

## Finnpulp-biotuotetehdas ja vesistö

**Yksi suunnitellun Finnpulpin biotuotetehdashankkeen tärkeimmistä vaiheista on ollut selvittää tehtaan toiminnan vaikutus Kallaveden vedenlaatuun. Ohessa on joitain kysymyksiä ja vastauksia vesiasioihin liittyen. Vastaukset perustuvat Pohjois-Savon ELY-keskuksen antamiin tietoihin.**

**Kysymys: Vaasan hallinto-oikeus on vahvistanut Finnpulp-hankkeen ympäristöluvan. Lupa ei vielä ole lainvoimainen. Millainen riski tehdas olisi Kuopion raakaveden otolle ja järven virkistyskäytölle?**

Vastaus: Riskiä on arvioitu ympäristölupapäätöksessä ja Vaasan hallinto-oikeuden ratkaisussa. Nämä luvat eivät ole vielä lainvoimaisia. ELY-keskuksen näkemys on esitetty Aluehallintovirastolle annetussa lausunnossa.

Lisätietoja: [https://tietopalvelu.ahtp.fi/Lupa/Lisatiedot.aspx?Asia\\_ID=1290850](https://tietopalvelu.ahtp.fi/Lupa/Lisatiedot.aspx?Asia_ID=1290850)

Finnpulpilta vaaditaan parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT) jo suoraan lain nojalla. Kallaveden kannalta olennaista on, että Finnpulpin tuotantokapasiteetti on niin suuri, että siitä väistämättä aiheutuu huomattavaa vesistökuormitusta.

### **Mitkä ovat Finnpulp-suunnitelmassa esillä olleet fosforipäästöt vesistöön?**

Finnpulpin ympäristölupapäätöksen mukaisessa yhteispuhdistamovaihtoehdossa Finnpulpin ja Savon Sellun yhteenlaskettu fosforikuormitus olisi 9,125 tonnia vuodessa. Pelkän Finnpulpin tehtaan (oma puhdistamo) kuormitus olisi 7,3 t/vuosi eli noin 7 prosenttia Kallaveteen laskettavista kokonaisfosforipäästöistä.

Kuormituksen prosentuaalisen osuuden perusteella ei voida tehdä suoria päätelmiä kuormituksen ympäristövaikutuksista, sillä ne riippuvat aina vastaanottavan vesistön ominaisuuksista.

### **Suurin vesistön yksittäinen fosforikuormittaja Suomessa on maatalous. Mikä on sen osuus Kallaveden fosforikuormituksesta?**

Kallaveteen tulee fosforikuormaa peltoviljelystä arviolta noin 69 tonnia/vuosi, mikä on noin 46 prosenttia Kallaveden nykyisestä kokonaiskuormituksesta.

Hajakuormitussektorin kuormituksen vertailu Finnpulpin aiheuttamaan fosforikuormitukseen ei ole kaikilta osin mielekäästä, sillä yläpuolista vesistöistä tuleva fosfori on sitoutunut kiintoaineeseen ja on näin muun muassa leville vaikeammin hyödynnettävissä.

Finnpulpin kuormitus puolestaan tulee pistemäisesti suoraan Kallaveteen ja on valtaosin leville helpommin hyödynnettävissä liukoisessa muodossa. Lisäksi Finnpulpin jätevedet ovat lämpimiä, mikä osaltaan auttaa muun muassa levien kasvua.

## **Entä mitkä ovat Kallaveden haja-asutusalueiden jätevesipäästöt esimerkiksi fosforin osalta?**

Suomen ympäristökeskuksen vesistömallijärjestelmän laskennallisen arvion mukaan valuma-alueen haja-asutuksen kokonaisfosforikuormitus Kallaveteen on noin 9,9 tonnia/vuosi.

## **Mikä merkitys Kallaveden hajakuormituksen vähentämisellä nykyisestä olisi järven veden laadulle?**

Kallavesi on nykyisellä kuormitustasolla pysynyt hyvässä tilassa. Muun muassa ilmastonmuutos kuitenkin lisää vesistökuormitusta ja vesistöjen rehevöitymistä ja lievä heikentyvä kehityssuunta on nähtävissä myös Kallavedessä.

Kaikki ihmisperäisen kuormituksen vähentämiseen tähtäävät toimet ovat luonnollisesti vesistön kannalta myönteisiä. Hajakuormitussektoreiden kuormitusvähennykset eivät poista esimerkiksi tarvetta teollisuuden pistemäisen kuormituksen rajoittamiseen.

## **Mitä muita vesistövaikutuksia Finnpulpilla olisi?**

Hankeeseen liittyvä lisääntyvä metsien käyttö lisää metsätalouden aiheuttamaa vesistökuormaa puunhankinta-alueella. Tätä tosin on vaikea määrällisesti arvioida ja se kohdistuu muuallekin kuin Kallaveden valuma-alueelle.

## **Sulfaattipäästöt tonnia / vuosi on arvioitu seuraavasti: Finnpulp noin 17 000, Äänekosken tehdas noin 13 000, Savon Sellu noin 2 450. Miten haitallista sulfaatti on vesistöille?**

Sulfaatin vaikutuksia vesistössä on analysoitu muun muassa Finnpulpin ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksen vesistövaikutusarviossa (Täydennyksen liite 17. Vesistövaikutusarviointi). [https://tietopalvelu.ahtp.fi/Lupa/Lisatiedot.aspx?Asia\\_ID=1290850](https://tietopalvelu.ahtp.fi/Lupa/Lisatiedot.aspx?Asia_ID=1290850)

Haittavaikutukset ilmenevät hapettomissa oloissa mahdollisena myrkyllisen rikkivedyn muodostumisena sekä ns. sisäisen kuormituksen voimistumisena. Lisäksi sulfaatti lisää jäteveden tiheyttä niin, että vesimassan luonnollinen sekoittuminen voi heiketä tai ääritapauksessa estyä.

Kannattaa huomata, että Finnpulpin luparajojen suora vertailu esimerkiksi Äänekosken biotuotetehtaan luparajoihin ei ole mielekäästä, koska vastaanottava vesistö on täysin erilainen ja siten kuormituksen vaikutukset ovat erilaiset. Kallavedessä on paljon hapettomuudelle alttiita syvänteitä, joihin jätevesi mahdollisesti kertyy.

## **Entä AOX? Mitä kirjainyhdistelmä tarkoittaa ja mikä merkitys sillä on?**

AOX kuvaa eloperäisiin yhdisteisiin sitoutuneen kloorin kokonaismäärää. AOX-yhdisteiden merkitystä Finnpulpin päästöissä ja vaikutuksia Kuopion vedenhankintaan on analysoitu

seikkaperäisesti mm. Finnpulpin ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksen vesistövaikutusarviossa (Liite 14. Finnpulp vaikutukset Kuopion Veden vedenhankintaan). [https://tietopalvelu.ahtp.fi/Lupa/Lisatiedot.aspx?Asia\\_ID=1290850](https://tietopalvelu.ahtp.fi/Lupa/Lisatiedot.aspx?Asia_ID=1290850).

Selvitysten perusteella metsäteollisuuden jätevedessä on pääosin suurimolekyylisiä AOX-yhdisteitä ja vähemmässä määrin haitallisia pienimolekyylisiä AOX-yhdisteitä.

Vaasan hallinto-oikeus on omassa päätöksessään täsmennetysti edellyttänyt Finnpulpia selvittämään vesistöön päästettävän jäteveden kloorifenolien, dikloorietikkahapon ja trikloorietikkahapon pitoisuudet. Ko. aineille on annettu terveysperusteiset raja-arvot.

Suomen ympäristökeskus toi omassa lausunnossaan esiin Etelä-Saimaalla tehdyt ekotoksikologiset tutkimukset, jotka osoittivat vaikutuksia kalojen lisääntymiseen vastaavissa AOX-pitoisuuksissa, joita YVA-vaiheessa tehdyn vesistömallinnuksen mukaan voisi esiintyä Kelloselällä Finnpulpin vaikutuksesta. Ko. mallinnukset tehtiin korkeammalla päästötasolla kuin mikä määrättiin luparajaksi AVI:n ympäristölupapäätöksessä.

### **Entä BOD ja CODCr?**

BOD tarkoittaa biologista hapenkulutusta ja kuvaa jätevesissä olevan helposti hajoavan eloperäisen aineksen määrää. COD tarkoittaa kemiallista hapenkulutusta ja kuvaa hitaammin hajoavan aineksen aiheuttamaa hapen kulumista.

BOD-kuorma olisi Kallavedessä noin kaksinkertainen ja COD-kuorma noin nelinkertainen nykyisiin pistekuormittajiin verrattuna. COD-kuorman osalta kuormitus vastaisi Savon Sellun kuormitusta 1980-luvun puolivälissä.

### **Finnpulpin jäähtyäkseen tarvittavan raakaveden määrä olisi enimmillään noin 550 000 kuutiota vuorokaudessa. Miten sen laskeminen takaisin vesistöön vaikuttaa?**

Lämmin jäähdytysvesi lämmittää Kallavettä vaikutusalueellaan ja lisää perustuotantoa eli mm. levien ja rantavyöhykkeen vesikasvillisuuden kasvua. Talvella lämmin jäähdytysvesi heikentää jäättilannetta.

### **Jätevesien tertiärikäsittely on nykyisin jätevedenpuhdistamoilla jo vakiintunutta tekniikkaa. Sisältyykö tuo käsittelymenetelmä jo ympäristölupavaatimukseen ja tulossa Finnpulpille?**

Lupapäätöksessä ei voida edellyttää tietyn tekniikan käyttöä. Finnpulpilla on mahdollisuus käyttää erilaisia tekniikoita, joilla se pääsee luvassa asetettuihin päästörajoihin.

### **Finnpulpin jätevesien käsittelyn yhteyteen on tarkoitus rakentaa kolme tasausallasta yhteistilavuudeltaan 60 000 kuutiota. Näistä yksi on varoaltaana, johon voidaan johtaa poikkeuksellisen kuormittavia jätevesiä tehtaan häiriötilanteessa. Tasausaltaiden kapasiteetti vastaa yhteensä noin vuorokauden jäteveden määrää. Onko tämä riittävä varotoimi vesistön kannalta?**

Lupapäätöksessä on näin arvioitu. Lupa ei ole vielä lainvoimainen, joten viimekädessä valitusviranomainen (KHO) päättää asiasta. Pohjois-Savon ELY-keskus on omissa lausunnoissaan arvioinut kapasiteetin olevan riittävä, edellyttäen että tehdas voidaan ajaa alas ennen kuin varoaltat täyttyvät.