



HIITOLANJOEN TARKKAILU MAALISKUUSSA 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, joka virtaa Ritakosken voimalaitoksen kautta Venäjän puolelle ja lopulta Laatokkaan, on viime vuosina muuttunut huomattavasti. Kangaskosken voimalaitos purettiin heinä-syyskuussa 2021 ja Lahnasenkosken voimalaitos kesällä 2022. Vuonna 2023 puretaan Ritakosken voimalaitos. 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 fyysikaalis-kemiallinen tarkkailu on ollut samankaltainen jo vuodesta 1980. Tarkkailua on tihennetty aiemmasta neljästä kerrasta kuuteen kertaan vuodessa vuonna 2006. Tarkkailua tehdään Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy:n 14.1.2022 laatiman yhteistarkkailuohjelman (nro 90/22) mukaisesti. Ohjelma on muuten samankaltainen kuin aiempi versio 3421/18, mutta pohjasedimenttitutkimuksen frekvenssiä muutettiin harvemmaksi ja biologisissa tarkkailuissa pohjaeläimiä tutkitaan tästä lähin koskien potkuhaavinäytteistä. Marraskuussa 2021 näytteenoton Kangaskosken näytepiste 3 vaihdettiin noin 150 m ylävirtaan sijaitsevaksi näytepisteeksi 2. Vertaillen pisteen 2 tuloksia aiempiin tuloksiin käytetään siis pisteen 3 analyysituloksia.

Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy otti Hiitolanjoen yhteistarkkailuohjelman mukaiset näytteet 8.3.2023. 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, kokonaistyyppi, väriluku, sameus, COD_{Mn}, kiintoaine, sähkönjohtavuus sekä bakteeripitoisuus. Vedenlaatumallissa mittaushetken vedenlaatua verrataan tarkkailuvesistön oletettuun luonnontilaan, eli ihannetasoon. Indeksien vedenlaatuoluokat 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 maaliskuussa 2023 erinomaisella tasolla (indeksiarvo 1,30; taulukko 2) ja vuosien 2006–2022 keskiarvoa (ind. 1,43 – erinomainen/hyvä) paremmalla tasolla. Joka vedenlaatuparametri oli bakteeripitoisuutta ja värilukua lukuun ottamatta keskiarvoa paremmalla tasolla. Vesi oli ravinnepitoisuuksien perusteella karua, väriluvun ja kemiallisen hapenkulutuksen (COD_{Mn}) mukaan väritöntä/lievästi humuksista ja sameus sekä kiintoainepitoisuus indikoivat veden olleen kirkasta. Sähkönjohtavuus vastasi vesistön ihannetasoa. Ainoat vesistön ihannetasosta poikenneet tekijät olivat matalasta humuspitoisuudesta kertovat COD_{Mn} ja väriluku.

Simpeleen tehtaan alapuolella (7) vedenlaatuarvo oli heikentynyt hieman edelliseen pisteeseen nähden joka vedenlaatutekijän suhteen lukuun ottamatta samana pysynyt värilukua ja hygieenistä laatua. Vesi oli havaintopaikalla karua/lievästi rehevää, lievästi humuspitoista ja kirkasta. Vedenlaatu oli maaliskuussa 2023 erinomaisella/hyvällä tasolla ja oli vuosien 2006–2022 keskiarvoa parempaa tai samalla tasolla joka vedenlaatutekijän suhteen.

Silamusjoen ja Hiitolanjoen liitoskohdan jälkeisellä Uudensillankosken näytepisteellä (6) vedenlaatu oli heikentynyt edelleen korkeampien ravinnepitoisuuksien, kemiallisen hapenkulutuksen ja väriluvun vuoksi. Vesi oli lievästi rehevää, lievästi humuksista ja kirkasta. Vedenlaatu oli Uudensillankoskessa hyvää ja pitkän aikavälin keskiarvoa parempaa.

Ritakosken näytepisteellä (4) vedenlaatu oli hyvin samankaltaista uudensillankosken näytepisteeseen kanssa, lukuun ottamatta huomattavasti korkeampaa bakteeripitoisuutta. Vesi oli Ritakoskessa maaliskuussa lievästi rehevää, lievästi humuksista, kirkasta ja laadultaan hyvää. Vesi oli laadultaan hieman pitkän aikavälin keskiarvoa parempaa matalamman bakteeri- ja typpipitoisuuden sekä kemiallisen hapenkulutuksen vuoksi.

Alimmalla näytepisteellä Kangaskoskella (2, vuosina 2006–2021 piste 3) vedenlaatu oli edellisvuosien tapaan tarkkailupisteistä heikointa. Vedenlaatuindeksi indikoi hyvää laatua ja oli pitkän aikavälin keskiarvoa parempaa jokaisen vedenlaatutekijän suhteen lukuun ottamatta lähes saman pysynyt

sähkönjohtavuutta ja huonompaa bakteeripitoisuutta. Bakteeripitoisuus oli Kangaskosken pisteellä mitatuista pisteistä korkein. Vesi oli Kangaskoskessa lievästi rehevää, lievästi humuksista ja kirkasta.

Maaliskuussa 2023 Hiitolanjoen vedenlaatu oli joka pisteellä vuosien 2006–2022 keskiarvoja parempaa. Joka pisteellä typpipitoisuus ja kemiallinen hapenkulutus olivat keskiarvoa matalammalla tasolla. Eniten vedenlaatua heikensi Kivijärvestä tulevan veden pisteellä, tehtaan alapuolisen pisteellä ja uudensillankosken pisteellä veden humuksisuus. Puolestaan muilla pisteillä vedenlaatua heikensi eniten veden hygieeninen laatu.

Taulukko 2. Vedenlaatuindeksit ja –luokat näytepisteittäin maaliskuussa 2023 sekä vuosien 2006–2022 keskiarvona.

2023			2006-2022 ka.		
Näytepiste	Indeksi	Vedenlaatuluoikka	Indeksi	Vedenlaatuluoikka	
9 Kivijärvestä tuleva vesi	1,30	erinomainen	1,43	erinomainen/hyvä	
7 tehtaan alapuoli	1,47	erinomainen/hyvä	1,66	hyvä	
6 Uudensillankoski	1,76	hyvä	1,83	hyvä	
4 Ritakosken voimalaitos	2,03	hyvä	2,11	hyvä	
2 (3) Kangaskoski	2,05	hyvä	2,27	hyvä	

SAIMAAN VESI- JA YMPÄRISTÖTUTKIMUS OY

Tiia Velin
ympäristöasiantutija

Saana Keskinen
akvaattisten tieteiden harjoittelija

LIITTEET näytepistekartta

RAUTJÄRVEN HIITOLANJOEN VESISTÖTARKKAILU

