



HIITOLANJOEN TARKKAILU TAMMIKUUSSA 2023

1 TARKKAILUN PERUSTEET JA TOTEUTUS

Hiitolanjoki, josta käytetään myös nimeä Kokkolanjoki, on Etelä-Karjalassa sijaitseva Simpelejärven laskujoki. Joki virtaa pienen Kivijärven läpi ennen Simpeleen tehdasaluetta. Silamusjoesta Hiitolanjoki saa merkittävän lisävirtauksen. Joki virtaa Ritakosken, Lahnasenkosken ja Kangaskosken voimalaitosten kautta Venäjän puolelle ja lopulta Laatokkaan. Hiitolanjokea kuormittavat Metsä Board Oyj Simpeleen tehtaiden sekä Rautjärven kunnan Simpeleen taajaman puhdistetut jätevedet. Joen Suomen puoleiselle alaosalle kohdistuu ajoittain myös voimakasta hajakuormitusta. Hiitolanjoen tarkkailu perustuu Metsä Board Oyj Simpeleen tehtaan ympäristölupaan Dnro ESAVI/324/0408/2010 25.5.2011 ja Rautjärven kunnan Simpeleen taajaman jätevedenpuhdistamon ympäristölupaan KAS-2009-Y-30-111. Joen fysikaalis-kemiallinen tarkkailu on ollut samankaltainen jo vuodesta 1980. Tarkkailua on tiennetty aiemmasta neljästä kerrasta kuuteen kertaan vuodessa vuonna 2006. Tarkkailua tehdään Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy:n 28.12.2018 laatiman yhteistarkkailuohjelman (nro 3421/18) mukaisesti. Ohjelma on muuten samankaltainen kuin aiempi versio 688/12/PS, mutta kalojen elohopeapitoisuuden tutkiminen on päivitetty vastaamaan nykyistä ohjeistusta. Marraskuussa 2021 Kangaskosken näytepiste 3 vaihdettiin noin 150 m ylävirtaan sijaitseväksi näytepisteeksi 2. Vertaillessa pisteen 2 tuloksia aiempiin tuloksiin käytetään siis pisteen 3 analyysituloksia.

Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy otti Hiitolanjoen yhteistarkkailuohjelman mukaiset näytteet 2.1.2023. Näytteet analysoitiin Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy:n laboratoriossa. Hiitolanjoen veden kokonaislaadun kehityksen seurannassa on käytetty matemaattista vedenlaatumallia (Saukkonen, Vesitalous 6/91 ja 3/92). Vedenlaatuindeksi koostuu kahdeksasta vedenlaatutekijästä: kokonaisfosfori, kokonaistyppe, väriluku, sameus, COD_{Mn}, kiintoaine, sähkönjohtavuus sekä bakteeripitoisuus. Vedenlaatumallissa mittaushetken vedenlaatua verrataan tarkkailuvesistön oletettuun luonnontilaan, eli ihannetasoon. Indeksien vedenlaatulokat on kuvattu taulukossa 1.

Taulukko 1. Vedenlaatuindeksin vedenlaatulokat.

Vedenlaatulokat	
1 – 1,34	erinomainen
1,35 – 1,64	erinomainen/hyvä tai hyvä/erinomainen
1,65 – 2,34	hyvä
2,35 – 2,64	hyvä/tydyttävä
2,65 – 3,34	tydyttävä
3,35 – 3,64	tydyttävä/välttävä

3,65 – 4,34	välttävä
4,35 – 4,64	välttävä/huono
4,65 – 5,34	huono
5,35 – 5,64	huono/erittäin huono

2 TARKKAILUN TULOKSET

Kivijärvestä Hiitolanjokeen tulevan veden (näytepiste 9) kokonaislaatu oli tammikuussa 2023 erinomaisella (indeksi-arvo 1,10; taulukko 2) sekä vuosien 2006–2022 keskiarvoa (ind. 1,42 – erinomainen/hyvä) paremmalla tasolla. Joka vedenlaatuparametri bakteeripitoisuutta lukuun ottamatta oli keskiarvoa paremmalla tasolla. Vesi oli ravinnepitoisuuksiltaan karua ja väriluvun sekä kemiallisen hapenkulutuksen (COD_{Mn}) perusteella väritöntä. Kiintoainepitoisuus ja sameusarvo olivat kirkkaalle vedelle tyypilliset. Sähkönjohtavuus vastasi vesistön luonnontilaa, eli jätevesien vaikutusta vedenlaatuun ei havaittu. Veden hygieeninen laatu oli moitteeton.

Simpeleen tehtaan alapuolella (7) vedenlaatu oli heikentynyt hieman edelliseen havaintopaikkaan nähden lähes joka vedenlaatu-tekijän suhteen. Ravinnepitoisuuksiltaan vesi oli kokonaistypen osalta karua ja kokonaisfosforin osalta lievästi rehevää. Vesi oli väritöntä ja lievästi sameaa. Veden hygieeninen laatu oli tutkituilta osin erinomainen. Vedenlaatu oli tammikuussa 2023 hyvä (ind. 1,84) mutta hiukan vuosien 2006–2022 keskiarvoa heikompi johtuen mm. korkeammista kokonaisfosforin, kokonaistypen ja sameuden arvoista.

Silamusjoen ja Hiitolanjoen liitoskohdan jälkeisellä Uudensillankosken näytepisteelle (6) tultaessa vedenlaatu ei merkittävästi muuttunut. Vedessä oli vain hieman humusta, mutta vesi oli hieman tummunutta. Veden hygieeninen laatu oli lähes moitteeton ja jätevesistä kertova sähkönjohtavuus hieman alhaisempi edelliseen havaintopaikkaan nähden. Silamusjoen vesi laimentaa pääuoman jätevesipitoisuuksia. Sähkönjohtavuudet Hiitolanjoessa olivat tammikuussa 2023 matalia kertoen jätevesien vaikutuksen Hiitolanjoen vedenlaatuun olevan hyvin pieni. Vedenlaatu oli Uudensillankoskessa hyvä (ind. 1,85) ja pitkän aikavälin keskiarvoa parempaa lähinnä matalammista typpi- ja bakteeripitoisuuksista johtuen. Fosforipitoisuus oli kuitenkin talven keskiarvoa korkeampi.

Ritakosken näytepisteellä (4) vedenlaatu oli hieman huonompaa edeltäviin havaintopaikkoihin nähden mm. hieman korkeammasta kiintoaine sekä typpipitoisuudesta ja heikommasta hygieenisestä laadusta johtuen. Vesi oli Ritakoskessa tammikuussa lievästi rehevää, vain lievästi humuksista ja lievästi sameaa. Veden laatu oli hyvä (ind. 2,06) ja hiukan pitkän aikavälin keskiarvoa parempi matalampien typpi- ja bakteeripitoisuuksien ansiosta. Fosforipitoisuus oli kuitenkin keskiarvoa hieman korkeampi.

Alimmalla näytepisteellä Kangaskoskella (2, vuosina 2006–2021 piste 3) vedenlaatu oli edellisvuosien tapaan tarkkailupisteistä heikointa. Vedenlaatuindeksin arvo 2,40 indikoi hyvää/tydyttävää vedenlaatua. Veden laatu oli pitkän aikavälin keskiarvoa huonompaa johtuen korkeammasta sameudesta, tummemmasta väristä sekä hieman korkeammasta fosforipitoisuudesta. Ritakoskeen nähden vesi oli sameampaa ja ravinnepitoisuudet olivat korkeammat.

Taulukko 2. Vedenlaatuindeksit ja –luokat näytepisteittäin tammikuussa 2023 sekä vuosien 2006–2023 tammikuun näytteenottokierrosten keskiarvona.

		2023		2006-2022 ka.	
Näytepiste		Indeksi	Vedenlaatuluokka	Indeksi	Vedenlaatuluokka
9	Kivijärvestä tuleva vesi	1,10	erinomainen	1,42	erinomainen/hyvä
7	tehtaan alapuoli	1,89	hyvä	1,78	hyvä
6	Uudensillankoski	1,85	hyvä	1,94	hyvä
4	Ritakosken voimalaitos	2,06	hyvä	2,19	hyvä
2 (3)	Kangaskoski	2,40	hyvä/tyydyttävä	2,22	hyvä

Tammikuussa 2023 vedenlaatu oli näytepisteitä 7 ja 2 lukuun ottamatta vuosien 2006–2022 keskiarvoja parempaa. Typpipitoisuudet olivat pitkän aikavälin keskiarvoja matalampia joka pisteellä, kun taas fosforipitoisuudet olivat keskiarvoja korkeampia Kivijärvestä tulevaa vettä lukuun ottamatta. Useimmilla havaintopaikoilla tammikuussa 2023 eniten vedenlaatuindeksiä heikensivät fosforipitoisuus sekä humuksisuudesta kertova COD_{Mn}.

SAIMAAN VESI- JA YMPÄRISTÖTUTKIMUS OY

Tiia Velin
ympäristöasiantuntija

LIITTEET näytepistekartta

RAUTJÄRVEN HIITOLANJOEN VESISTÖTARKKAILU

