

Metsä Board Oyj, Simpele
Rautjärven kunta/tekninen toimisto

KOKKOL

Hiitolanjoen tarkkailu marraskuussa 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-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 14.1.2022 laatiman yhteistarkkailuohjelman (nro 90/22) mukaisesti. Marraskuussa 2021 Kangaskosken näytepiste 3 vaihdettiin noin 150 m ylävirtaan sijaitsevaksi näytepis- teeksi 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.

Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy otti Hiitolanjoen yhteistarkkailuohjelman mukaiset näytteet 14.1.2024. Näytteet analysoitiin Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy:n Saimaan laboratoriossa. Hiitolanjoen veden kokonaislaadun kehityk-

sen seurannassa on käytetty matemaattista vedenlaatumallia (Saukkonen, Vesitalous 6/91 ja 3/92). Vedenlaatuindeksi koostuu kahdeksasta vedenlaatutekijästä: kokonaisfosfori, kokonaistyyppi, väriluku, sameus, COD_{Mn}, kiintoaine, sähköjohtavuus 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 vedenlaatuindeksin perusteella marraskuussa 2024 erinomaista (taulukko 2) ja vuosien 2006–2023 keskiarvoa parempaa. Lähes jokainen vedenlaatuparametri oli keskiarvoa paremmalla tasolla. Ravinnepitoisuuksiltaan vesi oli karua, väriluvun ja kemiallisen hapenkulutuksen (COD_{Mn}) perusteella väritöntä ja sameusarvoltaan lievästi sameaa. Veden hygieeninen laatu oli tutkituilta osin lähes erinomainen.

Simpeleen tehtaan alapuolelle (7) tultaessa vedenlaadussa ei tapahtunut suurta muutosta. Happitilanne oli kuitenkin paremmalla tasolla yläpuoliseen havaintopaikkaan nähden. Vesi oli edelleen laadultaan erinomaista ja vuosien 2006–2023 keskiarvoa selvästi parempaa, kaikkien vedenlaatutekijöiden ollessa paremmalla tasolla.

Silamusjoen ja Hiitolanjoen liitoskohdan jälkeisellä Uudensillankosken näytepisteellä (6) vedenlaatu heikkeni hieman. Vedenlaatu oli Uudensillankoskella keskimäärin hyvää ja hieman pitkän aikavälin keskiarvoa parempaa kaikkien vedenlaatusparametrien suhteen. Uudensillankosken vedenlaatua eniten heikensivät humuspitoisuudesta kertovat väriluku ja COD_{Mn}.

Vihvilänsuon jätevedenpuhdistamon alapuoliselle Ritakosken näytepisteelle (4) tultaessa vedenlaatu pysyi edelleen hyvänä ja oli pitkänajan keskiarvoa paremmalla tasolla. Happea lukuun ottamatta kaikki vedenlaatutekijät saivat keskiarvoa parempia arvoja.

Alimmalla näytepisteellä Kangaskoskella (2, vuosina 2006–2021 piste 3) vedenlaatu oli tarkkailupisteistä heikointa, mutta kuitenkin edelleen hyvällä tasolla ja pitkän aikavälin keskiarvoa selvästi parempaa lähes kaikkien vedenlaatutekijöiden suteen. Erityisesti sameus ja hygieenisen laatu olivat paremmalla tasolla. Ylempään havaintopaikkaan nähden veden laadussa ei tapahtunut suurta muutosta. Eniten vedenlaatua marraskuussa 2024 heikensi veden väriarvo. Vesi oli ravinteiden osalta lievästi rehevää, sameusarvoltaan lievästi sameaa, värin perusteella hieman humuspitoista ja hygieeniseltä laadultaan hyvää.

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

Näytepiste	2024		2006–2023 ka.	
	Indeksi	Vedenlaatuluokka	Indeksi	Vedenlaatuluokka
9 Kivijärvestä tuleva vesi	1,20	erinomainen	1,80	hyvä
7 tehtaan alapuoli	1,30	erinomainen	2,37	hyvä/tyyydyttävä
6 Uudensillankoski	1,65	hyvä	2,21	hyvä
4 Ritakosken voimalaitos	1,63	hyvä	2,31	hyvä
2 (3) Kangaskoski	1,70	hyvä	2,72	tyyydyttävä

Marraskuussa 2024 Hiitolanjoen vedenlaatu oli jokaisella havaintopaikalla vuosien 2006–2023 keskiarvoja parempaa. Marraskuussa 2024 eniten vedenlaatua heikensi kaikilla havaintopaikoilla orgaaninen aines ja väriluku.

SAVO-KARJALAN YMPÄRISTÖTUTKIMUS OY

Tiia Velin
Ympäristöasiantuntija

Liitteet Näytepistekartta

RAUTJÄRVEN HIITOLANJOEN VESISTÖTARKKAILU

