

## YLEISÖLLE TARKOITETTU TIIVISTELMÄ

### Asia

Finnpulp Oy (jäljempänä Finnpulp) suunnittelee uuden biotuotetehtaan rakentamista Kuopion Sorsasaloon. Finnpulp hakee Itä-Suomen aluehallintovirastolta ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaista ympäristölupaa tehtaan toiminnalle.

Toiminta käsittää sulfaattisellutehtaan, kuoren kuivaus- ja kaasutuslaitoksen, voimalaitoksen ja jätevedenpuhdistamon. Jätevedenpuhdistamolle johdetaan myös Savon Sellu Oy:n aallotuskartonkitehtaan jätevedet (yhteispuhdistamo) ja Ekokem-Palvelu Oy:n suotovedet. Hankkeen yhteydessä haetaan ympäristölupaa lisäksi biokaasulaitokselle sekä biohiililaitokselle. Lupahakemus koskee käytönaikaisia toimintoja ja päästöjä.

Samalla haetaan vesilain (587/2011) mukaista lupaa veden ottoon Kallaveden Virtasalmosta tehtaalle, veden otto- ja purkuputkien sijoittamiseen ja rakentamiseen Kallaveteen sekä vesialueen täytölle.

### Hanke

Biotuotetehtaan prosessi on suunniteltu erityisesti pehmo- ja pakkauspaperien raaka-aineen tuotantoon. Sen vuotuinen tuotantokapasiteetti tulee olemaan 1,2 miljoonaa tonnia havusellua. Lisäksi tehdas tuottaa puupohjaisia biokemikaaleja sekä bioenergiaa.

Hankealue sijaitsee Kuopion Sorsasalossa valtatie 5 itäpuolella noin yhdeksän kilometriä Kuopion keskustasta pohjoiseen. Etäisyys Siilinjärven keskustaan on noin 14 kilometriä. Hanke sijoittuu pääosin Kuopion kaupungin nykyisin omistamalle alueelle. Jätevedenpuhdistamo sijoittuu Savon Sellu Oy:n omistamalle alueelle.

Hanke ei ole ristiriidassa voimassaolevan maakunta- ja yleiskaavan tavoitteiden kanssa. Alueelle laaditaan parhaillaan asemakaavaa, jossa otetaan huomioon terveellisen ja turvallisen ympäristön vaatimukset maankäyttö- ja rakennuslain 54 § mukaisesti.

### Hankkeen toteutusaikataulu

Hankkeesta vastaavan tavoitteena on saada toteutuspäätösvalmius vuoden 2017 alkupuolella. Tuotannon suunnitellaan alkavan vuonna 2019, vuoden 2018 lopulla alkavien testausten ja koeajojen jälkeen. Täydessä tuotantokapasiteetissa tehdas on vuonna 2021.

### Tekninen kuvaus

#### Tuotanto

Biotuotetehtaan suunniteltu vuosituotanto on 1 200 000 ADt/v havusellua. Tehdas on käynnissä keskeytyksettä vuoden kaikkina viikonpäivinä, lukuun ottamatta noin viikon kestävää huoltoseisokkia kerran vuodessa.

Prosessissa tuotetaan myös puupohjaisia biokemikaaleja:

- raakamäntyöljyä (60 000 t/v)
- tärpättiä (6 000 t/v).

Biotuotetehdas tuottaa huomattavan paljon bioenergiaa. Tehdaskonseptiin kuuluu soodakattilan lisäksi kuorikattila korkeapainehöyryn tuotantoon. Sähköyli jäämä toimitetaan valtakunnanverkkoon. Myytävän sähköntuotannon potentiaali on noin 1 TWh vuodessa.

Vaihtoehtona kuorikattilalle on biohiilen valmistus kuoresta ja seulontapurusta. Vuotuinen kapasiteetti olisi noin 110 000 tonnia pellettejä. Tässä tapauksessa kuorikattilaa ei tarvita ja lauhdesähkön tuotanto vähenee noin 10 %.

### ***Käytettävät raaka-aineet***

Tehtas käyttää vuosittain noin 6,7 miljoonaa kuutiota havupuuta. Puuraaka-aine toimitetaan tehtaalte suurimmaksi osaksi pyöreänä puuna. Sahahakkeen osuudeksi puuraaka-aineesta on arvioitu noin 10–15 %. Pyöreää puuta toimitetaan tehtaalte sekä auto- että junakuljetuksina, sahahake autokuljetuksina.

### ***Jäähdytys- ja jätevedet***

Raakavesi prosessiveden puhdistukseen ja jäähdytysvedeksi otetaan Virtasalmosta. Tehtaan tarvitseman jäähdytysveden tarve on moninkertainen prosessiveden kulutukseen verrattuna.

Puhtaat jäähdytysvedet palautetaan Kallaveteen. Jäähdytysvesi lämpenee tehtaan kierrossa, mutta sen laatu ei muutu.

Uudelle jätevedenpuhdistamolle johdetaan kaikki Finnpulpin biotuotetehtaalla syntyvät jätevedet. Lisäksi jätevedenpuhdistamolle johdetaan Savon Sellu Oy:n aallotuskartonkitehtaan jätevedet ja Ekokem-Palvelu Oy:n suotovedet. Prosessijätevedet käsitellään tehtaan mekaanis-biologisella jätevedenpuhdistamolla, ja puhdistettu jätevesi palautetaan Kallaveteen.

Tehtasalueen puhtaat hulevedet ohjataan laskeuma-altaan kautta kosteikkoimeytykseen. Mahdollisesti ympäristöä kuormittavat hulevedet johdetaan tehtaan jätevedenpuhdistamolle.

Saniteettijätevedet johdetaan tehtaan jätevedenpuhdistamolle.

### ***Päästöt ilmaan***

Tehtaan päästöt syntyvät soodakattilassa, kuorikattilassa, meesauunissa, hajukaasukattilassa ja poikkeustilanteissa soihdussa. Savukaasut sisältävät hiilidioksidin ja vesihöyryn lisäksi hiukkasia, rikkidioksidia, haisevia rikkiyhdisteitä (TRS) ja typen oksideja. Ympäristö-, terveys- ja viihtyvyyshaittojen ehkäisemiseksi ja lieventämiseksi tehtaalte valitaan tehokkaat savukaasujen puhdistuslaitteistot ja -menetelmät.

### ***Sivutuotteet ja kiinteät jätteet***

Puuraaka-aineen ja tuotantoprosessin biomassapohjaiset sivuvirrat, kuten kuori, puru ja jätevedenkäsittelyn lietteet, hyödynnetään energiantuotannossa. Sivutuotteena syntyy tuhkaa, poltettua kalkkia ja kalkkipölyä. Merkittävin prosessissa syntyvä jättemateriaali on viherlipeäsakka. Muita tehtaalte syntyviä jätteitä ovat muun muassa huoltotöissä syntyvät jätteet ja yhdyskuntajätteet sekä pieni määrä vaarallisia jätteitä.

## **Ympäristövaikutukset**

### ***Vaikutukset vesistöihin***

Raakaveden imuputken ja jäteveden purkuputken sekä vesitäytön yhteydessä tehdään vesistöitä, kuten ruoppauksia. Lisäksi tehtaan rakentamisen aikana ylijäävistä maamassoista rakennetaan maisema- ja meluvalli Sorsasalon eteläkärkeen osin vesialueelle. Pienestä ruopattavasta massamäärästä ja ruoppauksen lyhyestä kestosta johtuen, ruoppauksen ja vesialueen täytön vaikutusten vesistössä arvioidaan jäävän vähäisiksi, lyhytaikaisiksi ja paikallisiksi.

Toiminnan aikana vaikutuksia vesistöön aiheutuu jäte- ja jäähdytysvesikuormituksesta. Vesistövaikutusten arviointi on tehty maksimitasoilla. Suurimman osan ajasta kuormitukset tulevat olemaan arvioitua pienempiä. Kuormituksen vaikutukset näkyvät selvimmin purkupisteen lähialueella Kellošelällä; erityisesti Kellošelän alusveden syvänteessä talvikerrostuneisuuskautena, jolloin jätevettä kertyy alusveteen. Lisääntyvän happea kuluttavan kuormituksen vuoksi paikallista hapettomuutta saattaa esiintyä aiempaa useammin, mutta laajamittaista hapettomuutta ei arvioida aiheutuvan.

Kallaveden ekologinen tila on hyvä. Hankkeen ei arvioida muuttavan Kallaveden ekologista tilaa. Hankkeen selvimpänä vaikutuksena voidaan havaita lievää rehevöitymistä erityisesti Kellošelällä.

Laaja-alaisia sinilevähaittoja ei arvioida aiheutuvan, sillä lisääntyvästä fosforikuormituksesta huolimatta Kallaveden arvioidaan säilyvän fosforirajoitteisena.

Vesistössä ei arvioida tapahtuvan sen kaltaisia vedenlaatumuutoksia, jotka vaarantaisivat Kallaveden käytön Kuopion kaupungin vesilaitoksen raakavetenä.

Jäähdytysvesien sisältämä lämpökuorma vaikeuttaa jäällä liikkumista Kelloselän alueella.

### ***Vaikutukset kaloihin ja kalastukseen***

Finnpulpin yhteispuhdistamon jätevesistä kotitarvekalastukselle aiheutuvat kalastushaitat rajoittuvat paljolti Kelloselän alueelle ja vähäisemmässä määrin sen eteläpuoliselle Kallavedelle. Ammatillinen rysäkalastus Kallavedellä sijoittuu kokonaan ja verkkokalastus lähes kokonaan Säyneensalon eteläpuoliselle alueelle, mikä vähentää kuormituksesta ammattikalastukselle aiheutuvia haittoja. Ammattikalastukselle arvioidaan aiheutuvan saalistappioita pitkällä aikavälillä Kelloselän muiden troolauksen osalta. Etelämpänä Kallavedellä korvattavaa vahinkoa aiheuttaa jossakin määrin lisääntyneestä rehevyydestä johtuva kiinteiden ja seisovien pyydysten lisääntyvä limoittuminen ja kalaston rakenteen muuttuminen särkikalavaltaisempaan suuntaan.

### ***Ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset***

Leviämismallilaskelmien tulosten perusteella voidaan arvioida, että Finnpulpin tehtaan normaali-toiminnan rikkidioksidi-, typenoksidi- ja hiukkaspäästöt sekä pelkistyneiden rikkiyhdisteiden päästöt eivät aiheuta terveydellistä riskiä lähialueen asukkaille, sillä terveyden suojelemiseksi annetut ilmanlaadun ohje- ja raja-arvot alittuivat selvästi koko tutkimusalueella. Leviämismallilaskelmien tuloksena saadut typpidioksidin, rikkidioksidin ja hengitettävien hiukkasten pitoisuuslisät olivat korkeimmillaankin alle 1 % vastaavista vuosikeskiarvopitoisuudelle asetetuista raja-arvoista. Leviämismallilaskelmien tulosten mukaan Finnpulpin tehtaan päästöjen aiheuttamat korkeimpien pitoisuuksien vyöhykkeet painottuvat pääasiassa tehtaan pohjois-, kaakkois- ja luoteispuolelle, koska alueella vallitsevat tuulensuunnat ovat kaakosta, etelästä ja luoteesta.

Tehtas ei aiheuta hajua ympäristöön normaalitoiminnan aikana.

### ***Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjavesein***

Tehtaan normaalissa toiminnassa vaikutuksia maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen ei synny. Mahdollisissa kemikaali- tai öljyvuoto-onnettomuustilanteissa vaikutusten merkittävyyden arvioidaan olevan vähäinen, koska tehtaalla huolehditaan riittävästä suojaustoimenpiteistä.

### ***Meluvaikutukset***

Käytönaikainen melu on jatkuvaa pääasiassa puhaltimista ja pumpuista johtuvaa melua ja voi sisältää jonkin verran kapeakaistaistausta, mutta oletettavasti vain vähän impulssimaisuutta kuorimon ja puunkäsittelyn sijaitessa alueen keskiosassa luonnollisen kallioalueen takana.

Melulaskelmien tulosten perusteella melutilanne kasvaisi hankkeen myötä etenkin Sorsasalonsaaren itäosan sekä Virtasalmen rannan loma-asuinrakennuksilla tehdasalueen pohjoispuolella. Liikennemelu kasvaa jonkin verran valtatie 5 molemmin puolin raskaiden ajoneuvokuljetusten ja rai-deliikennemelun vuoksi. Liikennemelun kasvu on suurinta valtatiellä 5 pohjoiseen päin, mutta laskelmien perusteella sen ei oleteta kasvattavan merkittävästi tai havaittavasti melutasoa esim. Siilinjärven Vuorelan alueella. Melun nykytila on valtatie 5 osalta jo paikoin varsin korkea, mikä osaltaan alentaa muutoksen havaittavuutta. Kaikkiaan melutilanteen muutos on varsin paikallinen ja keskittyy etenkin Sorsasalonsaaren itäpuolen keski- ja koillisosiin sekä itse tehdasalueelle.

### ***Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimiin ja suojelukohteisiin***

Hankkeesta ei aiheudu suoria vaikutuksia ympäristön Natura- tai luonnonsuojelualueille. Toiminta-aikaan keskittyvät suojelualuevaikutukset liittyvät lähinnä ilma- ja vesipäästöihin sekä meluun. Vesistövaikutusten osalta Kallaveden rehevöityminen ja kasviplanktonin lisääntyminen voisivat ulottua vähäisessä määrin laajalle Natura-alueelle Keski-Kallaveden saaristo. Samaan alueeseen kuuluu kansainvälisesti tärkeä (IBA) lintualue Keski-Kallavesi ja Kuhanen. Vaikutukset tälle alueelle on arvioitu korkeintaan vähäisiksi, eikä näin ollen luonnonsuojelulain 65 § mukaisen Natura-arvioinnin laatimista nähdä hankkeeseen liittyen tarpeelliseksi.