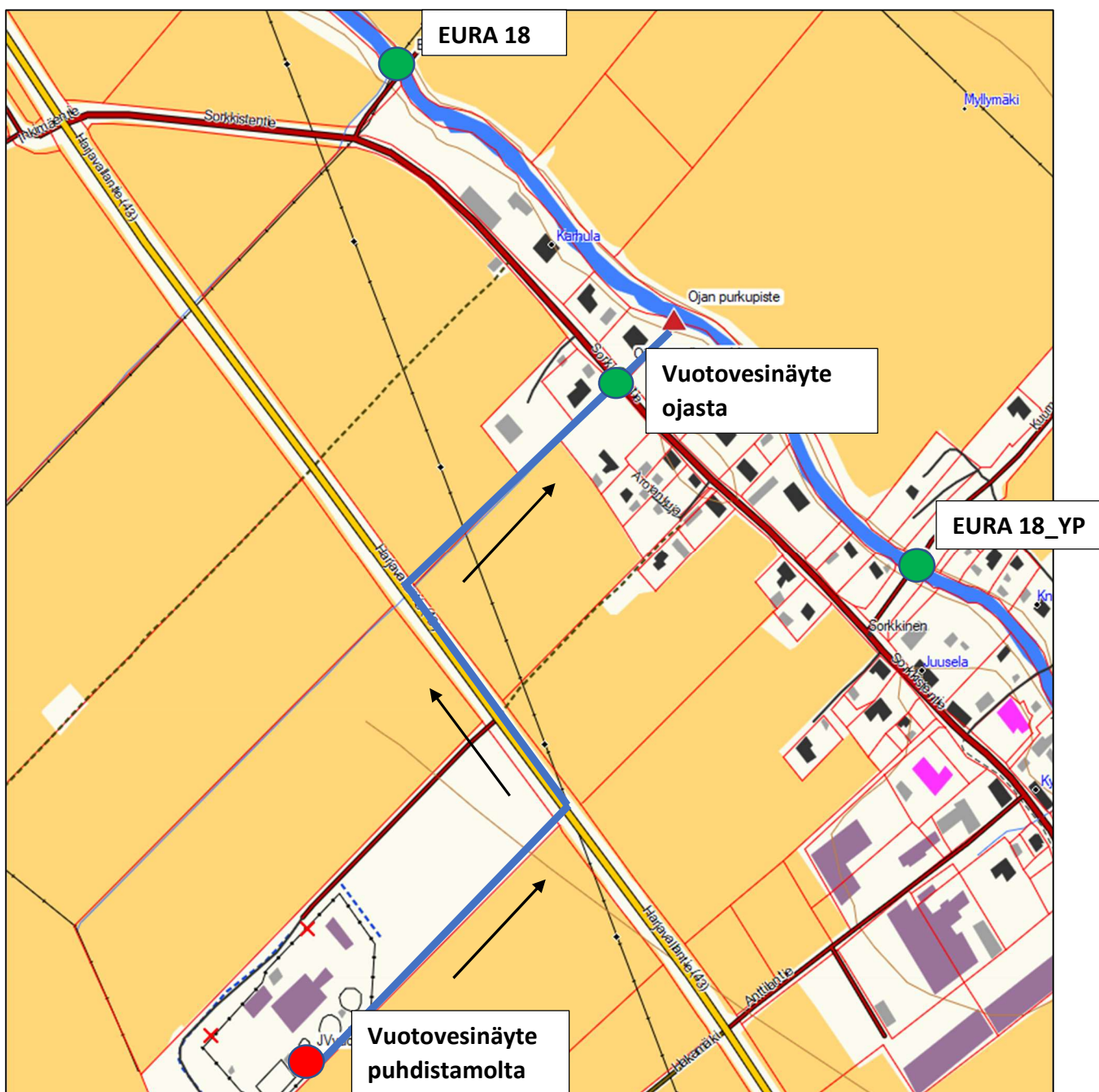
- LIITE 1a ja 1b. Havaintopaikkakartat
- LIITE 2. Kuormituslaskelma
- LIITE 3. Ojan vedenlaatutulokset
- LIITE 4. Eurajoen vedenlaatutulokset

Lähteet:

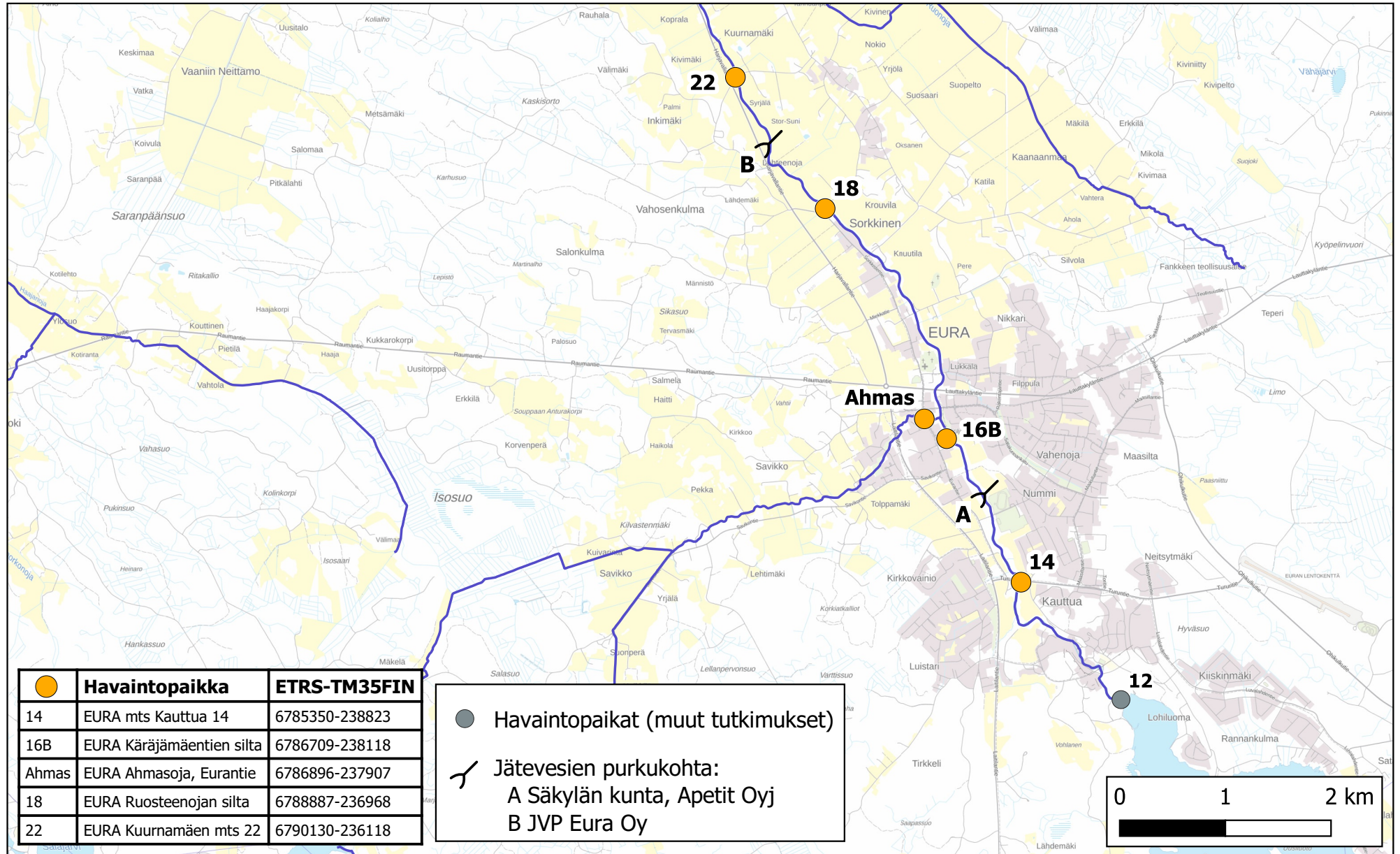
Leino, N. 2022. JVP-Eura Oy, päästötarkkailun kertaraportti, Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy, raportti nro 22–6498#1

Jakelu:

JVP-Eura Oy/Jarkko Leminen



JVP-Eura Oy:n putkivuodon tarkkailun havaintopaikkoja ja ojan sijainti ja purkupiste Eurajoessa



Eurajoen ja Köyliönjoen sekä Eurajoensalmen vedenlaadun havaintopaikat 14–22

JVP-EURA OY JÄTEVESIVUODON KUORMITUSARVIO VESISTÖÖN

NäytePvm	TutkOhj	HavPaik	Näytteen nimi	CODCr mg/l	BOD7ATU mg/l*	Kok.P mg/l	Kok.N mg/l	NH4-N mg/l	Kiintoaine mg/l
25.8.2022	EURÄ8	OHI	Vuotovesinäyte 24.8.	900	300	11	41	1,9	700

Häiriötilanteen aiheuttama kuormitus yhteensä	Ylivuoto yhteensä m3	CODCr kg	BOD7ATU kg	Kok.P kg	Kok.N kg	NH4-N kg	Kiintoaine kg
	100	90	30	1,1	4,1	0,19	70

Häiriötilanteen aiheuttama kuormitus vrk arvio	Ylivuoto vrk määrä m3/d	CODCr kg/d	BOD7ATU kg/d	Kok.P kg/d	Kok.N kg/d	NH4-N kg/d	Kiintoaine kg/d
	15	14	4,5	0,17	0,62	0,029	11

* Laboratorion huomautus ~ arvo, BOD7ATU-määritys on uusinnassa.

Tässä laskelmassa BOD7ATU:n tulos on arvio kahdesta mittauksesta, joiden hapenkulutuksissa oli ristiriita.

KUORMITUSVERTAILU

JVP-Eura Oy:lta lähtevä kuormitus vesistöön 22.8.2022 **	Käsitelty jv määrä m3/d	CODCr kg/d	BOD7ATU kg/d	Kok.P kg/d	Kok.N kg/d	NH4-N kg/d	Kiintoaine kg/d
	5715	170	18	0,42	24	3,4	33

** JVP-Eura Oy, kertaraportti 16-2022 (raportti nro 22-6498#1, 6.9.2022)

Laskelma: Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy

JVP-Eura Oy:n jätevedenpuhdistamo (EURA8)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	pH	Ka GF/A mg/l	CODCr mg/l	BOD7ATU mg/l	Kok. N µg/l	NH4-N µg/l	Kok.P µg/l	E.coliCL MPN/100 ml	Ecoli24 MPN/100 ml	Ent.kok.v MPN/100 ml
23.8.2022	EURA8 / OHI Ohitusvesien tarkkailu										
	Vuotovesinäyte ojasta 23.8.	7,5	4,9	96	4,4	9900	7600	620		920	980
25.8.2022	EURA8 / OHI Ohitusvesien tarkkailu										
	Klo 10:00; Näytt.ottaja TKa; Vuotovesinäyte ojasta 25.8.	7,4	12	96	3,8	8500	6700	850	180		290
29.8.2022	EURA8 / OHI Ohitusvesien tarkkailu										
	Klo 12:30; Näytt.ottaja TKa; Vuotovesinäyte ojasta 29.8.	6,9	7,0	61	3,4	6600	4400	610	610		1000

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

Määritykset

pH = pH-arvo (SFS 3021:1979)

Ka GF/A = Kiintoaine (GF/A) (SFS-EN 872:2005)

CODCr = CODCr (ISO 15705: 2002)

BOD7ATU = BOD7ATU (SFS-EN ISO 5815-1:2019)

Kok. N = Kokonaistyyppi (SFS 5505:1988)

NH4-N = Ammoniumtyppi (Sis. menet., perustuu SFS 5505:1988)

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

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

Ecoli24 = Escherichia coli, Colilert, 24 (Colilert® Quantitray (24 h))

Ent.kok.v = Enteterokokit, varmistetut, co (Enterolert®Quantitray)

Muita merkintöjä

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

Eurajoki (EURA)

Pvm.	Hav.paikka Näyttenro	Näytepaikka	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.kok.v pmy/100 ml	Ent.kok.al pmy/100 ml	AlEtBis µg/l	Bisfen S µg/l	
23.8.2022	EURA / 18_YP	Eurajoki, Juuselan silta																					
14531	Näytt.ottaja TKa; 0,5		P			12	7,6	2,6	4,7	15	6,0	2,7	620	140	13	26	<3	20	14	26			
23.8.2022	EURA / 18	Ruosteenojantie silta																					
14532	Näytt.ottaja TKa; 0,5					13	7,6	2,5	1,3	15	5,8	1,7	630	140	17	26	<3	6	14	38			
23.8.2022	EURA / 22	Kuurnamäen mts 22																					
14533	Näytt.ottaja TKa; 0,5					14	7,6	2,2	<1	14	5,7	1,2	690		14	24		15	8	20			
25.8.2022	EURA / 18_YP	Eurajoki, Juuselan silta																					
14674	Klo 10:00; Näytt.ottaja TKa; Ilmlämpö 16 °C; 0,7		19,3	7,5	81	13	7,5	2,1	1,0	16	5,7	1,3	770	270	37	28	7	130	50	68			
25.8.2022	EURA / 18	Ruosteenojantie silta																					
14675	Klo 10:15; Näytt.ottaja TKa; Ilmlämpö 16 °C; 0,6		19,4	7,4	80	13	7,5	2,3	<1	16	5,7	1,3	790	280	35	29	8	110	74	94			
25.8.2022	EURA / 22	Kuurnamäen mts 22																					
14676	Klo 10:30; Näytt.ottaja TKa; Ilmlämpö 16 °C; 1,0		19,6	7,0	76	15	7,5	1,9	1,7	17	5,9	1,2	790		28	27		28	46	56	Ks. laus.	5,3	

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

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

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.

Näyte-erä EUAA56-00119518
**Lounais-Suomen vesi- ja
ympäristötutkimus Oy**
Teemu Paloheimo
Telekatu 16
20360 TURKU
FINLAND
LSVSY, laboratorioanalyysit v. 2022

Näyttenumero	750-2022-00065314		
Näytteen nimi	2022/14676		
Näytematriisi	Pintavesi		
Näytteen kuvaus	Pintavesi		
Vastaanottopäivä	26.08.2022		
Näytteenottaja	Asiakas		
Analyysit	Yksikkö	Tulos	
Alkyylifenolit 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	5,3	
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

01.09.2022



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 etoksylaattit						
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-Nonyylifenolidietoksylaatti (isomeerien seos), 20427-84-3	40%	0,01 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenoliheksaetoksylaatti (isomeerien seos), 27177-01-1	37%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenolimonoetoksylaatti (isomeerien seos), 104-35-8	28%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenolipentaetoksylaatti (isomeerien seos), 26264-02-8	41%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenolitetraetoksylaatti (isomeerien seos), 7311-27-5	42%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-Nonyylifenolitrietoksylaatti (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-Oktyylifenolidietoksilaatti, 2315-61-9	20%	0,01 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-tert-Oktyylifenolimonoetoksilaatti, 2315-67-5	40%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod., ASTM D7485-16	RZ
RZTHF	4-tert-Oktyylifenolitrietoksilaatti, 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.