

Hiitolanjoen tarkkailu tammikuussa 2024

1 Tarkkailun perusteet

Hiitolanjoki, josta käytetään myös nimeä Kokkolanjoki, on Etelä-Karjalassa sijaitseva Simpelejärven laskujoki. Joki virtaa ennen Simpeleen tehdasaluetta pienen Kivijärven läpi ja jatkaa kulkuaan vanhojen voimalaitosten kautta Venäjän puolelle ja lopulta Laatokkaan. Silamusjoesta Hiitolanjoki saa merkittävän lisävirtauksen. Hiitolanjoki on viime vuosina muuttunut huomattavasti. Kangaskosken voimalaitos purettiin heinä-syyskuussa 2021 ja Lahnasenkosken voimalaitos kesällä 2022. Vuonna 2023 on purettu Ritakosken voimalaitos (elo-syyskuussa). 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-keemiallinen 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 14.1.2022 laatiman yhteistarkkailuohjelman (nro 90/22) mukaisesti. Marraskuussa 2021 Kangaskosken näytepiste 3 vaihdettiin noin 150 m ylävirtaan sijaitsevaksi näytepisteeksi 2. Vertaillen pisteen 2 tuloksia aiempiin tuloksiin käytetään siis pisteen 3 analyysituloksia. Ritakosken purkutöiden jälkeen havaintopaikka 4 on muutettu otettavaksi 100 m ylempää kevyenliikenteen sillalta (marraskuu 2023), sillä aiemmin näyte otettiin voimalan edustalta yläkanavasta. Muutos on sovittu Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen kanssa.

Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy otti Hiitolanjoen yhteistarkkailuohjelman mukaiset näytteet 3.1.2024. 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 vedenlaatuluokat on kuvattu taulukossa 1.

Taulukko 1. Vedenlaatuindeksin vedenlaatuluokat.

Vedenlaatuluokat	
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 2024 erinomaisella (taulukko 2) sekä vuosien 2006–2023 keskiarvoa hieman paremmalla tasolla. Muun muassa ravinnepitoisuudet olivat pitkäaikavälin keskiarvoa hieman pienemmät. Vesi oli ravinnepitoisuuksiltaan karua ja kemiallisen hapenkulutuksen (COD_{Mn}) perusteella vain vähän humusta sisältävää. Vedessä ei ollut kiintoainesta ja sameusarvo oli alhainen, kirkkaalle vedelle ominainen. Veden hygieeninen laatu oli moitteeton.

Simpeleen tehtaan alapuolella (7) vedenlaatu heikentyi tehtaan yläpuoliseen havaintopaikkaan nähden lähinnä ravinnepitoisuuksien osalta. Happitilanne oli kuitenkin vedessä parempi. Ravinnepitoisuuksiltaan vesi oli rehevää. Vesi oli vähähumuksista ja sameusarvon perusteella kirkasta. Sähkönjohtavuus vastasi vesistön luonnontilaa, eli jätevesien vaikutusta vedenlaatuun ei havaittu. Veden hygieeninen laatu oli tutkituilta osin lähes moitteeton. Vedenlaatu oli tammikuussa 2024 hyvä, mutta hiukan vuosien 2006–2023 keskiarvoa heikompi johtuen lähinnä korkeammista ravinnepitoisuuksista.

Silamusjoen ja Hiitolanjoen liitoskohdan jälkeisellä Uudensillankosken näytepisteelle (6) tultaessa ravinnepitoisuudet alenivat hieman, mutta vesi tummentui hieman korkeammasta humuspitoisuudesta johtuen. Humuspitoisuus oli kuitenkin melko alhainen. Veden hygieeninen laatu oli lähes moitteeton ja sähkönjohtavuus hieman alhaisempi ylempään havaintopaikkaan nähden. Silamusjoen vesi laimentaa pääuoman jätevesipitoisuuksia. Sähkönjohtavuudet olivat tammikuussa 2024 koko Hiitolanjoessa matalia kertoen jätevesien vaikutuksen olevan Hiitolanjoen vedenlaatuun hyvin pieni. Vedenlaatu oli Uudensillankoskella hyvä ja pitkän aikavälin keskiarvon tasolla.

Ritakosken näytepisteellä (4) vedenlaatu oli vain hieman huonompaa edeltäviin havaintopaikkoihin nähden lähinnä huonommasta hygieenisestä laadusta johtuen. Muutoin veden laatu ei suuresti muuttunut edelliseen havaintopaikkaan nähden. Veden hygieeniseen laatuun heikentävästi on voinut vaikuttaa havaintopaikan yläpuolelle puhdistetut jätevetensä laskeva Vihvilänsuon jätevedenpuhdistamo. Vesi oli Ritakoskella tammikuussa lievästi rehevää, lievästi humuksista sekä sameusarvoltaan kirkasta. Veden laatu oli keskimäärin hyvä ja hiukan pitkän aikavälin keskiarvoa parempi enimmäkseen alhaisemman fosforipitoisuuden ja pienempien bakteerimäärien johdosta.

Alimmalla näytepisteellä Kangaskoskella (piste 2, vuosina 2006–2021 piste 3) vedenlaatu ei suuresti muuttunut edeltävään Ritakosken havaintopaikkaan nähden. Fosforipitoisuus oli hieman korkeampi, mutta hygieeninen laatu vastaavasti hieman parempi. Vedenlaatuindeksi kertoi hyvästä vedenlaadusta. Veden laatu oli pitkän aikavälin keskiarvoa parempaa lähinnä paremmasta hygieenisestä laadusta ja alhaisemmasta sameudesta johtuen. Fosforipitoisuus oli kuitenkin keskiarvoa korkeampi.

Taulukko 2. Vedenlaatuindeksit ja -luokat näytepisteittäin tammikuussa 2024 sekä vuosien 2006–2023 tammikuun näytteenottokierrosten keskiarvona.

		2024		2006-2023 ka.	
Näytepiste		Indeksi	Vedenlaatuluokka	Indeksi	Vedenlaatuluokka
9	Kivijärvestä tuleva vesi	1,30	erinomainen	1,38	erinomainen/hyvä
7	tehtaan alapuoli	1,89	hyvä	1,76	hyvä
6	Uudensillankoski	1,92	hyvä	1,93	hyvä
4	Ritakosken voimalaitos	2,11	hyvä	2,18	hyvä
2 (3)	Kangaskoski	2,08	hyvä	2,24	hyvä

Tammikuussa 2024 vedenlaatu oli tehtaan alapuolista näytepistettä 7 lukuun ottamatta vuosien 2006–2023 keskiarvoja parempaa tai samalla tasolla. Hygieeninen laatu oli kaikilla havaintopaikoilla pitkänaikavälin keskiarvoja alhaisemmat, mutta fosforipitoisuudet Kivijärvestä tulevaa vettä (9) lukuun ottamatta korkeammat. Tammikuussa 2024 eniten vedenlaatuindeksiä heikensivät humuksisuudesta kertova COD_{Mn} sekä väriluku. Tehtaan alapuolella vedenlaatua heikensi kuitenkin eniten fosforipitoisuus.

SAVO-KARJALAN YMPÄRISTÖTUTKIMUS OY

Tiia Velin
Ympäristöasiantuntija

Liitteet Näytepistekartta

