

# Ristiinan Yöveden tarkkailu kesällä 2024

## 1. Yleistä

Vuoden 2016 alusta lähtien Ristiinan Yöveden tarkkailua on toteutettu Ramboll Oy:n 16.12.2015 laatiman vaikutustarkkailuohjelman (Ristiinan jätevedenpuhdistamo ja UPM-Kymmene Wood Oy, Pelloksen vaneritehtaat, vaikutustarkkailuohjelma 2016-) mukaisesti. Taulukossa 1 on esitetty Ristiinan Yöveden vesistö-tarkkailun nykyiset havaintopaikat näytesyvyyksineen. Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy on hakenut Yöveden tarkkailunäytteitä vuodesta 1980 lähtien.

Taulukko 1. Yöveden havaintopaikat, koodinaatit ja näytesyvyydet vuonna

Tunnus	Havaintopaikka	Koordinaatit (ETRS-TM35FIN)	Näytesyvyydet (m)
1	Pökkäänlahti 258	6817971- 514059	1, 5, 10, 15, 20 ja n. 23
2	Yövesi 259, Linnaniemen eteläpuoli	6816167- 515051	1, 5, 10, 15 ja n. 20
3	Yövesi 056, Pukkisaari	6817244- 514472	1, 5, 10, 15, 20 ja n. 26
5	Yövesi 261, Savisalon itäpuoli	6815156- 517790	1, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 ja n. 45
6	Kilpijärven luusua 042	6815892- 513550	n. 0,5
8	Yövesi 262, Tukkihautomon edusta	6816413- 514482	1, 5
9	Yövesi 391, Simonniemi	6815657- 515321	1, 5, 10, 15, 20, 25 ja n. 30
11	Yövesi, Hinkansaari 400	6814925- 515254	1, 5 ja n.10
PKP1	Ostolahden oja PKP1 402	6813940- 513730	n. 0,1
12*	Yövesi, Uittamonsalmi 401	6813856- 519519	1, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 ja 40

\*Tarkkailussa vain pohjaeläintarkkailuvuonna, jolloin näytteet otetaan kerran elokuussa

Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy otti Ristiinan (Mikkeli) Yöveden kesän näytteet 7.8.2024 yhdeksältä havaintopaikalta. Näytteet analysoitiin Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy:n laboratoriossa, lukuun ottamatta AOX-määrittystä, joka tehtiin KVVY Tutkimus Oy:n (T064 SFS-EN ISO/IEC 17025) laboratoriossa

Veden kokonaislaatua tarkastellaan matemaattisella laatuluokitusmallilla (Saukkonen, Vesitalous 6/91 ja 3/92). Laatuluokitusmallissa ovat mukana seuraavat vedenlaatuparametrit (suluissa erinomaista vedenlaatua, indeksiluku 1, kuvaava pitoisuus): alusveden happikyllästyneisyys (90 kyll. %), kokonaisfosfori (8µg/l), väriluku (30 mgPt/l), sameus (0,40 FTU), COD<sub>Mn</sub>-pitoisuus (6,0 mg/l), sähkönjohtavuus (5,9 mS/m), a-klorofylli (avovesiaikana 3,0 µg/l) ja fekaaliset koliformiset bakteerit (0 kpl/100ml). Vedenlaatumallissa mittaushetken veden laatua verrataan tarkkailuvesistön oletettuun luonnontilaan, eli ihannetasoon. Taulukossa 2 on esitetty veden laatuluokitus havaintopaikoittain kesällä 2024 sekä vertailuna kesän 2023 tulokset.

## 2. Tarkkailutulokset

Kesän 2024 tarkkailukerralla Yöveeten virtaavat Kilpijärven luusuan (6) ja Ostolahden ojan (PKP1) vedet olivat lievästi sameita ja väriltään humuksen tummentamia. Ravinnepitoisuudet (kokonaistyyppi ja -fosfori) olivat lievästi rehevälle vedelle ominaiset. Hygieeniseltä laadultaan vesi oli molemmilla havaintopaikoilla tutkituilta osin hyvää. Sähkönjohtavuus oli sisävesille ominaisella tasolla.

Pökkäänlahden (1) vertailuhavaintopaikalla veden happitilanne heikkeni pohjaa kohti mentäessä, ollen alusvedessä välttävällä tasolla. Alusvesi oli päällysvettä tummempaa ja typpipitoisempaa. Vesipatsaan vesi oli keskimäärin kirkasta ja väriltään humuksen tummentamaa. Ravinnepitoisuudet (kokonaistyyppi ja -fosfori) olivat lievästi rehevälle vedelle ominaiset. Kesällä pintavedestä (0-2 m) mitattava a-klorofyllipitoisuus indikoi myös lievästi rehevää vesialuetta. Hygieeniseltä laadultaan vesi oli tutkituilta osin lähes erinomaista. Vedenlaatuindeksin (2,83) perusteella vesi oli kokonaislaadultaan tyydyttävää.

Ristiinan jätevedenpuhdistamon purkupaikan tarkkailupaikan eli Pukkisaaren havaintopaikan (3) vesi oli laadultaan hyvin samankaltaista Pökkäänlahden (1) vertailuhavaintopaikkaan nähden. Havaintopaikan a-klorofyllipitoisuus oli hieman edeltävää havaintopaikkaa suurempi ja rehevälle vedelle ominainen. Vedenlaatuindeksin (2,90) perusteella vesi oli kokonaislaadultaan tyydyttävää.

Linnaniemen eteläpuolen havaintopaikalla (2) vesi oli laadultaan melko samantaista Pukkisaaren (3) ja Pökkäänlahden (1) havaintopaikkojen vedenlaatuun nähden. Veden humuspitoisuus ja väriluku olivat hieman edeltäviä havaintopaikkoja alhaisemmat. A-klorofyllipitoisuus oli Pukkisaaren havaintopaikan (3) tapaan rehevälle vedelle ominainen. Vedenlaatuindeksin (2,67) perusteella vesi oli

kokonaislaadultaan tyydyttävää. Simonniemen kärjen (9, Pelloksen tehtaiden jätevesien purkupaikan tarkkailupaikka) vesi oli laadultaan melko samanlaista edeltäviin havaintopaikkoihin nähden. A-klorofyllipitoisuus laski Pökkäänlahden havaintopaikan (1) tasolle, ollen jälleen lievästi rehevälle vedelle ominainen. Hygieeniseltä laadultaan vesi oli tutkituilta osin hyvää. Vedenlaatuindeksin (2,87) perusteella vesi oli kokonaislaadultaan tyydyttävää.

Hinkansaaren havaintopaikalla (11) veden happitilanne heikkeni pohjaa kohti, ollen pohjan läheisyydessä välttävä. Alusvesi oli päällysvettä sameampaa, erittäin tummaa ja humuspitoista. Ravinnepitoisuuksiltaan alusvesi luokiteltiin reheväksi. Vesipatsaan keskimääräisiä pitoisuuksia tarkasteltaessa vesi luokiteltiin kokonaistyyppipitoisuudeltaan reheväksi ja kokonaisfosforipitoisuudeltaan lievästi reheväksi. A-klorofyllipitoisuus oli rehevälle vedelle ominainen. Hygieeniseltä laadultaan vesi oli tutkituilta osin lähes erinomaista. Vedenlaatuindeksin (3,29) perusteella vesi oli kokonaislaadultaan tyydyttävää.

Savisalon itäpuolen syvänteen havaintopaikalla (5) veden happitilanne oli päällysvedessä erinomainen ja heikkeni 10 metrin syvyydessä välttävälle tasolle. Vesi oli sameusarvoltaan kirkasta ja väriltään lievästi humuksen tummentamaa. Kokonaistyyppipitoisuus oli lievästi rehevälle vedelle ominaisella ja kokonaisfosforipitoisuus karulle vedelle ominaisella tasolla. A-klorofyllipitoisuus oli lievästi rehevälle vedelle ominainen. Vesi oli hygieeniseltä laadultaan tutkituilta osin erinomaista. Vedenlaatuindeksin (2,10) perusteella vesi oli kokonaislaadultaan hyvää.

Taulukko 2. Veden laatuluokitus havaintopaikoittain kesällä 2023 ja 2024

Tunnus	Piste	Veden laatuluokitus			
		Elokuu 2023		Elokuu 2024	
1	Pökkäänlahti	2,44	hyvä/ tyydyttävä	2,83	tyydyttävä
3	Pukkisaaren pohjoispuoli	2,51	tyydyttävä/ hyvä	2,90	tyydyttävä
2	Linnaniemen eteläpuoli	2,39	hyvä/ tyydyttävä	2,67	tyydyttävä
9	Simonniemen kärki	2,30	hyvä	2,87	tyydyttävä
11	Hinkansaari	2,50	tyydyttävä/ hyvä	3,29	tyydyttävä
5	Savisalon kaakkoispuoli	1,67	hyvä	2,10	hyvä
<i>Havaintopaikkojen keskiarvo</i>		2,30	<i>hyvä</i>	2,78	<i>tyydyttävä</i>

Vedenlaatu oli kesällä 2024 tavalliseen tapaan paras Savisalonn kaakkoispuolella (5). Laadultaan huonointa vesi oli Hinkansaaren havaintopaikalla (11). Havaintopaikkojen vedenlaatu vaihteli hyvästä tasosta tyydyttävään tasoon. Eniten havaintopaikkojen vedenlaatua heikensivät alusveden heikentynyt happitilanne. Hinkansaaren havaintopaikalla veden kokonaislaatua heikensivät erityisesti sameus ja korkea väriluku. Havaintopaikkojen vesi oli kokonaislaadultaan edeltävää kesää huonompaa. Keskimäärin havaintopaikkojen vedenlaatu oli kesällä 2024 tyydyttävällä tasolla.

## SAVO-KARJALAN YMPÄRISTÖTUTKIMUS OY

Iida Hietamies  
Ympäristöasiantuntija

**Liitteet** Havaintopaikkakartta

# RISTIINAN YÖVEDEN VESISTÖTARKKAILU

