



RISTIINAN YÖVEDEN TARKKAILU KESÄLLÄ 2023

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.

Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy otti Ristiinan (Mikkeli) Yöveden kesän näytteet 3.8.2023 yhdeksältä havaintopaikalta. Näytteet analysoitiin Saimaan Vesi- ja 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_{Mn}-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 2023 sekä vertailuna kesän 2022 tulokset.

2 TARKKAILUTULOKSET

Kesän 2023 tarkkailukerralla Yövedeen virtaavat Kilpijärven luusuan (6) ja Ostolahden ojan (PKP1) vedet olivat lievästi sameita sekä tummia ja humuspitoisia. Ostolahden ojan vesi oli tutkituilta osin laadultaan Kilpijärven luusuan vettä huonompaa. Kilpijärven luusuan vesi luokiteltiin ravinnepitoisuuksiltaan (kokonaistyyppi ja -fosfori) lievästi reheväksi. Ostolahden ojan vesi puolestaan luokiteltiin ravinnepitoisuuksiltaan reheväksi. Kilpijärven luusuan vesi oli tutkituilta osin hygieeniseltä laadultaan hyvää. Ostolahden ojan bakteerimäärä oli kymmenkertainen Kilpijärven luusuan veden bakteerimäärään verrattuna ja vesi oli tutkituilta osin hygieeniseltä laadultaan likaantunutta. Havaintopaikkojen veden sähkönjohtavuus oli sisävesille ominaisella tasolla.

Pökkäänlahden (1) vertailuhavaintopaikalla veden happitilanne heikkeni pohjaa kohden mentäessä, ollen pohjan lähellä välttävällä tasolla. Vesi oli kirkasta. Kokonaistyyppipitoisuus oli pinnan läheisyydessä karulle vedelle ominainen ja alusvedessä lievästi rehevälle vedelle ominainen. Kokonaisfosforipitoisuus puolestaan oli pinnan läheisyydessä lievästi rehevälle vedelle ominaisella tasolla, mutta alemmissä näytesyvyyksissä karulle vedelle ominaisella tasolla. Vesi oli hieman humuksen tummentamaa koko vesipatsaassa. Kesällä pintavedestä (0-2 m) mitattava a-klorofyllipitoisuus oli rehevälle vedelle ominainen. Hygieeniseltä laadultaan vesi oli tutkituilta osin melko hyvää. Vedenlaatuindeksin (2,44) perusteella vesi oli kokonaislaadultaan hyvää/tydyttävää. Ristiinan jätevedenpuhdistamon purkupaikan tarkkailupaikan eli Pukkisaaren havaintopaikan (3) veden laatu oli hyvin samanlaista Pökkäänlahden (1) vertailuhavaintopaikan vedenlaatuun nähden. Pukkisaaren havaintopaikalla (3) vesi oli kuitenkin tutkituilta osin hygieeniseltä laadultaan huonompaa ja alusvesi oli lievästi likaantunutta. Vedenlaatuindeksin (2,51) perusteella vesi oli kokonaislaadultaan tyydyttävää/hyvää.

Linnaniemen eteläpuolella (havaintopaikka 2) vesi oli niin ikään laadultaan samanlaista Pukkisaaren (3) ja Pökkäänlahden (1) havaintopaikkojen vedenlaatuun nähden. Veden hygieeninen laatu palasi Pökkäänlahden havaintopaikan (1) tasolle, ollen tutkituilta osin melko hyvä. Vedenlaatuindeksin (2,39) perusteella vesi oli kokonaislaadultaan hyvää/tydyttävää. Simonniemen kärjen (9, Pelloksen

tehtaiden jätevesien purkupaikan tarkkailupaikka) havaintopaikalla vesi oli edelleen laadultaan samanlaista edeltäviin havaintopaikkoihin nähden, lukuun ottamatta a-klorofyllipitoisuutta, joka oli havaintopaikalla vain lievästi rehevälle vedelle ominainen. Vesi oli tutkituilta osin hygieeniseltä laadultaan melko hyvää. Vedenlaatuindeksin (2,30) perusteella vesi oli kokonaislaadultaan hyvää.

Hinkansaaren havaintopaikalla (11) veden happitilanne laski pohjan läheisyydessä aiempien havaintopaikkojen tapaan välttävälle tasolle. Alusvesi oli muuta vesipatsasta hieman sameampaa, tummempaa ja ravinnepitoisempaa. Havaintopaikan vesi luokiteltiin lievästi sameaksi. Vesi oli lievästi humuksen tummentamaa. Kokonaistyyppipitoisuus oli pinnan läheisyydessä karulle vedelle ja alusvedessä lievästi rehevälle vedelle ominainen. Kokonaisfosforipitoisuudet olivat lievästi rehevälle vedelle ominaisella tasolla koko vesipatsaassa. A-klorofylli-pitoisuus oli rehevälle vedelle ominainen. Vesi oli tutkituilta osin hygieeniseltä laadultaan lähes erinomaista. Vedenlaatuindeksin (2,50) perusteella vesi oli kokonaislaadultaan tyydyttävää/hyvää.

Savisalon itäpuolen syvänteen havaintopaikalla (5) veden happitilanne heikkeni jo 10 metrin syvyydessä. Happitilanne laski välttävälle tasolle 15 ja 20 metrin näytesyvyyksissä. Alemmissä näytesyvyyksissä happitilanne oli kuitenkin tyydyttävällä tasolla. Vesi oli kirkasta ja väriltään lievästi humuksen tummentamaa. Kokonaistyyppi- ja kokonaisfosforipitoisuudet olivat keskimäärin karulle vedelle ominaisella tasolla. Klorofylli-a-pitoisuus oli lievästi rehevälle vedelle ominainen. Vesi oli tutkituilta osin hygieeniseltä laadultaan erinomaista. Vedenlaatuindeksin (1,67) perusteella vesi oli kokonaislaadultaan hyvää.

Taulukko 2. Veden laatuluokitus havaintopaikoittain kesällä 2023 ja 2022

TUNNUS	PISTE	VEDEN LAATULUOKITUS			
		elokuu 2023		elokuu 2022	
1	Pökkäänlahti	2,44	hyvä/tyydyttävä	2,65	tyydyttävä
3	Pukkisaaren pohjoispuoli	2,51	tyydyttävä/hyvä	2,70	tyydyttävä
2	Linnaniemen eteläpuoli	2,39	hyvä/tyydyttävä	2,51	hyvä/tyydyttävä
9	Simonniemen kärki	2,30	hyvä	2,51	hyvä/tyydyttävä
11	Hinkansaari	2,50	tyydyttävä/hyvä	2,30	hyvä
5	Savisalon kaakkoispuoli	1,67	hyvä	2,19	hyvä
<i>Havaintopaikkojen keskiarvo</i>		<i>2,30</i>	<i>hyvä</i>	<i>2,48</i>	<i>hyvä/tyydyttävä</i>

Vedenlaatu oli kesällä 2023 tavalliseen tapansa paras Savisalonsa kaakkoispuolella (5). Laadultaan huonointa vesi oli Pukkisaaren pohjoispuolen havaintopaikalla (3). Havaintopaikkojen vedenlaatu vaihteli hyvästä tasosta tyydyttävään/hyvään tasoon. Eniten havaintopaikkojen vedenlaatua heikensivät alusveden heikentynyt happitilanne ja a-klorofylli-pitoisuudet. Havaintopaikkojen vesi oli laadultaan kesää 2022 parempaa, lukuun ottamatta Hinkansaaren havaintopaikkaa (11), jonka vesi oli kokonaislaadultaan hieman edeltävää vuotta huonompaa. Keskimäärin havaintopaikkojen vedenlaatu oli kesällä 2023 hyvällä ja kesää 2022 paremmalla tasolla.

SAIMAAN VESI- JA YMPÄRISTÖTUTKIMUS OY

Iida Hietamies
ympäristöasiantuntija

LIITTEET

Havaintopaikkakartta

RISTIINAN YÖVEDEN VESISTÖTARKKAILU

