Porvoonjoen vesistöalueen velvoitetarkkailuraportti 2024

Lupa- ja valvontalautakunta 11.06.2024 § 82

Valmistelu ja lisätiedot: ympäristönsuojelutarkastaja Sanna Tarmi
sanna.tarmi2@porvoo.fi

Porvoonjoen vesistöalueen veden laatutarkkailu selvittää puhdistamojätevesien vesistövaikutuksia 143 km pitkässä Porvoonjoessa ja sen suurimmassa sivuhaarassa Palojoessa. Tarkkailun tarkoituksena on jätevesien purkuvesistössä esiintyvien, tarkkailuvelvollisten toiminnasta aiheutuvien, vesistövaikutusten selvittäminen. Puhdistettuja yhdyskuntajätevesiä vesistöalueelle johdetaan Lahden, Nastolan ja Orimattilan jätevedenpuhdistamoilta. Vuoden 2023 tarkkailu toteutettiin osin Ramboll Analytics Oy:n (2015) laatiman tarkkailuohjelman mukaisesti. Heinäkuusta 2023 alkaen tarkkailua alettiin toteuttaa uuden tarkkailuohjelman mukaisesti (Hämeen ELY-keskuksen vuosille 2023–2030 hyväksymä tarkkailuohjelma, päätös HAMELY/262/07.00/2010, 20.3.2023).

Pääuomassa tarkkailupisteitä oli 12 ja Palojoessa 5. Tarkkailun toteutuksesta ovat vastanneet Kymijoen vesi ja ympäristö ry. sekä Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry.

Porvoonjokeen kohdistuva kuormitus

Vuosi 2023 oli sateinen minkä seurauksena Porvoonjoen keskivirtaama ja virtaamien mediaani (l/s) olivat keskimääräistä suurempia. Runsaat sateet lisäävät hajakuormitusta, jolloin jätevedenpuhdistamojen vaikutukset jäävät keskitasoa vähäisemmiksi. Keskivirtaama oli runsaiden sateiden vuoksi suurinta maaliskuussa.

Porvoonjokeen johdettiin puhdistamoilla käsiteltyä jätevettä keskimäärin 38 356 m^3 päivässä (yhteensä 14 milj. m^3) vuonna 2023. Jätevedenpuhdistamot toimivat hyvin ja saavuttivat vuositasolla niille asetetut vaatimukset, poikkeuksena kuitenkin Orimattilan jätevedenpuhdistamo, joka ei vuositasolla täyttänyt ammoniumtypen puhdistusvaatimustasoa. Lahden kaupunki oli edelleen Porvoonjoen suurin yksittäinen jätevesikuormittaja.

Liukoisen ja rehevöittävän fosfaattifosforin pitoisuudet keskimäärin kaksinkertaistuivat puhdistamojätevesien vaikutuksesta Lahden alapuolella. Samoin Lahden alapuoliset typpipitoisuudet olivat luonnonvesien pitoisuuksia korkeampia. Nitraattitypen osalta pitoisuus oli pääsääntöisesti yli kaksinkertainen ja nitriittitypen sekä ammoniumtypen osalta moninkertainen. Nitraattipitoisuus oli viime vuosien keskitasoa alhaisempi, nitriittipitoisuus oli edellisvuosien tasoa ja ammoniumpitoisuus huomattavasti aiempien vuosien keskitasoa korkeampi.

Porvoonjoen mereen kuljettama fosforikuorma oli 42 tonnia ja typpi-

kuorma 980 tonnia vuonna 2023. Vuosien väliset erot ovat pääosin seurausta vuosittaisista eroista joen virtaamassa. Tarkkailussa mukana olevien jätevedenpuhdistamojen osuus Porvoonjoen mereen kuljettamasta fosforikuormasta oli jokisuulla keskimäärin noin 9 % (noin 3,8 tonnia) ja typpikuormasta noin 20 % (196 tonnia). Lähempänä puhdistamojen purkupisteitä mitattu kuormitus on suurempaa. Fosforin ja typen vesistökuormitus oli pitkällä aikavälillä tarkasteltuna keskimääräistä.

Laimennusveden johtaminen

Sateisen vuoden takia Vesijärvestä johdettiin Porvoonjokeen laimennus- ja huuhteluvettä vuonna 2023 melko vähän, noin 300 000 m^3 (vuonna 2022 noin 2,4 milj. m^3).

Porvoonjoen vedenlaatu

Joen ekologinen tila luokiteltiin kokonaisuutena tyydyttäväksi. Havaittu piilevälajisto osoittaa runsasravinteista vedenlaatua.

Veden laatu Porvoonjoessa oli edellisvuosien tapaan huonointa Lahden alapuolella, missä jätevesien osuus virtaamasta on suurin. Porvoonjoen pääuoman keski- ja alaosan happitilanne oli vähintään tyydyttävä vuoden 2023 näytteenottojen aikoina. Alhaisimmillaan happipitoisuus oli elokuussa, suhteellisen kuivan kauden loppupuolella, jolloin happipitoisuus jokisuulla oli 5,9 mg/l (kyllästysprosentti
67 %). Lahden ja Orimattilan välialueella happipitoisuudet olivat heikoimmillaan kuivina kesäkuukausina kesä-, heinä-, ja elokuussa, jolloin pitoisuudet laskivat ajoittain alle mm. kaloille kriittisen 4 mg/l.

Lahden jätevesien purkupaikasta alavirtaan *Escherichia coli* bakteerien ja suolistoperäisten enterokokkien pitoisuudet ylittivät huonon uimaveden ja veden kastelukäytön raja-arvoja. Niiden keskipitoisuudet olivat suunnilleen edellisvuosien tasoa.

Porvoonjoen keski- ja alaosilla veden hygieeninen laatu oli heikko 2023 huhtikuussa ja syksyllä loka-, marras- sekä joulukuussa indikaattoribakteerien pitoisuuksien ylittäessä veden käyttökelpoisuudelle asetettuja laatuvaatimuksia. Lahden ja Nastolan jätevedenpuhdistamoiden UV-desinfioinnin ollessa käynnissä touko-syyskuussa veden hygieeninen laatu Porvoonjoen keski- ja alaosilla täytti "erinomaisen" sisämaan uimaveden laatuluokan vaatimukset. Kokonaisuutena hygieeninen tila vuonna 2023 Porvoonjoen keski- ja alajuoksulla vastasi suunnilleen viime vuosien keskivertotilannetta.

Porvoonjoen vesistön haitalliset ja vaaralliset aineet vuonna 2023

Vuonna 2023 havaitut haitalliset ja vaaralliset (HAVA) aineet sekä niiden pitoisuudet olivat pääpiirteissään aikaisempia tarkkailutuloksia vastaavia. Havaittuja aineita ei todettu ympäristönlaatunormeja ylittävinä pitoisuuksina. Aikaisempien

tarkkailujen tapaan eniten eri torjunta-aineita todettiin Nastolan jätevedenpuhdistamon ja suljetun kaatopaikan purku-uomassa.

Kaikki vuonna 2023 havaitut HAVA-aineet ovat löytyneet myös aikaisemmin Porvoonjoen vesistöstä. Biotan vuoden 2023 HAVA-aineselvityksessä ahventen elohopeapitoisuudet alittivat kalan ravintokäytölle asetetun raja-arvon 0,5 mg/kg, mutta ylittivät neljän kalan osalta vesieliöstön suojaamiseksi asetetun ympäristönlaatunormin EQS 0,2 mg/kg. Kalojen sisältämät PFAS yhdisteet eivät ylittäneet niille asetettua ympäristönlaatunormia. Kalojen sisältämät PBDE-yhdisteet olivat 0,50 ng/g (0,50 µg/kg) tuorepainoa kohti laskettuna. Ympäristönlaatunormi PBDE-yhdisteille biotassa on 0,0085 µg/kg tuorepainoa. Porvoonjoen vesistön kalojen PBDE-pitoisuudet ylittivät siten selkeästi PBDE-yhdisteille Euroopan yhteisön tasolla määritettyä ympäristönlaatunormia.

Tarkkailun jatkuminen
Hämeen ELY-keskus on hyväksynyt nykyisen tarkkailuohjelman vuosille 2023–2030.

Ympäristönsuojelupäällikkö
Lupa- ja valvontalautakunta päättää merkitä Porvoonjoen vesistöalueen tarkkailuyhteenveto 2023 tiedoksi.

Käsittely
Käsittelyn aikana lupa- ja valvontalautakunta päätti yksimielisesti evästää ympäristönsuojelupäällikköä selvittämään Lahden ja Nastolan jätevedenpuhdistamoiden UV-desinfioinnin puutteellista käyttöä

Päätös
Lupa- ja valvontalautakunta päätti

1
merkitä Porvoonjoen vesistöalueen tarkkailuyhteenveto 2023 tiedokseen

2
evästää yksimielisesti ympäristönsuojelupäällikköä selvittämään Lahden ja Nastolan jätevedenpuhdistamoiden UV-desinfioinnin puutteellista käyttöä