



No 469/23

14.11.2023

HIITOLANJOEN TARKKAILU HEINÄKUUSSA 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 Venäjän puolelle ja lopulta Laatokkaan, on viime vuosina muuttunut huomattavasti. Kangaskosken voimalaitos purettiin heinä-syyskuussa 2021 ja Lahnasenkosken voimalaitos kesällä 2022. Vuonna 2023 on purettu Ritakosken voimalaitos (elö-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 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. Marraskuussa 2021 Kangaskosken näytepiste 3 vaihdettiin noin 150 m ylävirtaan sijaitseväksi näytepisteeksi 2. Vertaillen pisteen 2 tuloksia aiempiin tuloksiin käytetään siis pisteen 3 analyysituloksia.

Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy otti Hiitolanjoen yhteistarkkailuohjelman mukaiset näytteet 12.7.2023. 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 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 vedenlaatuindeksin perusteella (taulukko 2) hyvällä/erinomaisella tasolla. Ravinnepitoisuudet kertoivat veden olleen karua ja kemiallisen hapenkulutuksen (COD_{Mn}) sekä väriluvun perusteella vedessä oli hieman humusta. Vesi oli lievästi sameaa ja vain hieman kiintoainesta sisältävää. Sähkönjohtavuus vastasi vesistön ihanetasoa ja veden hygieeninen laatu oli hyvä. Eniten heinäkuussa 2023 vedenlaatuindeksiä näytepisteellä 9 heikensivät sameus, väriluku ja COD_{Mn} . Vedenlaatu oli parempaa verrattuna heinä-elokuiden 2006–2022 keskiarvoon ja joka vedenlaatutekijä oli keskiarvoa paremmalla tasolla.

Simpeleen tehtaan alapuolella (7) veden kokonaislaatu heikkeni hyvälle tasolle, mutta vesi oli kuitenkin laadultaan tarkastelujakson keskiarvoa (heinä-elokuu 2006–2022) parempaa. Kivijärvestä tulevaan veteen verrattuna tehtaan alapuolisen veden laatu oli heikompaa ravinnepitoisuuksien, etenkin typpipitoisuuden, sekä hieman korkeampien sähkönjohtavuuden ja kiintoaineen suhteen. Tehtaan alapuoleinen vesi oli lievästi rehevää/rehevää, vain vähän humusta sisältävää ja lievästi sameaa.

Silamusjoen ja Hiitolanjoen liitoskohdan jälkeisen Uudensillankosken näytepisteen 6 vedenlaatu oli kokonaisuudessaan hieman heikompaa edelliseen näytepisteeseen verrattuna, kuitenkin vedenlaadun ollessa vedenlaatuindeksin perusteella edelleen hyvällä tasolla. Edelliseen havaintopaikkaan verrattuna typpipitoisuus, sameus ja sähkönjohtavuus paranivat hieman, kun taas kiintoainepitoisuus, humuspitoisuus, fosforipitoisuus sekä hygieeninen laatu heikkenivät hieman. Vesi oli havaintopaikalla lievästi rehevää/rehevää, vähän humusta sisältävää ja lievästi sameaa. Vuosien 2006–2022 keskiarvoon verrattuna jokainen vedenlaatutekijä oli paremmalla tasolla.

Ritakosken näytepisteelle (4) tultaessa veden typpipitoisuus kasvoi ja hygieeninen laatu heikkeni hieman. Sen sijaan kiintoainepitoisuus laski hieman edeltävään pisteeseen nähden. Vesi oli edelleen lievästi rehevää/rehevää, hieman humusta sisältävää ja lievästi sameaa, ja vedenlaatulokka oli hyvä. Vuonna 2023 vedenlaatu oli pitkänajan keskiarvoa paremmalla tasolla.

Alimmalla näytepisteelle Kangaskoskelle (3) tultaessa veden hygieeninen laatu heikkeni, mutta muutoin vedenlaadussa ei tapahtunut merkittäviä muutoksia. Vedenlaatuindeksin perusteella vesi oli laadultaan hyvää ja aiemmista vuosista poiketen jopa Uudensillankosken ja Ritakosken vedenlaatua hieman parempaa, kun yleensä vedenlaatu on ollut heikointa Kangaskosken pisteellä. Ero aiempien vuosien keskimääräiseen vedenlaatuun näkyi jokaisessa vedenlaatutekijässä lukuun ottamatta heikentynyttä typpipitoisuutta ja samana pysynyttä sähkönjohtavuutta. Eniten vedenlaatuindeksiä vuonna 2023 heikensikin typpipitoisuus.

Kaiken kaikkiaan Kokkolanjoen tarkkailuohjelman näytepisteiden vedenlaatu oli vuosien 2006–2022 keskiarvoja paremmalla tasolla ja lähes jokainen vedenlaatutekijä oli parempi tai samalla tasolla tarkastelujaksoon nähden. Ainoa poikkeus oli typpipitoisuus, joka oli kaikilla havaintopaikoilla korkeampi kuin 2006–2022 keskimäärin Kivijärvestä tulevaa vettä lukuun ottamatta.

Taulukko 2. Näytepistekohtaiset laatuluokitusindeksit

Näytepiste	2023		2006-2022 ka.	
	Indeksi	Vedenlaatuluokka	Indeksi	Vedenlaatuluokka
9 Kivijärvestä tuleva vesi	1,55	hyvä/erinomainen	2,18	hyvä
7 tehtaan alapuoli	2,08	hyvä	2,66	tydyttävä
6 Uudensillankoski	2,24	hyvä	2,63	tydyttävä/hyvä
4 Ritakosken voimalaitos	2,28	hyvä	2,69	tydyttävä
3 Kangaskoski	2,13	hyvä	2,96	tydyttävä

SAIMAAN VESI- JA YMPÄRISTÖTUTKIMUS OY

Tiia Velin
ympäristöasiantuntija

Saana Keskinen
Akvaattisten tieteiden harjoittelija

LIITTEET näytepistekartta

JAKELU Metsä Board Oyj, Simpele
Rautjärven kunta/tekninen toimisto

TIEDOKSI Imatran seudun ympäristötoimi
Kaakkois-Suomen ELY-keskus

