



No 1614/20

6.7.2020

## HIITOLANJOEN TARKKAILU TOUKOKUUSSA 2020

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 ympäristölupaun Dnro ESAVI/324/0408/2010 25.5.2011 ja Rautjärven kunnan Simpeleen taajaman jätevedenpuhdistamon ympäristölupaun 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

Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy otti Hiitolanjoen yhteistarkkailuohjelman mukaiset näytteet 27.5.2020. 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 vedenlaatu-tekijästä: kokonaisfosfori, kokonaistyppe, väriluku, sameus, COD<sub>Mn</sub>, kiintoainek, sähköjohtavuus sekä bakteeripitoisuus. Vedenlaatumallissa mittaushetken vedenlaatua verrataan tarkkailuvesistön oletettuun luonnontilaan, eli ihannetasoon. Indeksien vedenlaatu- luokat on kuvattu taulukossa 1.

Taulukko 1. Vedenlaatuindeksin vedenlaatu- luokat.

### Vedenlaatu- luokat

1 – 1,34	Erinomainen
1,35 – 1,64	Erinomainen/hyvä tai hyvä/erinomainen
1,65 – 2,34	Hyvä
2,35 – 2,64	Hyvä/tyydyttävä
2,65 – 3,34	tyydyttävä
3,35 – 3,64	tyydyttävä/välttävä
3,65 – 4,34	välttävä
4,35 – 4,64	välttävä/huono
4,65 – 5,34	huono
5,35 – 5,64	huono/erittäin huono

Kivijärvestä Hiitolanjokeen tulevan veden (näytepiste 9) kokonaislaatu oli hyvällä tasolla. Muuten erinomaista vettä heikensivät orgaanisen aineen määrästä kertova kemiallinen hapenkulutus, väriluku ja veden sameus. Näistä kolmesta vain COD<sub>Mn</sub> oli 2000-luvun keväiden normaalia tasoa korkeampi. Väriluku, sameus ja oikeastaan kaikki muutkin vedenlaatutekijät olivat ajankohtaan nähden normaalilla tasolla.

Simpeleen tehtaan alapuolella (näytepiste 7) veden laatu säilyi edelleen hyvänä, heikentyen kuitenkin hieman. Indeksien heikkeneminen johtui lähinnä orgaanisen aineen ja kokonaisfosforipitoisuuden noususta. Myös tällä pisteellä COD<sub>Mn</sub> oli normaalia tasoaan suurempi, johtuen osin jo ylemmän pisteen normaalia korkeammista lukemista. Pienoista nousua oli havaittavissa myös sameudessa, kiintoainepitoisuudessa, sähkönjohtavuudessa ja kokonaistyyppipitoisuudessa.

Silamusjoen ja Hiitolanjoen liitoskohdan jälkeen (näytepiste 6) veden kokonaisfosfori- ja kokonaistyyppipitoisuus laskivat hieman yläpuoliseen pisteeseen verrattuna. Myös sähkönjohtavuus ja sameus laskivat merkittävästi. COD<sub>Mn</sub> sekä väriluku samalla tasollaan eivätkä kohonneet normaaliin tapaan Torsan reitin humusvesien vaikutuksesta. Uudensillankosken veden kokonaislaatu oli hyvällä tasolla ja oli hieman parempilaatuista kuin pisteellä 7.

Ritakosken näytepisteellä (näytepiste 4) veden kokonaislaatu huonontui mutta pysyi edelleen hyvänä. Jäteveden puhdistamon alapuolella väriluku, sameus ja bakteeripitoisuus nousivat hieman.

Alimmalla näytepisteellä, Kangaskoskella (3), veden kokonaislaatu laski edelleen hieman, johtuen selvästi korkeammasta orgaanisen aineen määrästä sekä bakteeripitoisuudesta. Bakteeripitoisuus oli jopa yli kymmenkertainen Ritakoskeen verrattuna. Kokonaisfosfori- ja kiintoainepitoisuudet taas laskivat edelliseltä pisteeltä. Muut vedenlaatutekijät pysyivät lähes muuttumattomina. Kangaskoskella sameus, kiintoaine, väriluku ja ravinnepitoisuudet olivat selvästi normaalia tasoaan pienempiä, johtuen toukokuun pienistä valunnoista.

Taulukko 1. Näytepistekohtaiset laatuluokitusindeksit

Näytepiste		Indeksi 2020	Vedenlaatu	Indeksi 2019	Vedenlaatu
9	Kivijärvestä tuleva vesi	1,78	hyvä	1,86	hyvä
7	tehtaan alapuoli	2,22	hyvä	1,8	hyvä
6	Uudensillankoski	2,12	hyvä	1,78	hyvä
4	Ritakosken voimalaitos	2,22	hyvä	2,05	hyvä
3	Kangaskoski	2,46	hyv./tyyd.	2,31	hyvä

Mikael Kraft  
limnologi