



Itä-Suomen aluehallintovirasto
Ympäristölupavastuualue
Hallituskatu 12-14
Kuopio

Viite: Lausuntopyyntönnö ISAVI/1171/2016

Asia: Pohjois-Savon ELY-keskuksen lausunto Finnulp Oy:n ympäristönsuojelulain- ja vesilain mukaisesta lupahakemuksesta

HAKEMUS

Finnulp Oy hakee ympäristölupaa sulfaattisellutehtaan, kuoren kuivaus- ja kaasutuslaitoksen, voimalaitoksen, biohiili- ja biokaasulaitoksen sekä Finnulpin, Savon Sellun ja Ekokemin toiminnasta muodostuvien jätevesien käsittelemiseksi rakennettavan jätevedenpuhdistamon toiminnalle. Lisäksi yhtiö hakee vesilain mukaista lupaa veden otolle, veden otto- ja purkuputken sijoittamiseen ja rakentamiseen sekä vesialueen täytölle.

ELY-keskus huomautti hakijalle jo hankkeen YVA-lain mukaisesta arviointiselostuksesta antamassaan yhteysviranomaisen lausunnossa (7.3.2016, dnro POSELY/1454/2015), että YVA-menettelyssä tehtyjen vaikutusarviointien tarkentaminen lupavaiheessa edellyttää myös teknisen suunnittelun eteenpäinviemistä. Vaikka vaikutusarviointit ovat lupahakemusvaiheeseen monilta osin tarkentuneetkin, ei hakijalla ole vielä olemassa tarkkoja tehtaan toteutussuunnitelmia. Tästä johtuen lupaa haetaan yleissuunnitelmatasoisilla tiedoilla. Hakijalle on ilmeisesti vielä osin epäselvää myös laitospuoleisuuden lopullinen kokoonpano, mistä johtuen lupaa haetaan toistensa kanssa vaihtoehtoisille ratkaisuille, kuten biokaasulaitokselle sekä biohiililaitokselle.

Tarkemman teknisen suunnittelun puuttuminen tuo epävarmuutta päästölähteiden sijaintiin ja erityisesti laitoksen suuri kokoluokka huomioiden myös tehtaan päästötietoihin ja ympäristövaikutusten arviointiin. Hakemuksen yleisluontoisuudesta johtuen ELY-keskus onkin tässä lausunnossaan ottanut yksityiskohtaisesti kantaa vain niihin asioihin, joita hakemuksen perusteella on ollut mahdollista arvioida. Erityisesti jäteveden puhdistamoon, lietteiden käsittelyyn, viemärointiin, jätteiden varastointiin ja loppusijoitukseen, melulähteiden sijaintiin sekä tarkkailuun liittyvät tiedot ovat hakemuksessa puutteellisia. Hakemuksesta puuttuu myös YSA 3§ 2 mom. 5- kohdan mukainen varautumissuunnitelma.

ELY-keskus on hakijan pyynnöstä kommentoinut hakemusasiakirjojen sisältöä ennen lausunnon antoa. Tavoitteena on ollut mm. avata ja tarkentaa yhteysviranomaisen lausunnossa esitettyjä täydennystarpeita. ELY-keskus ei kuitenkaan hakijan toteaman mukaisesti ole esitarkastanut lupahakemusasiakirjoja, eikä näin ollen ollen miltään osin vastaa hakemuksen sisällön oikeellisuudesta

sen enempää kuin sen riittävydestä lupaharkinnan pohjaksi. *Esitarkastamista* koskeva toteamus hakemuksessa (täydennykseen sisältyvä luku 17.3, s. 2) on näin ollen virheellinen.

Savon Sellu Oy:n Sorsasalon tehtaiden ympäristöluvan tarkistamista koskeva hakemus on samanaikaisesti vireillä aluehallintovirastossa. Savon Sellu hakee luvan tarkistamista massa- ja paperiteollisuuden BAT-päätelmien aiheuttaman muutostarpeen perusteella. Savon Sellu hakee lupaa tehtaan nykyiselle toiminnalle ilman jätevesien käsittelyn integrointia. ELY-keskus antaa Savon Sellun lupahakemuksesta erillisen lausunnon.

ELY-KESKUKSEN LAUSUNTO

1. KUORMITUS JA VAIKUTUKSET VESISTÖÖN

1.1 Vesistövaikutukset

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan olennaisimmat kysymykset hankkeen luvanmyöntämisedellytysten kannalta ovat, heikentyykö Kallaveden vesienhoitolain mukainen hyvä ekologinen tila kokonaisuutena toiminnasta aiheutuvan kuormituksen seurauksena ja aiheutuuko toiminnasta ympäristönsuojelulain (YSL) 49 §:n mukaisia seurauksia.

1.1.1 Kallaveden ekologinen tila

Vesienhoitosuunnitelmissa Kallavesi-vesimuodostumaan (vesimuodostuman tunnus 04.272.1.001_001) kuuluu Kallansiltojen ja Puutossalmen välisen vesialueen lisäksi Koirus eli Puutossalmen ja Konnuksen kanavan välinen vesialue. Kallavesi-vesimuodostuman rajausta on laaja ja se on tehty nykyisen kuormituksen mukaisissa olosuhteissa perustuen arvioon siitä, että muodostuman tila on suhteellisen samankaltainen käytetyn laajan rajauksen sisällä. Vesienhoitolain toimeenpano-ohjeiden mukaan olisi täysin perusteltavissa tarkastella vesienhoitolain mukaisena vesimuodostumana vain Puutossalmelle asti ulottuvaa osaa eteläisestä Kallavedestä. Lupaharkinnassa olevan hankkeen vaikutusarviointit on tehty vain Puutossalmeen ulottuvalla alueella ja tehtyjen arviointien perusteella on selvää, että Koirukselle asti hankkeen vesistövaikutuksia tuskin ulottuisikaan. Käytännössä Kallavesi-vesimuodostuman ekologisen tilan luokittelu on jo nykyisellään tehty vesimuodostuman pohjoisosiin painottuvien tarkkailuaineistojen perusteella. Näistä syistä on ELY-keskuksen näkemyksen mukaan olennaista vesienhoitolain näkökulmasta lupaharkinnassa tarkastella Kallansiltojen ja Puutossalmen välisen vesialueen ekologisen tilan mahdollista muuttumista, kuten lupahakemuksessa on tehtykin.

Ekologisen tilan luokittelussa käytetään ensisijaisesti tietoja vesieliöstön koostumuksesta. Toissijaisesti käytetään tukena tietoja vesistön vedenlaadusta sekä rakenteellisista ja hydrologisista muutoksista. Mikäli luotettavia seurantatietoja vesieliöstön tilasta ei ole käytössä, joudutaan usein tekemään lähes pelkästään vedenlaatuun pohjautuva luokitus. Eliöstön tila luokitellaan käyttäen useita tilaa kuvaavia yksittäisiä muuttujia ja niistä laskettuja ekologisia laatusuhteita. Luokittelussa käytetään koko vesimuodostuman tilan kannalta edustavia havaintopaikkoja eli mm. pistemäisen kuormituksen lähialueet jätetään luokitustarkasteluista pois. Lopullinen luokittelu on aina kokonaisuuden perusteella tehty päätelmä, perustuen käytettävissä olevien ekologisen tilan luokittelumuuttujien, aineistojen edustavuuden ja yleistettävyyden sekä ihmistoimintaa kuvaavien paineiden yhdenmukaiseen tarkasteluun.

Kallaveden tapauksessa vesienhoitosuunnitelmaa 2016–2021 varten tehdyssä tilaluokituksessa oli rantavyöhykkeen piilevät ja pohjaeläimet pois lukien käytössä tietoja kaikista järvien ekologisessa luokituksessa käytettävistä eliöryhmistä: kasviplanktonista, syvänteiden pohjaeläimistöä, vesikasvillisuudesta ja kalastosta. Laajimmat ja luotettavimmat aineistot koskivat kasviplanktonia ja pohjaeläimiä, koska vesikasvillisuuden ja kalaston seurantaväli on niin pitkä, että luokitusjaksolle osuu tyypillisesti vain yksi havaintokerta. Ko. eliöryhmien seuranta-aineistot eivät olleet myöskään alueellisesti ja otoskooltaan täysin edustavia. Vuosien 2006–2012 aineistojen perusteella tehdyn luokituksen mukaan Kallaveden ekologinen tila on kokonaisuutena hyvä. Yksittäisistä eliöryhmistä kasviplanktonin tila oli lähimpänä tyydyttävän tilaluokan rajaa, mutta yleisarviona eliöstön tila oli selvästi hyvä. Eliöstöä koskeva aineisto painottui Kallaveden pohjoisosiin, Koirukselta oli vain vähän aineistoa.

Lupahakemuksessa on esitetty määrällisiä arvioita ainoastaan kahdesta ekologisesta luokituksessa käytettävästä yksittäisestä muuttujasta: kasviplanktonin *a*-klorofyllistä sekä biomassasta, jotka kuvaavat samaa asiaa (levä määrä) ja ovat sidoksissa toisiinsa. Määrällinen arvio pohjautuu kasviplanktonin biomassan mallinnukseen, josta on Itämerestä peräisin olevalla muuntoyhtälöllä saatu *a*-klorofyllin pitoisuudet. Näin ollen kvantitatiivinen ekologisen tilaluokan muutoksen arviointi on mahdollista ainoastaan kasviplanktonin biomassan (ja siitä johdetun *a*-klorofyllin) osalta. Ekologisen tilan luokitusta tukevista vedenlaatumuuttujista fosforille ja typelle on olemassa luokkarajat, joten näiden pohjalta voidaan myös tehdä määrällisiä arvioita luokkamutoksesta, mutta vesistön ekologista tilaa ei voi suoraan päätellä näistä vedenlaatumuuttujista. Kaikkien muiden luokituksen kannalta olennaisten eliöryhmien kannalta vaikutusten arviointi pohjautuu asiantuntija-arvioon, määrällisiä arvioita ei ole mahdollistakaan esittää, koska tarvittavia mallinnusmenetelmiä ei ole käytössä. Vaikka yksittäisiä muuttujia ei tulisi irrallisina käsitellä ekologisen luokituksen yhteydessä, seuraavassa on eliöryhmä- ja muuttujakohtaisesti käsitelty ELY-keskuksen näkemyksen mukaan olennaisia vaikutusarvioihin liittyviä epävarmuuksia, jotka ovat samalla perusteita myöhemmin tässä lausunnossa esitetyille luparajoille.

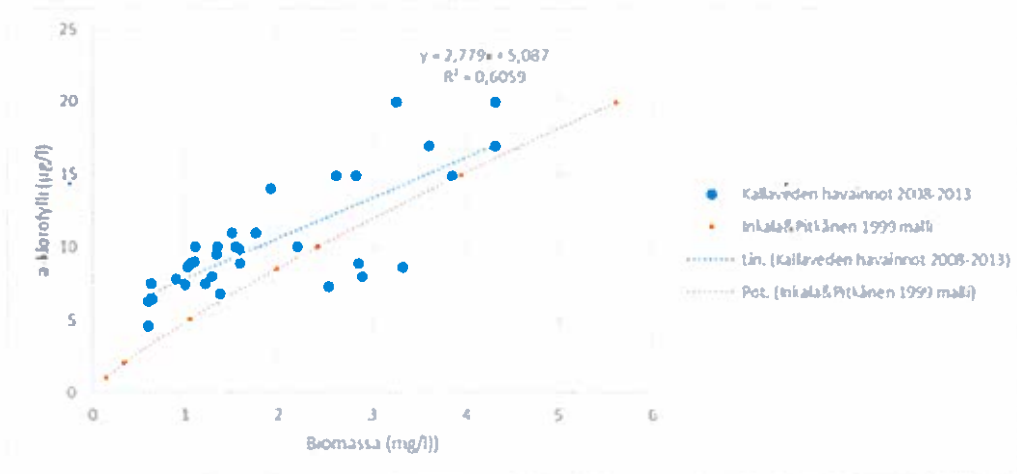
1.1.2. Vaikutukset eliöstöön

Kasviplankton

Lupahakemuksen kuvan 17-9 mukaan yhteispuhdistamon toiminnan aikana kasviplanktonin biomassa tulee lähes koko Puutossalmen yläpuolisella alueella olemaan yli 1,5 mg/l (g/m^3) ja normaalina vesivuotena merkittävän laajalla alueella yli 2 mg/l. Ekologisessa tilaluokittelussa hyvän/tyydyttävän tilan raja-arvo kyseiselle muuttujalle on 0,9 mg/l ja tyydyttävän/välttävän tilan raja-arvo 1,8 mg/l. Viimeisellä luokitusjaksolla keskimääräinen pitoisuus oli 1,4 mg/l eli kyseinen muuttuja ilmensi kasviplanktonin tyydyttävää tilaa. Vuonna 2013 (viimeisin yhteistarkkailun biomassatutkimusvuosi) vastaavien havaintopaikkojen keskimääräinen pitoisuus oli 2,5 mg/l eli välttävää tasoa. Lupahakemuksessa ei ole esitetty mallinnettua nykytilaa, mikä mahdollistaisi muutoksen suuruuden arvioinnin. Lisäksi kuvassa on esitetty heinä-elokuun tilanne, kun luokituksessa biomassan osalta käytetään lisäksi kesäkuun tuloksia.

Klorofylli-*a*:n pitoisuuksien arvioidut muutokset perustuvat kasviplanktonin biomassamallinnuksesta muuntoyhtälön avulla tehtyihin pitoisuusarvioihin. Muuntoyhtälö on Inkan ja Pitkäsén 1999 julkaisemasta tutkimuksesta ja perustuu Itämeren aineistoon. Muuntoyhtälö voi kuitenkin tuottaa Kallaveden tyyppisessä humusvesiympäristössä liian pieniä *a*-klorofyllin arvoja (kuva 1), mikä tarkoittaisi lupahakemuksen mukaisen kuormituksen aiheuttamien *a*-klorofyllipitoisuuksien olevan arvioitu liian alhaisiksi. Kallaveden vuosien 2008–2013 *a*-klorofyllistä ja kasviplanktonbiomassasta

oleva aineisto on pienehkö ($n=33$) ja biomassa selittää vain n. 60 % a -klorofyllipitoisuuden vaihtelusta, mutta Kallaveden omalla aineistolla arvioituna esim. biomassatasolla 2 mg/l vastaava a -klorofyllipitoisuus olisi 2 $\mu\text{g/l}$ korkeampi kuin Itämeren aineistosta mallinnettuna. Kun arvioidut muutokset a -klorofyllipitoisuudessa ovat kokonaisuudessaan pääosin alle 2 $\mu\text{g/l}$, on käytetyn muuntoyhtälön mahdollisesti aiheuttamalla systemaattisella virheellä iso merkitys johtopäätöksiin suhteellisesta muutoksesta a -klorofyllipitoisuuksissa. Vesienhoitolain mukaisessa järviyypissä suuret humusjärvet (Sh) jo 6 $\mu\text{g/l}$:n muutos a -klorofyllipitoisuudessa voi johtaa muuttujan luokkarvon putoamisen erinomaisesta tyydyttävään, joten hyvästä tyydyttävään johtava muutos tapahtuu jo selvästi pienemmällä pitoisuuslisäyksellä.



Kuva 1. Kallaveden kasviplanktonin biomassa- ja a -klorofyllimittausten yhteys sekä lupahakemuksessa käytetyn muuntoyhtälön mukainen yhteys.

Levämäärissä on Kallavedellä ollut jo pitkään havaittavissa nouseva kehityssuunta. Trendiä voidaan arvioida a -klorofyllipitoisuuksien pitkän mittausarjan perusteella (kuva 2). Kuten lupahakemuksessakin on esitetty, viime vuosina (2013–2015) a -klorofyllipitoisuus Kallavedessä on ollut tasoa 9,8–12,0 $\mu\text{g/l}$ (keskiarvo luokituksessa käytetyillä havaintopaikoilla 10,8 $\mu\text{g/l}$) eli pitoisuudet ovat olleet viime vuosina lähellä hyvän ja tyydyttävän tilan rajaa (11 $\mu\text{g/l}$).



Kuva 2. Eteläisen Kallaveden keskeisten havaintopaikkojen levien kokonaismäärää kuvaavan a -klorofyllipitoisuuden vuosikeskiarvot ja keskihajonnat vuosina 1988–2015 (kesä-syyskuun mittaukset) sekä havaintoihin sovitettu lineaarinen regressio (selitysaste esitetty; tilastollisesti erittäin merkitsevä yhteys).

Sinileväkukinnat ovat Kallavedellä melko tavallisia, vaikkakin useimmiten melko niukkoja. Viikoittaisen leväseurannan havaintopaikalla ei viimeisellä luokitusjaksolla havaittu runsaita kukintoja, mutta niukat kukinnat olivat lähes jokakesäisiä. Yleisöltä kuitenkin saadaan vuosittain havaintoja runsaistakin paikallisista sinileväkukinnoista. Lupahakemuksen mukainen kuormitus ei muuta ravinnesuhteita erityisesti sinileviä suosivaksi (ei synny typpirajoitteisuutta), mutta ELY-keskuksen näkemyksen mukaan yleinen rehevyytason nousu lisää myös sinileväkukintojen muodostumistodennäköisyyttä Kallavedellä. Lisäksi ilmaston muuttuminen suosii arvioiden mukaan syanobakteereita muita planktisia leväryhmiä enemmän eli sinileväkukinnat voivat ilmaston lämpenemisen seurauksena joka tapauksessa yleistyä. Vaikutuksiltaan vuosikymmenten päähän ulottuvissa hankkeissa myös tällaisten yleisten ympäristöolosuhteiden muutos tulee huomioida.

Kasviplanktonin tila eli levämäärät ovat ELY-keskuksen mukaan kriittinen tekijä Kallaveden tilan kannalta lupahakemuksen mukaisessa kuormitustilanteessa, vaikka kasviplanktonin tila yksinään ei määrääkään Kallaveden ekologista tilaa. Fosforikuorman pienentäminen eli luparajan tiukentaminen hakemuksessa esitetystä vähentäisi olennaisesti riskiä levämäärän merkittävästä lisääntymisestä (ja ko. laatutekijän tilan heikkenemisestä), vaikka ei poista sitä kokonaan.

Syvänteiden pohjaeläimet

Kallaveden syvien pohjien pohjaeläimistön tila on kehittynyt pääosin suotuisasti tarkkailutuloksissa käytetyn CI-indeksin perusteella. Kahden ekologisen tilan luokituksessa käytettävän, yhteisökoostumukseen perustuvan pohjaeläinmuuttujan (PICM ja PMA) perusteella pohjaeläimistö oli luokitusjaksolla 2006–2012 hyvä, vaikkakin indekseistä humusjärvisä realistisemmaksi tilamittariksi arvioidun PICM:n mukainen indeksiarvo oli aivan hyvän ja tyydyttävän rajalla sekä luokitusjaksolla keskimäärin että viimeisimmässä eli vuoden 2013 aineistossa. Vuoden 2013 aineistossa PMA-indeksi oli alempi kuin luokitusjaksolla, mutta ilmensi silti erinomaista pohjaeläimistön tilaa.

Lupahakemuksen mukaan happiolojen heikentyminen aiheuttaa syvimpien alueiden pohjaeläimistön taantumista, mikä näkyy yksilötiheyksien alenemisena ja edelleen lajiston yksipuolistumisena. Pohjaeläimistön kannalta happea kuluttava kuormitus ja kiintoainekuormitus ovat keskeisiä. Sulfaattikuormituksella on merkitystä pohjaeläimistölle erityisesti, mikäli sulfaatti pelkistyy hapettomissa oloissa vesieliöille myrkylliseksi rikkivedyksi. Happitilanteen kehitykseen liittyvät lupahakemuksen vesistövaikutusarvion suurimmat epävarmuudet, joten nämä arviot kertautuvat myös pohjaeläimistön tilalle aiheutuvien vaikutusten arvioinnissa.

Syvänteiden pysyminen hapellisena on Kallaveden hyvän ekologisen tilan säilymisen kannalta olennaista tilanteessa, jossa happea kuluttava kuormitus yhdistyy sulfaattipitoisuuksien nousuun. Tämä voidaan varmistaa asettamalla happea kuluttavalle kuormitukselle riittävän tiukat ehdot riskien minimoimiseksi sekä tarvittaessa edellyttämällä Kallaveden syvänteiden hapetuksen tehostamista.

1.1.3 Happitilanne

Kallavedellä ei ole ollut merkittäviä happiongelmia viime vuosikymmeninä kun pistekuormituksen lähivaikutusalueen syvänteitä on hapetettu. Tästä huolimatta Kallavedellä on lukuisia havaintopaikkoja, joilla happipitoisuuden heikkeneminen mallinnuksen mukaisella maksimissaan 1 mg/l:lla voi ajoittain johtaa pohjanläheisen vesikerroksen hapettomuuteen talvikerrostuneisuuden loppupuolella. Talviaikaisen happitilanteen kannalta kriittisimpiä havaintopaikkoja on Kellošelällä (338A), Säyneensalon länsi- (352) ja itäpuolella (365 ja 375), Ollinselällä (25), Lehtoniemen länsipuolella (358), Keilankannan edustalla (377) ja lähellä Puutossalmea (405). Tämänhetkinen

syvänteiden tila on mahdollistanut sen, että merkittävä osa kuormituksena tulleesta fosforista on sitoutunut sedimenttiin. Esimerkiksi vuonna 2015 Kallansiltojen ja Puutossalmen välisellä Keski-Kallavedellä lähes kolmannes fosforikuormituksesta poistui vesimassasta sitoutuen sedimenttiin (Savo-Karjalan ympäristötutkimus Oy, Kallaveden yhteistarkkailun vuosiraportti 2015).

Alusveden happitilanne tulee olemaan kriittisimmillään kuivina vuosina. Tällöin alusveden happipitoisuuden alenema tulee mallinnuksen mukaan olemaan laajoilla alueilla 1-3 mg/l ja paikoin tätä suurempikin (esimerkiksi Kellošelällä Kallansiltojen alapuolella ja Karhonsaaren edustalla, Maljalahden edustalla, Haapaniemen edustalla sekä Hietasalon ja Säyneensalon ympäristössä).

Edellä esitetty arvio perustuu mallinnukseen ja toteutuneeseen vedenlaatuun tarkkailupaikoilla. Hakemuksessa esitetty loppupalven vertailu (toteutunut nykytilanne vs. mallinnettu uusi kuormitustilanne) saattaa aliarvioida yhteispuhdistamon kuormituksen vaikutuksia, koska toteutuneet tulokset ovat yleensä maaliskuulta ja mallinnukseen pohjautuvat ovat helmi-maaliskuun keskiarvoja. Kuukauden aikana (helmi-maaliskuussa) pohjanläheisen veden happipitoisuuden on todettu Kallaveden havaintopaikoilla alentuneen yleisesti 1-3 mg/l.

Kesätilanteen happimallinnuksessa on enemmän virhelähteitä, koska todellista voimakkaampi vertikaalisekoittuminen johtaa pohjanläheisen happitilanteen yliarviointiin. Kellošelän verifiointiaineistossa tämä oli havaittavissa vuosina 2010 ja 2011 ja eteläisemmillä havaintopaikoilla joka vuosi. Kesällä alusveden hapettomuus on kuitenkin happea kuluttavan kuormituksen kasvaessakin epätodennäköisempi kuin talvitilanteessa, koska kesäkerrostuneisuuden aikana Kallaveden happitilanne on ollut parempi. Loppukesällä tarkkailuun sisältyvien syvänteiden pohjanläheisessä vedessä happea on ollut keskimäärin vähintään 4 mg/l ja alle 2 mg/l:n happipitoisuudet ovat olleet hyvin poikkeuksellisia.

Happimallinnus osoittaa pääsääntöisesti paranevaa happitilannetta kaikilla tarkastelluilla paikoilla (lupahakemuksen täydennyksen liite 17, taulukot 17-14 – 17-18). Asiantuntija-arvioissa ei tätä mallinnettua happitilanteen paranemista kuitenkaan vahvisteta. Epäselväksi jää, onko happimallinnuksen epäluotettavuuden taustalla jokin systemaattinen virhe tai puute lähtötiedoissa, mikä on mahdollisesti heikentänyt myös muiden suureiden mallinnuksen luotettavuutta. Yksi epäselvyys liittyy COD:n hajoamiskertoimeen, mikä hakemuksessa mainittiinkin. Vakioitu hajoamiskerros voi yliarvioida hapenkulutusta ulommalla vaikutusalueella, mutta mahdollisesti myös aliarvioida vaikutuksia lähialueen happitilanteeseen. Epävarmuus jäteveden kulkeutumissyvyydestä heikentää myös olennaisesti happimallinnuksen luotettavuutta, mutta todennäköisesti mallinnus tältä osin pikemmin yliarvioi kuin aliarvioi vaikutuksia, koska jätevesi mahdollisesti kulkee edelleen välivedessä kuten nykyisin kun taas mallinnuksessa jätevesi kulkee pohjanmyötäisesti.

1.1.4 Kellošelän tila ja kuormitushistoria

Lupahakemuksen mukaisesti toiminnan suurimmat vesistövaikutukset tulevat kohdistumaan Kellošelälle eli purkualueen välittömälle lähialueelle. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan ko. vaikutusten suuruutta ei voida tarkastella suoraan soveltamalla ekologisessa luokituksessa käytettäviä raja-arvoja ja vaikutusten tarkastelussa tulee huomioida kuormitustekijöiden yhdysvaikutukset sekä ääriolosuhteet.

Lupahakemuksen vesistövaikutusarvion mukaan Kellošelällä (purkupaikan lähialue sekä havaintopaikka 345) tapahtuisi seuraavia muutoksia kesäaikaan:

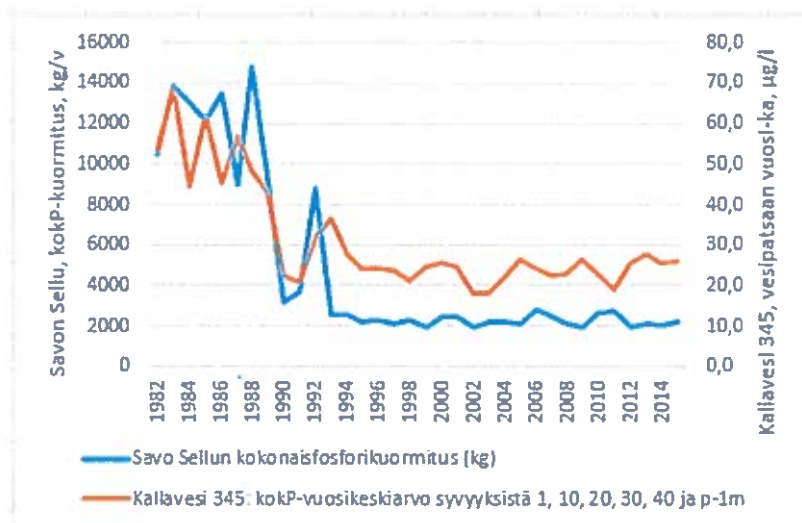
- 1) Kokonaisfosforipitoisuus nousee pintavedessä tuotantokaudella maksimissaan 3-5 µg/l (lähtötaso viime vuosina luokkaa 24 µg/l), suuri osa tästä on perustuotannolle käyttökelpoista liukoista fosforia
- 2) Kokonaistypen pitoisuudessa ei tapahdu merkittävää muutosta tai se lievästi laskee;
- 3) Jäte- ja jäähdytysvesien lämpökuorma nostaa pintaveden lämpötilaa kesäaikaan pääosassa Kelloiselkää 1-2 astetta, Potkunsaaren lähellä 3-4 astetta (kuva 17-10).
- 4) Levämäärä lisääntyy. Kasviplanktonbiomassa tulee mallinnuksen mukaan heinä-elokuussa olemaan tasolla 2-2,5 mg/l (kuva 17-9; ekologisessa luokituksessa välttävä taso). a-klorofyllinä mitattuna levämäärä kasvaa 1-3 µg/l (taulukot 17-6, 17-12, 17-14 ja 17-15) Itämeren muuntoyhtälöllä laskettuna. Lähtötaso on viime vuosina luokkaa 12 µg/l (ekologisessa luokituksessa tyydyttävä taso). Mikäli Itämeren muuntoyhtälö ei antaisi oikeita tuloksia, a-klorofyllin muutos voi todellisuudessa olla suurempi.
- 5) Lämpö- ja ravinnekuorma yhdessä rehevöittävät ranta-alueita kuormituksen lähialueella, aiheuttaen mm. vesikasvillisuuden lisääntymistä (kappale 17.3.10)
- 6) Alusveden sulfaatti- ja natriumpitoisuudet nousevat 12-21 mg/l verrattuna nykytasoon (ei mittauksia), mutta riskiä pysyvistä kerrostuneisuudesta ei muodostu (taulukot 17-14 ja 17-15)
- 7) Alusveden COD-pitoisuus nousee purkupuutken lähialueella 3-5 mg/l nykytasoon ollessa 12-13 mg/l ja Kelloselän eteläosassa nousu on n. 2 mg/l (nykytasosta ei mittauksia).
- 8) Alusveden happitilanne ei kasvavasta happea kuluttavasti kuormituksesta huolimatta keskimäärin heikkene eikä hapettomia tilanteita kesäkerrostuneisuuden ajalle todennäköisesti synny, koska jäähdytysvedet tuovat happitäydennystä. Näin ollen hapettomuudesta aiheutuvia yhteisvaikutuksia kuten fosforin vapautumista sedimentistä tai sulfaatin pelkistymistä sulfidiksi ei tapahtuisi kesäaikaan.

Vastaavasti talviaikaan keskeiset muutokset Kelloselällä ovat:

- 1) Alusvedessä vaikutukset sulfaatti-, natrium- ja COD-pitoisuuksiin ovat huomattavasti selvemmat (pitoisuudet korkeampia) kuin kesäaikaan. Jätevedet kertyvät alusvedeen ja alusveden laatu heikkenee.
- 2) Happitilanne alusvedessä ei keskimäärin heikkene, mutta ajoittaista happitilanteen heikkenemistä ja hapettomuutta voi jatkossakin esiintyä talvikerrostuneisuuden lopulla. Tällöin voi esiintyä sisäistä kuormitusta ja sulfaatin pelkistymistä.

Metsäteollisuuden historiasta alueella johtuen Kelloselälle on aiemminkin kohdistunut lupahakemuksen suuruusluokkaa vastaava fosforikuormitus ja havaintopaikan Kallavesi 345 kokonaisfosforin keskimääräinen pitoisuus on noudatellut metsäteollisuuden pistemäisen kuormituksen kehitystä (kuva 3). On kuitenkin huomattava, että ennen 1990-lukua kuormitus oli muilta osin hyvin erilaista kuin myöhemmin vuosina. Erityisesti BOD- ja COD-kuormitukset olivat huomattavasti nykyistä korkeammat ja toisaalta kuormitustilanne oli vakiintunut kun jätevedenpuhdistus tehostui tuolloin merkittävästi vuosi vuodelta. Lisäksi ennen vuonna 1986 alkanutta hapetusta alusveden hapettomuus oli yleistä ja aiheutti sisäistä fosforin kuormitusta. Näin ollen Finnpulpin lupahakemuksessa esitetyn fosforikuormituksen vaikutukset Kelloselän fosforipitoisuustasoon eivät vertaudu Kelloselän kuormitushistoriaan suoraviivaisesti. Vuoden 1992 fosforikuormituspiikin voidaan kuitenkin olettaa ajoittuneen muiden kuormitustekijöiden ja hapetushoidon osalta lähes nykyisenkaltaiseen tilanteeseen. Tuolloinen korkea fosforikuormitus (8800 kg/v eli 24 kg/d) näkyi mitatuissa fosforipitoisuuksissa vuonna 1993. Vaikutus oli suurin alusvedessä, mutta pintaveden osaltakin kesäajan pitoisuus kohosi kuormituksen seurauksena seuraavana kesänä, syystäyskierron sekoitettua ravinteet vesipatsaaseen, arviolta noin 5 µg/l. Tämä yksittäishavainto antaa lähinnä tukea sille, että mallinnuksen havaintopaikalle Kelloselälle fosforikuormitustasolla 33 kg/d tuottama pitoisuuslisäys 3-5 µg/l on oikeansuuntainen, mutta ei

ainakaan yliarvio. Vuodet 1992 ja 1993 olivat hydrologisina vuosina tavanomaisia (eivät edusta ääritilannetta). Tässä on tarkasteltu vain fosforikuormituksen suoraa vaikutusta vesistöpitoisuuksiin, ottamatta huomioon Finnpulp-hankkeen muiden kuormitustekijöiden mahdollisesti aiheuttamaa välillistä fosforipitoisuuden nousua.



Kuva 3. Savon Sellun kokonaisfosforikuormitus ja Kelloselän eteläosan havaintopaikan 345 keskimääräinen vesipatsaan kokonaisfosforipitoisuus vuosina 1982-2015.

1.1.5 ELY-keskuksen näkemys haetun kuormitustason mukaisten vesistövaikutusten merkittävyydestä

Hakijan esittämällä kuormitustasolla Kallaveden keskimääräinen fosforikuormitustaso tulisi todennäköisesti nousemaan 8 – 10 %. Kallaveden kasviplanktonin tuotantoa rajoittaa fosforin saatavuus, joten fosforikuormituksella on suuri merkitys Kallaveden tilaan. Levämäärissä on Kallavedellä ollut jo pitkään havaittavissa nouseva kehityssuunta a-klorofyllipitoisuuksien pitkän mittaussarjan perusteella arvioituna. Viime vuosina (2013–2015) mitatut tulokset ovat olleet jo hyvin lähellä hyvän ja tyydyttävän tilan rajaa (11 µg/l), luokituksessa käytettävien havaintopaikkojen keskiarvon ollessa 10,8 µg/l. Kasviplanktonin tila eli levämäärät ovat ELY-keskuksen näkemyksen mukaan kriittinen tekijä Kallaveden tilan kannalta lupahakemuksen mukaisessa kuormitustilanteessa, vaikka kasviplanktonin tila yksinään ei määrääkään Kallaveden ekologista tilaa.

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan hakemuksessa esitettyyn kuormitustasoon ja edelleen vesistövaikutusten arviointiin liittyy useita epävarmuuksia. Epävarmuuksia liittyy mm. eri ainepäästöjen ja lämpökuorman yhteisvaikutuksiin sekä happi- ja virtausmallinnukseen. Vesistövaikutusten arvioinnin kannalta suurimmat epävarmuudet liittyvät happitilanteen kehitykseen, jolla on edelleen vaikutusta pohjaeläimistön tilalle aiheutuvien vaikutusten arviointiin. Syvänteiden pysyminen hapellisena on Kallaveden hyvän ekologisten tilan säilymisen kannalta olennaista tilanteessa, jossa happea kuluttava kuormitus yhdistyy sulfaattipitoisuuksien nousuun.

Edellä esitetyn perusteella Finnpulp Oy:n lupahakemuksessa haetulla kuormitustasolla – vesistövaikutusarvioihin liittyvät epävarmuudet huomioiden – ei voida täysin sulkea pois riskiä Kallaveden ekologisten tilan heikentymisestä. Erityisesti Kelloselän ja sen lähialueen osalta haetusta kuormitustasosta johtuvat vesistövaikutukset olisivat myös luonteeltaan sellaisia, että niistä voisi aiheutua YSL 49 §:ssä ja 5 §:n 1 momentin 2 kohdassa tarkoitetulla tavalla merkittävää haittaa tai

sen vaaraa luonnolle ja sen toiminnoille, luonnonvarojen käyttämisen estymistä tai melkoista vaikeutumista sekä ympäristön yleiseen virkistyskäyttöön soveltuvuuden vähentymistä. Tämän johdosta ELY-keskus edellyttää vesistöön johdettavan kuormituksen pienentämistä seuraavassa esitettävällä tavalla.

1.2 Jätevesien käsittely ja kuormitus vesistöön

Hakemuksen mukaisesti tehtaalle tullaan rakentamaan mekaanis-biologinen jätevedenpuhdistamo ilman tertiäärivaihetta. Tarkempi tekninen kuvaus tehtaalle rakennettavasta jätevedenpuhdistamon prosessista jää hakemuksessa hyvin yleiselle tasolle ja puhdistamolle esitetään myös eri toteutusvaihtoehtoja. Finnpulp Oy:n hakemuksessa ei myöskään ole tarkemmin kuvattu Savon Sellun jätevesien käsittelyä yhteispuhdistamovaihtoehdossa. Epäselväksi jää mm. Savon Sellulle jätevesien esikäsittelyksi jäävät altaat ja niiden tilavuudet sekä tuhkavesien käsittely. Savon Sellu hakee lupaa samanaikaisesti tehtaan nykyiselle toiminnalle ilman jätevesien käsittelyn integrointia. Savon Sellun lupaa on siten tarve vielä päivittää ennen jätevesien yhteispuhdistamon toiminnan alkamista.

Hakemusasiakirjoista ei myöskään ilmene puhdistamon sijaintia kokonaisuudessaan. Ilmastusaltaat ja jälkiselkeytys sijaitsevat hakemuksen mukaisesti Sorsasalon kärjessä, kun ELY-keskuksen asemakaavan valmisteluun liittyvien neuvotteluiden yhteydessä saaman tiedon mukaan jätevesien esikäsittely (esiselkeytys, välvät) sekä kolme varoallasta tullaan sijoittamaan tästä yli kilometrin päähän Virtasalmen rannalle tehtaan raakavedenpumppaamon ja sellun varastorakennuksen väliin. Lietteenkäsittelyprosessi ja sen sijainti jää kokonaisuudessaan epäselväksi.

Hakijan esittämät kuormitusrajat vesistöön on kokonaistypen kuormitusta lukuun ottamatta lähellä BAT-päästötason vaihteluvälin alarajaa. Tehtaan suuresta kokoluokasta ja jätevesimäärästä johtuen kuormitus Kallavedeen tulee puhdistamon poistotehokkuuden tasosta huolimatta olemaan huomattavan suurta. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan päästörajat tulee asettaa siten, että tehtaan toiminnasta aiheutuvan kuormituksen seurauksena vesistön pilaantumisen riskit minimoidaan ja Kallaveden vesienhoitolain mukainen hyvä ekologinen tila ei heikkene. Asiaa tarkastellessa merkitystä on annettava myös kuormituksen kokoluokalle ja vesistövaikutusten arviointiin liittyville epävarmuuksille.

ELY-keskus esittää vesistöön johdettavalle jätevedelle häiriö- ja poikkeustilanteiden päästöt sekä mahdolliset ohijuoksutukset mukaan laskettuina enintään taulukon 1 mukaisia BAT-päästötason alittavia kuormitusrajoja.

Puhdistamolle tulee lisäksi rakentaa tertiäärivaihe puhdistustehon parantamiseksi sekä puhdistamon toiminnan tasaamiseksi ja varmistamiseksi.

Kuormitusrajojen laskentaan tulee huomioida jätevesikuormituksen lisäksi kaikki viemärit, joista johdetaan vesistöön kuormittavia vesiä (mm. puunkäsittelyn hulevesiviemäri). ELY-keskuksen näkemyksen mukaan puhdistamolle tulee myös asettaa luparajat kahdelle eri toteutusvaihtoehdolle: 1) Puhdistamon toimiessa Sellun ja Finnpulpin jätevesien yhteispuhdistamona sekä 2) ainoastaan Finnpulp Oy:n jätevesiä käsittelevänä puhdistamona. Tehtaalle tulee asettaa kahdet luparajat, koska yhteispuhdistamon toteutumisesta ei ole varmuutta. Savon Sellu hakee ympäristölupaa nykyiselle toiminnalleen ilman jätevesien käsittelyn integrointia Finnpulpin kanssa. Finnpulpin lupahakemukseen ei myöskään ole liitetty tehtaiden välisiä sopimuksia jätevesien käsittelystä.

Taulukko 1. ELY-keskuksen esitys luparajoiksi

	Yhteispuhdistamo		Finnpulp Oy:n puhdistamo	
	Vuosi-Keskiarvo (kg/d)	Kuukausi-Keskiarvo (kg/d)	Vuosi-Keskiarvo (kg/d)	Kuukausi-Keskiarvo (kg/d)
COD_{Cr}	23 000	30 000	20 000	26 000
Fosfori	23	30	20	26
AOX	350	450	350	450
Kokonaistyyppi	1100*	-	420	-
Kiintoaine	1400	1700	1100	1400

*Tavoitearvo

ELY-keskuksen esittämää olennaisesti hakijan esitystä alemmaa fosforirajaa tarvitaan, jotta voidaan vähentää riskiä levämäärän merkittävästä lisääntymisestä ja edelleen sen vaikutuksesta Kallaveden tilan heikkenemiseen. Tiukempi päästöraja on tarpeen myös Kelloselälle kohdistuvien vaikutusten vähentämiseksi.

ELY-keskus esittää myös kokonaistypelle, COD:lle ja AOX-kuormitukselle hakijan esittämää tiukempia ja myös BAT-päästötason alittavia kuormitusrajoja. Raja-arvo yhteispuhdistamon tyypipäästölle voidaan asettaa hakijan esityksen mukaisesti tavoitearvona. Finnpulpin jätevesiä käsittelevän puhdistamon kuormitusraja tulee kuitenkin asettaa sitovana raja-arvona kyseistä sellutehdasta koskevien BAT-päätelmien vaatimuksiin perustuen. ELY-keskuksen esittämä kuormitusraja 420 kg/d vastaa hakijan esitystä Finnpulpin tyypikuormituksesta. Kiintoaineelle tulee asettaa luparaja BAT-päätelmien vaatimuksiin perustuen. Kiintoaineen raja-arvo on myös tarpeen, koska tehtaan todellisesta kuormituksesta ja puhdistamon toiminnasta ei ole kokemusta.

ELY-keskus katsoo, että sen esittämiin kuormitusrajoihin on mahdollista päästä tertiärikäsittelyn avulla ja kyseessä olevassa tapauksessa tertiärikäsittely voidaan katsoa olevan BAT-tekniikka paikalliset olosuhteet ja tehtaan suuri kuormitustaso huomioiden. Tertiäripuhdistuksella voidaan selvästi vähentää tehtaalta vesistöön johdettavaa kuormaa. Sillä on myös mahdollista tasata teollisuusjätevedenpuhdistamoille tyypillisiä toiminnan vaihteluita.

Luparajaesitykseen on mahdollista päästä jätevesien noin 70 %:n tertiärikäsittelyllä laskettuna hakemuksen lisäselvityksen liitteessä 4 esitettyjen tietojen pohjalta (ÄF-Consult Oy). ELY-keskus on päätenyt luparajaesitykseen tarkastelemalla tertiärikäsittelystä saatavia päästövähennyksiä ja toisaalta kemikaalien käytön lisääntymisestä aiheutuvia haittoja, kuten lietteen määrän kasvua ja saostuskemikaalien arvioituja vesistövaikutuksia.

Hankkeeseen ja sen ympäristövaikutusten arviointiin ja myös ELY-keskuksen esittämien raja-arvojen mukaiseen kuormitustasoon ja sen aiheuttamiin vesistövaikutuksiin sisältyy epävarmuutta, jonka vuoksi ELY-keskus vaatii YSL 54§:n mukaista erityistä selvitystä toiminnan vesistövaikutuksista.

Hakija esittää, että jätevesiä ei missään tilanteessa johdeta käsittelemättömänä vesistöön. ELY-keskus ei kuitenkaan pidä täysin mahdottomana käsittelemättömien jätevesien pääsyä vesistöön, mistä johtuen se vaatii myös häiriö- ja poikkeustilanteiden sekä mahdollisten ohitusvesien aiheuttaman kuormituksen laskemista mukaan päästörajaan verrattavaan kuormitukseen. Vesistöön voi tehdasalueelta aiheutua kuormitusta myös mm. puukentän hulevesien mukana, joten myös tämä ja mahdollisesti vastaava muu kuormitus on tarpeen huomioida kokonaiskuormituksen laskennassa.

Lisäksi luvassa tulee määrätä, että yhteispuhdistamon biologiseen prosessiin ei saa johtaa Savon Sellun tai Finnpulpin toiminnasta muodostuvia laadultaan tai määrältään sellaisia jätevesiä, joilla on haitallinen vaikutus puhdistamon toimintaan. Savon Sellun jätevedet tulee olla mahdollista johtaa Finnpulpin varoaltaaseen tai Savon Sellun jätevesiä varten tulee olla käytettävissä oma riittävän suuri varoallas.

Prosessikaavio teknisine ratkaisuineen tehtaan jätevesien ja lietteen käsittelystä tulee toimittaa puoli vuotta ennen toiminnan aloittamista tiedoksi ELY-keskukseen.

Finnpulpin tulee myös tehdä Savon Sellun kanssa sopimus jätevesien johtamisesta yhteispuhdistamolle. ELY-keskus pitää tärkeänä, että sopimukseen kirjataan ainakin rajoitteet puhdistamolle johdettavan jäteveden laadulle ja määrälle sekä toimintatavat tilanteissa, joissa puhdistamon toiminta on häiriintynyt. Jätevesien johtamissopimus tulee toimittaa tiedoksi ELY-keskukselle.

1.3 YSL 54§:n mukainen selvitys

ELY-keskus korostaa, että myös sen vaatimilla ja olennaisesti hakemuksessa esitettyä alemmalla päästötasolla Finnpulpin toiminnasta aiheutuvien vesistövaikutusten suuruudesta jää perusteltua epävarmuutta. Tämän vuoksi ELY-keskus edellyttää, että luvan saajan tulee toimittaa sekä viiden vuoden että kymmenen vuoden jälkeen toiminnan käynnistymisestä Itä-Suomen aluehallintovirastolle YSL 54 §:n mukainen selvitys toiminnan vesistövaikutuksista. Selvitysten perusteella lupaviranomainen tarvittaessa tarkistaa ympäristölupamääräyksiä. Suunnitelma selvitysten tekemiseksi tulee toimittaa etukäteen Pohjois-Savon ELY-keskuksen tarkastettavaksi.

Viiden toimintavuoden jälkeen tehtävä selvitys on tarpeellinen välittömien vesistövaikutusten tarkastelemiseksi. Kymmenen toimintavuoden jälkeen tehtävällä selvityksellä saadaan tarvittavaa tietoa pitempiäaikaisista vaikutuksista. Selvityksen perusteella lupaviranomaisen tulee tarvittaessa täydentää tai täsmentää jäteveden käsittelyä ja päästöjä koskevia lupamääräyksiä, mikäli vesistövaikutukset tätä edellyttävät. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan YSL 54 §:n selvityksen toimittamista tulee vaatia, koska lupaharkintaa varten ei tässä tapauksessa ole voitu toimittaa yksityiskohtaisia tietoja päästöistä, jätteistä tai toiminnan vaikutuksista. Kyseessä on uusi toiminta, jonka suunnittelu on vielä yleisellä tasolla. Tehtaan kuormituksesta ja vesistövaikutuksista ei ole kokemukseräistä tietoa ja hakemuksen vesistövaikutusten arviointiin liittyy jo aikaisemmin useasti todettuja epävarmuuksia mm. eri ainepäästöjen ja lämpökuorman yhteisvaikutusten osalta.

ELY-keskus ei lausunnossaan ole vaatinut luparajaa sulfaatille. Edellä mainituissa YSL 54 §:n mukaisissa selvityksissä tulee kuitenkin tarkastella yhtenä seikkana myös tarve sulfaatti- ja myös natriumpäästöjen rajoittamiseksi. Hakemusasiakirjoissa on tarkasteltu tertiääripuhdistamon vaikutuksia tehtaan sulfaattipäästöihin oletuksena, että tehtaalla käytetään alumiinisulfaattia saostuskemikaalina. Tehtaan jo muutoin korkeasta prosessiperäisestä sulfaattikuormituksesta johtuen ELY-keskus pitää erityisen tärkeänä, että puhdistamolla ensisijaisesti käytetään vaihtoehtoisia kemikaaleja, kuten esimerkiksi polyalumiinikloridia (PAC).

1.4 Hapetus

Hapetusvelvoite tulee asettaa sekä Finnpulpin että Savon Sellun ympäristölupapäätökseen. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan hapetusvelvoitetta ei tule siirtää Savon Sellulta Finnpulpille hakijan esityksen mukaisesti. Savon Sellun nykyinen velvoite tulee olla voimassa Finnpulpin

toiminnan alkamiseen saakka. Hapetusvelvoite Finnpulpille voidaan ao. toiminnan alkaessa asettaa Savon Sellun kanssa yhteisiin hapetuspisteisiin 338H, 338HB ja 340H, mutta jatkossa tarve voi muuttua. Hapetuksen tarve ja sijainti tulee tarkastella hakijan esityksen mukaisesti kolmen vuoden kuluessa toiminnan käynnistymisestä.

2. PÄÄSTÖT ILMAAN

Hakemuksen mukaan Finnpulpin laitospokonaisuuden merkittävimmät kokonaispäästöt (tonnia vuodessa, t/v) ilmaan ovat: NO_x 2620 t/v, hiukkaset 216 t/v, SO₂ 89 tS/v, joka vastaa SO₂:na päästöä 178 t/v sekä haisevat rikkiyhdisteet, TRS 14 tS/v. Lisäksi klooridioksidin valmistuksessa ja sellun valkaisussa syntyvien kaasujen ilmaan johdettavat jäännösklooripäästöt ovat noin 750 kgCl/v.

Näin ollen Kuopio-Siilinjärvi alueelle syntyy päästömäärillä mitattuna uusi merkittävä kuormittaja ilmapäästöjen osalta. Kun verrataan Kuopion nykyisiä päästötasoja Finnpulpin päästöihin, voidaan todeta, että suurin suhteellinen kasvu syntyy NO_x -päästöissä, joiden nykyinen päästöaso on noin 2000 t/v. NO_x -päästöt kasvaisivat siis noin 2,3 -kertaisiksi nykyisestä tasosta. Hiukkasten ja SO₂:n päästöt ovat nykyisin noin 1000 t/v. Finnpulpin päästöt lisäisivät näiden epäpuhtauksien kokonaispäästöjä noin 20%. Hakemuksen mukaan Finnpulpin haisevien rikkiyhdisteiden (TRS) päästöt, 14 tS/v, aiheutuvat pelkästään piippuun johdettavista hajukaasuista. Hajapäästöjä ei hakemuksen mukaan synny ollenkaan (kappale 12.4.2). Vuosiraportoinnin mukaan Savon Sellun piippupäästöt TRS:n osalta ovat vaihdelleet vuosina 2007 – 2015 välillä 3,4 – 9,4 tS/v. Vastaavasti TRS-hajapäästöt ovat vaihdelleet välillä 5 – 27 tS/v. Näin ollen Savon Sellun hajupäästöistä on yleensä suurempi osa aiheutunut hajapäästöistä kuin piippuun johdetuista päästöistä. Koska hajapäästöjen päästökorkeus on matalampi kuin piippupäästöjen, hajapäästöjen vaikutus ilmanlaatuun maanpinnan läheisyydessä on suurempi kuin piippupäästöjen. Tämän vuoksi määrällisesti yhtä suuri hajapäästö aiheuttaa lähiasutuksen kokemia hajuhaittoja enemmän kuin vastaava piippupäästö.

Finnpulpin ilmaan johdettujen päästöjen vaikutusta lähialueen ilmanlaatuun on hakemuksessa arvioitu leviämismallinnuksen avulla. Hajun osalta mallinnuksen tuloksia tulkittaessa on kuitenkin tärkeää huomata, että mallin lähtötiedoissa on huomioitu Finnpulpin arvioitujen hajupäästöjen lisäksi vain Savon Sellun piippupäästöt, vaikka suurin osa Savon Sellun hajupäästöistä on ns. hajapäästöjä eli päästölähde on muu kuin tehtaan piippu. Tämän ja matalamman päästökorkeuden vuoksi Savon Sellun aiheuttamat hajutilanteet laitoksen lähialueilla aiheutuvat pääasiassa juuri hajapäästöistä. Hakemuksessa verrattiin Sorsasalonsäilytysalueen ilmanlaadun mittausasemalla mitattuja TRS-pitoisuuksia samaan pisteeseen laskettuihin mallinnustuloksiin. Mitatut pitoisuudet ovat huomattavasti korkeampia kuin mallinnetut nykytilanteen ja arvioitujen Finnpulpin piippupäästöjen aiheuttamat TRS-pitoisuudet. Tämä vertailu osoittaa, että Sorsasalossa on Savon Sellun tehtaan ja suunnitellun Finnpulpin tehtaan piippujen lisäksi hajapäästöjä, joilla on suurempi vaikutus alueella mitattuihin TRS-pitoisuuksiin ja niiden aiheuttamiin hajutilanteisiin kuin piippujen kautta vapautuvilla päästöillä.

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan Finnpulpin ollessa toiminnassa, Sorsasalonsäilytysalueen lähialueen hajutilanteiden määrä ja hajun voimakkuus tulevat kasvamaan nykytilanteeseen verrattuna. Näin käy erityisesti niissä tilanteissa, jos hakemuksessa esitetystä poiketen, Finnpulpin toiminnasta aiheutuu myös hajapäästöjä. Hajuyhdisteiden hajapäästöjä voi syntyä esimerkiksi sellutehtaan häiriötilanteissa, mädättämön toiminnasta yleensä sekä jossain määrin jätevesialtaista.

Finnpulpin biotuotetehtaan toiminta lisäisi Kuopion fossiilisia kasvihuonekaasupäästöjä noin 30 %, mikä tarkoittaa sitä, ettei Kuopion ilmastopoliittisen ohjelman mukainen päästöjen vähentämistavoite enää olisi saavutettavissa. Finnpulpin toiminta toisaalta tukee Savon Ilmasto-ohjelman 2025 tavoitteiden saavuttamista tuottamalla sähköä ja lämpöä biopolttoaineista. Toisaalta toiminnasta aiheutuu myös fossiilisia kasvihuonekaasupäästöjä mm. öljyn ja öljypohjaisten polttoaineiden käytöstä kuljetuksissa ja tuotannossa. **Myöhemmin kun öljypohjaisille polttoaineille on saatavissa vastaavia biopohjaisia tuotteita, tulee kasvihuonekaasupäästöjä pyrkiä vähentämään korvaamalla fossiilisia polttoaineita biopolttoaineilla.**

2.1 Vaikutukset ilman laatuun

Hakemuksessa esitettyjen ilmanlaatumallinnusten mukaan Finnpulpin ilmapäästöjen aiheuttamat pitoisuudet laitoksen ympäristössä olisivat selvästi alle vastaavien ilmanlaadulle säädettyjen raja- ja ohjearvojen. Typpidioksidi- ja hengitettävien hiukkasten (PM10) pitoisuudet olisivat suurimmillaan noin 6 % ilmanlaadun ohjearvoista ja 4 % raja-arvoista. Finnpulpin tehdas aiheuttaisi Vuorelassa nykyiseen typpidioksidipitoisuuden vuosikeskiarvoon, 3 µg/m³, enimmillään noin 10 % lisän (0,3 µg/m³). Kokonaispitoisuus olisi tällöin noin 8 % vastaavasta ilmanlaadun raja-arvosta (40 µg/m³). Hengitettävien hiukkasten (PM10) pitoisuudet olisivat suurimmillaan noin 6 % ilmanlaadun ohjearvoista ja 4 % raja-arvoista. Finnulp aiheuttaisi hengitettävien hiukkasten vuosikeskiarvoihin noin 5 % lisän (0,5 µg/m³), jolloin kokonaispitoisuus olisi noin 26 % ilmanlaadun raja-arvosta (40 µg/m³).

Hakemuksen mukaan haisevat rikkiyhdisteet eivät tulisi aiheuttamaan terveydellistä haittaa ympäristössä, mutta viihtyvyyshaittaa voi ilmetä. Mallilaskelmat osoittavat, että TRS-päästöjen aiheuttamia selkeästi tunnistettavissa olevia hajutilanteita (hajukynnys 3 hy/m³, 30 s) esiintyisi alle 3 % vuoden tunneista eli alle 260 tunnin aikana.

Hakemuksessa esitetyssä vakavimmassa toiminnan häiriötilanteessa selvästi havaittava hajupäästö voidaan havaita jopa 25 kilometrin etäisyydellä tehtaasta. Äärimmäisiä häiriötilanteita (esim. täydellinen sähkökatko) arvioidaan voivan tapahtua tehtaan ensimmäisen käyttövuoden aikana 2-3 kpl, toisen ja kolmannen käyttövuoden aikana 1 kpl ja tämän jälkeen satunnaisesti muutaman vuoden välein. Edellä mainittu huomioon ottaen on syytä huomata, että sellutehtaan toiminnasta aiheutuisi havaittavia hajupäästöjä sekä normaali- että häiriötilanteissa.

Muilta teollisuuslaitoksilta saatuihin kokemuksiin viitaten, ELY-keskus katsoo, että häiriötilanteet voivat olla hakemuksessa esitettyjä pitkäkestoisempia. Näin voi tapahtua prosessiin tai laitteistoihin liittyvissä häiriötilanteissa, jotka eivät johda tehtaan välittömään alasajoon. **Toiminta häiriötilanteissa tulee suunnitella ennakolta yksityiskohtaisesti häiriöpäästöjen minimoimiseksi (kts. Kohta 4).**

2.2 ELY-keskuksen kannanotto hakijan luparajaesityksestä

Hakemuksessa on esitetty BAT-tasot (taulukot 13-19 – 13-24) ja hakijan esitykset päästörajoiksi ilmaan johdettaville epäpuhtauksille (taulukot 21-3 ja 21-4). Esitetyt päästörajat ovat pääosin BAT-tasojen mukaisia. ELY-keskus toteaa, että SO₂:n BAT -taso meesauunille on 5-70 mg/Nm³ ja hajukaasukattilalle 20-120 mg/Nm³ vuosikeskiarvona. Hakijan luparajoiksi esittämät arvot ovat SO₂ (rikkinä) 70 mg/Nm³ ja 120 mg/Nm³ kuukausikeskiarvoina, jotka rikkidioksidiksi laskettuina ovat meesauunille 140 mg/Nm³ ja hajukaasukattilalle 240 mg/Nm³. Samoin NO_x:in BAT -taso soodakattilalle on 120-200 mg/Nm³ ja meesauunille 100 – 450 mg/Nm³ vuosikeskiarvona. Vastaavasti hakijan esitys luparajoiksi soodakattilalle on 300 mg/Nm³ ja meesauunille 600 mg/Nm³

kuukausikeskiarvona. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan edellä esitetyt hakijan ehdottamat luparajat ovat BAT-tasoja korkeampia. Luparajoiksi voidaan määrätä korkeintaan BAT-tasojen ylärajan mukaiset päästötasot.

Esitetyt ominaispäästörajat (kg/ADt) hiukkasille, NOx:lle ja rikille (SO₂-S + TRS) ovat BAT:in mukaisia ja voidaan antaa esityksen mukaisina (kts. taulukko 21-4).

Yhteenvedona päästörajoista ELY-keskus toteaa, että hakemuksessa ilmoitetut vuotuiset päästömäärät ilman epäpuhtauksille ovat selvästi pienemmät kuin ne, joilla leviämismallinnukset on laskettu. Tämän vuoksi hakemuksessa ilmoitetuista päästömääristä aiheutunee leviämismallinnuksella saatuja tuloksia pienempiä vaikutuksia ilman laatuun.

Haisevien rikkiyhdisteiden (TRS) viihtyvyyshaitat aiheutuvat jo lyhytaikaisista hajuepisodeista. Tämän vuoksi ELY-keskus katsoo, että TRS:n päästörajat tulisi asettaa hakijan esittämien vuosi- ja kuukausikeskiarvojen lisäksi myös vuorokausiarvoina. Esimerkiksi soodakattilan TRS-päästöille on BAT:ssa määritetty hyväksyttäväksi tasoksi 1 – 10 mg/Nm³ vuorokausikeskiarvona.

Koska mallinnuksella arvioituja vaikutuksia ilman laatuun lähiympäristössä voidaan pitää pääosin kohtuullisina, voidaan hakemuksessa esitettyjä raja-arvoja pitää hyväksyttävinä edellä esitettyjä poikkeuksia lukuun ottamatta.

3. BIOKAASULAITOS

Hakemuksesta ei ilmene biokaasulaitoksen prosessikuvausta eikä laitoksen sijaintia.

Vähintään puoli vuotta ennen toiminnan aloittamista luvan saajan tulee toimittaa ELY-keskukselle biokaasulaitoksen prosessikuvaus sekä kuvaus hajukaasujen käsittelystä.

Mädättämön poistokaasut tulee käsitellä ennen ulkoilmaan johtamista. Lupapäätöksessä tulee asettaa luparajat hajupäästöille siten, että laitokselta poistettava prosessikaasu ei saa ylittää hajukaasupitoisuutta 1500 OU/m³. Ammoniakkipäästöt eivät vastaavasti saa ylittää pitoisuutta 10 mg/m³. Hajukaasujen käsittelyn toimivuus tulee tarkastaa vähintään kerran vuodessa poistoilmasta otettavista näytteistä. Biokaasulaitoksen tarkkailu tulee liittää osaksi tehtaan muuta tarkkailuohjelmaa.

4. RISKINARVIOINTI JA VARAUTUMINEN

Tehtaan toiminnassa korostuu erityisen tärkeänä riskien tunnistaminen, poikkeus- ja häiriötilanteisiin varautuminen ja niiden ennaltaehkäiseminen. Poikkeukselliset päästöt erityisesti ilmaan tai veteen voivat aiheuttaa tämän kokoluokan laitoksessa huomattavia terveys- ja ympäristöriskejä. Laitoksen riskit tulee tunnistaa ennakolta ja niihin tulee varautua tehtaan toiminnan lisäksi jo tehtaan suunnittelussa ja rakentamisvaiheessa.

Ympäristöluvassa tulee yksiselitteisesti määrätä tehtaan toiminnan rajoittamisesta tai alasajosta ympäristövaikutusten kannalta merkittävässä häiriötilanteissa ainakin veteen ja ilmaan johdettavien päästöjen osalta.

Ilmapäästöjen osalta tehtaalla vakavista häiriötilanteista voi aiheutua mm. merkittäviä hajukaasupäästöjä. Pahimmassa tapauksessa häiriötilanteissa, hajukaasujen käsittelyn estyessä, poikkeuksellinen hajupäästö voi levitä jopa 25 kilometrin etäisyydelle tehtaasta. Tällaisissa tilanteissa erityisesti tehtaalla lähialueella hajuhaitat olisivat merkittäviä. Ilmapäästöjen ja erityisesti merkittävien hajuhaittojen estämiseksi sekä puhdistamon toiminnan turvaamiseksi ja vesistöpäästöjen rajaamiseksi tehtaalla toiminta tulee ajaa alas tai sen toimintaa rajoittaa viimeistään tilanteessa, jolloin hajukaasujen käsittely tai puhdistamon toiminta on estynyt eikä tilannetta saada korjattua kohtuullisessa määräajassa.

Luvan saajan tulee tehdä yksityiskohtainen ympäristöriskien arviointi ja arvioinnin perusteella varautumissuunnitelma havaittujen riskien vähentämiseksi tai poistamiseksi. Varautumissuunnitelmaan tulee lisäksi kirjata myös konkreettiset toimintamallit haittojen minimoiseksi mahdollisessa poikkeustilanteessa. Riskianalyysi ja varautumissuunnitelma jätevesien osalta tulee tehdä tarvittavilta osin yhteistyössä Savon Sellu Oy:n kanssa.

Varautumissuunnitelmassa on otettava huomioon myös se, että tehtaalla mahdollisesti tapahtuva poikkeus- ja häiriötilanne (päästö vesistöön) voi varsin nopealla aikataululla edellyttää toimenpiteitä Kuopion Veden Itkonniemen vedenottamolla. Varautumisessa tulee näin suunnitella tarvittavat (jatkuvat) mittaukset sekä tiedonkulku Finnpulpin tehtaalla ja Kuopion Veden välillä.

Varautumissuunnitelma tulee toimittaa puoli vuotta ennen toiminnan aloittamista hyväksyttäväksi Itä-Suomen aluehallintovirastolle. Varautumissuunnitelma tulee toimittaa aluehallintovirastolle, koska sen olisi tullut sisältyä lupahakemukseen YSA 3§ 2 mom. 5- kohdan mukaan. AVI:n hyväksyminen on myös tarpeen lupamääräysten tarkentamiseksi tältä osin.

5. MELU

Hakemuksessa on esitetty mallinnukseen ja mittauksiin perustuva arvio melutilanteesta Sorsasalmen ympäristössä tärkeimpien melulähteiden osalta ilman Finnpulpin vaikutusta melutilanteeseen. Lisäksi on arvioitu mallintamalla alueen yhteismelutilanne kun laitoksen toiminnasta ja siihen liittyvästä liikenteestä aiheutuva melun lisääntyminen alueella on huomioitu. Hakemuksessa on esitetty YVA-menettelyn yhteydessä laadittu melumallinnus. Lisäksi on laadittu alustava meluntorjuntasuunnitelma sekä päivitetty melumallinnus sellaisen tilanteen mukaiseksi, jossa suunnitelmassa esitetyt meluntorjuntatoimet on toteutettu.

Mallinnus osoittaa, että suurin alustavilla meluntorjuntatoimilla saavutettavissa oleva vaimennus on noin 6 dB Virtasalmen rannalla (mm. Halmejoentien ja Lukkosalmentien rakennukset). Meluntorjuntatoimista huolimatta päiväajan (klo 07-22) keskiäänitason 55 dB(A):n ohjearvo ylittyy kahdessa kohteessa (Päivärannantie 427 ja Tavirannantie 2). Yöajan (klo 22-07) keskiäänitason 50 dB(A):n ohjearvo ylittyy yhdessä kohteessa (Tammirannantie 17, Siilinjärvi). Ylitysten syyksi on hakemuksessa arvioitu kuljetusten melu VT5:llä.

Mallinnuksen tulosten mukaan Valtionneuvoston päätöksessä nro 993/1992 taajaman ulkopuolella loma-asumiseen käytettäville alueille annetut päivä- (klo 07-22) ja yöajan (klo 22-07) ohjearvotasot ylittyvät Virtasalmen molemmilla rannoilla varsin laajoilla alueilla.

Hakija esittää toiminnasta aiheutuvalle melulle raja-arvoksi vakituiseen asumiseen käytettävillä alueilla päiväaikaan (klo 07-22) keskiäänitasoa 55 dB (LAeq) sekä yöaikaan (klo 22-07)

keskiäänitasa 50 dB (LAeq). ELY-keskus puoltaa edellä mainittuja hakijan vakituisen asumiseen käytettäville alueille esittämiä raja-arvoja.

Koska Finnpulpin vaikutusalueella mm. Sorsasalossa ja Virtasalmen pohjoisrannalla on sekaisin pysyvää asutusta, loma-asutusta ja ympärivuotisessa käytössä olevaa loma-asutusta, ELY-keskus katsoo, että myös loma-asutuksen tarpeet on huomioitava ympäristöluvan melumääräyksissä. Sen vuoksi ELY-keskus esittää, että toiminnasta aiheutuvalle melulle loma-asumiseen käytettävillä alueille tulee asettaa tavoitearvoiksi päiväaikaan 45 dB (LAeq) ja yöaikaan 40 (LAeq). Lisäksi ELY-keskus esittää, että klo 06-07 väliselle ajalle asetetaan yhden tunnin keskiäänitasolle raja-arvoksi 55 dB (LAeq, 1h). Tällä varmistetaan se, ettei viimeisen yöaikaisen tunnin keskiäänitaso nouse yölepoa häiritseväksi missään olosuhteissa.

Koska laitoksen tarkkaa toteutus suunnitelmaa ei ole ollut käytettävissä melumallinnusta tehtäessä, ei mallinnuksen lähtötiedoiksi tarvittavia täsmällisiä tietoja esimerkiksi melulähteiden sijainnista ja niiden melupäästöistä myöskään ole ollut käytettävissä. Sen vuoksi ELY-keskus katsoo, että hakemuksessa esitetty melumallinnus tulee päivittää vastaamaan todellista tilannetta, kun yksityiskohtaiset lähtötiedot on käytettävissä. Päivitetty melumallinnus tulee toimittaa ELY-keskukselle viimeistään puoli vuotta ennen toiminnan käynnistämistä. Mikäli mallinnus osoittaa, että melulle annetut lupamääräykset ylittyvät, tulee meluntorjuntatoimia parantaa lupamääräyksiä täyttämiseksi. Toimenpiteet tulee olla tarvittaessa sellaisia, joilla tavoitellaan myös loma-asutuksen käytettäville alueille asetettavia tavoitearvoja. Tarvittavat meluntorjuntatoimien parannukset tulee olla tehtynä ennen toiminnan aloittamista.

6. JÄTTEET JA SIVUTUOTTEET

Hakemuksesta ei ilmene laitosalueella varastoitavien jätteiden määriä, varastointipaikkoja tai kaikkien loppusijoitettavien jätejakeiden sijoituspaikkoja.

Hakemuksen mukaan kaatopaikalle sijoitettavan viherlipeäsakan ja meesan (16 000 t/a) vuosittain muodostuva määrä on huomattavan suuri Pohjois-Savon alueella olevien nykyisten mahdollisten jätteen sijoituspaikkojen kapasiteetti huomioiden. Hakemuksen mukaan hyötykäyttöön tai loppusijoitukseen toimitettavia jätejakeita ei käsitellä tai varastoida pitkäaikaisesti laitosalueella. Jotta yhtiö voi toimia hakemuksen esityksen mukaisesti, ennen toiminnan aloittamista yhtiöllä tulee olla tiedossa jätteiden sijoituskohteet.

Hakemuksesta ei ilmene jätehierarkian huomioiminen. Toiminnanharjoittajan tulee olla selvillä jätteiden haitta-aineiden pitoisuuksista, liukoisuuksista sekä kaatopaikka- ja hyötykäyttömahdollisuuksista. Jätteet tulee ensisijaisesti toimittaa hyötykäyttöön.

Hakija esittää sivutuotteeksi poltettua kalkkia, kalkkipölyä ja tuhkaa. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan meesauunin sähkösuodattimen kalkkipöly voidaan luokitella sivutuotteeksi.

Hakemuksessa olevien tietojen perusteella ELY-keskus ei voi varmistua prosessista poistettavan poltetun kalkin (CaO) tai tuhkan jatkokäytöstä, eivätkä nämä jätejakeet siten täytä jätelain 5 § mukaisia sivutuotteen kriteereitä. Poltettua kalkkia ei ole tarve luokitella lupapäätöksessä siltä osin kun se hyödynnetään omassa prosessissa.

7. VARASTOINTI JA VIEMÄRÖINTI

7.1 Hulevedet

Tehtaan puhtaat sade- ja sulamisvedet tulee hakemuksessa esitetyn mukaisesti johtaa varoaltaaseen ja edelleen kosteikkoimeytyksen kautta vesistöön. Likaantuneet hulevedet tulee kerätä ja johtaa puhdistamolle. Puunkäsittelyalue tulee asfaltoida ja alueen hulevedet tulee johtaa viivytysaltaan kautta vesistöön.

Laitosalueen ja puunkäsittelyalueen sade- ja sulamisvesien käsittelyyn tarkoitettujen viivytysaltaiden, varoaltaiden tai kosteikkoimeytyksen sijainnista ja mitoituksista sekä sadevesiviemäreiden purkupaikkojen sijainnista ei hakemuksessa ole tietoa. **Suunnitelma sade/hulevesien viemäröinnistä (puhtaat ja kuormittavat hulevedet), käsittelyistä ja käsittelyn mitoituksista tulee toimittaa puoli vuotta ennen toiminnan aloittamista Pohjois-Savon ELY-keskukseen.**

7.2 Kemikaalit, polttoaineet ja jätteet

Tehtaalla käytettävien kemikaalien, polttoaineiden ja jätteiden varastointi on järjestettävä niin, että siitä ei aiheudu haittaa tai vaaraa ympäristölle tai terveydelle.

Verkosto ja varastotilojen lattiakaivot on varustettava tarvittavilta osin hiekan, öljynerottimilla ja sulkuventtiileillä. Verkosto on kriittisiltä osin voitava tarvittaessa sulkea siten, että mahdollisen kemikaalivuodon sattuessa kemikaalia ei pääse kulkeutumaan vesistöön.

Tehtaalla tulee olla käytettävissä riittävästi imeytysaineita, imeytys- ja öljypuomeja joiden avulla kemikaalivuodot voidaan tarvittaessa kerätä talteen ja estää kemikaalien leviäminen vesistöissä. Kemikaalien lastaus, purku- ja tankkauspaikkojen kunto tulee tarkastaa säännöllisesti.

Laitosalueen kaikista jätevesi- ja sadevesiviemäröinneistä, öljyn- ja hiekanerotuskaivojen, kemikaalisäiliöiden, jätevarastojen, kosteikkoimeytyksen, keräily- ja varoaltaiden ym. käsittelyjärjestelmien sijainneista on tehtävä selkeä karttaesitys. Karttaesitys tulee toimittaa viimeistään puoli vuotta ennen toiminnan aloittamista ELY-keskukselle.

8. LUONTOARVOT JA NATURAVAIKUTUKSET

Hankkeen luontovaikutuksia on arvioitu YVA-menettelyssä ja asemakaavoituksen yhteydessä riittäväällä tarkkuudella.

Hakemuksen mukaisen toiminnan vaatiman asemakaavan toteuttaminen edellyttää kahden luontodirektiivin liitteen IV(a) mukaisen lajin (viitasammakko ja liito-orava) lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentämistä tai hävittämistä Sorsasalossa. Pohjois-Savon ELY-keskus on 10.8.2016 myöntänyt edellä mainittuun liittyen Kuopion kaupungille luonnonsuojelulain 49 §:n 1 momentin mukaiset poikkeamisluvat. Luvat eivät tätä lausuntoa annettaessa ole lainvoimaisia.

Hankkeen YVA-lain mukaiseen arviointiselostukseen sisältyy Natura-vaikutusten tarvearviointi. Selostuksen mukaan tarkemmalle Natura-vaikutusarviointille ei nähdä tarvetta. **Pohjois-Savon ELY-keskus ei edellytä erillisen Natura-vaikutusarviointin laatimista** ottaen huomioon esitetyt tulokset hankkeen vaikutuksista suhteessa ilmanlaadun raja- ja ohjearvoihin, melutasoon sekä esitetyn jätevesien purkupaikan etäisyys Natura-alueesta Keski-Kallaveden saaristo (FI0600036).

9. VESILAIN MUKAISET ASIAT JA MAAMASSOJEN SIOITTAMIEN

Hakemuksesta saa käsityksen, että vedenotto- ja purkuputket painotetaan ja vedetään sen jälkeen sopivaan paikkaan upotettavaksi. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan näin voidaan menetellä vedenottoputken osalta, mutta purkuputken osalta tämä toimintatapa ei liene työtekniisesti mahdollista, koska purkuputki tulee painottaa vähintäänkin 100 %:n painotuksella ja niiltä osin kun se alittaa merkityn vesiliikenneväylän, painotus tulee olla 120 % tyhjän putken nosteesta.

Hakemuksessa on esitetty, että putkien sijoittamisen yhteydessä jouduttaneen ruoppaamaan järven pohjaa, jotta putket saadaan sijoitettua oikein. Ruopattavien massojen osalta on huomattava, että paikoin järven pohjasedimentti sisältää haitta-aineita, jotka vaikuttavat ruoppausmassojen sijoittamiseen. **ELY-keskuksen näkemyksen mukaan ruopattavia massoja ei tule sijoittaa takaisin järveen, vaan ne on sijoitettava hallitusti maa-alueelle tai vietävä paikkaan, johon ko. massat on mahdollista sijoittaa. Vedenottoputken yhteydessä ruopattavat massat voidaan ELY-keskuksen näkemyksen mukaan sijoittaa tehdasalueelle siten, ettei niistä aiheudu haittaa vesistölle, eikä niistä tarvitse erikseen tutkia haitta-aineita, koska ko. alueelle ei ole kohdistunut aiemmin sellaisia toimintoja, joiden pohjalta olisi epäily, että sedimentissä olisi haitta-aineita. Purkuputkien sijoittamisen yhteydessä ruopattavat massat voidaan ELY-keskuksen näkemyksen mukaan läjittää tilapäisesti maa-alueelle, kuitenkin siten, ettei niistä pääse aiheutumaan valumia vesistöön. Läjitetystä ruoppausmassoista tulee ottaa kokoomanäyte, josta määritetään ainakin raskasmetallit, PAH-yhdisteet ja TBT-yhdisteet. Saatujen haitta-ainepitoisuuksien perusteella ruoppausmassat tulee sijoittaa/kuljettaa soveltuvaan paikkaan.**

ELY-keskus katsoo, että hakijalle voidaan myöntää lupa haetulle vedenottomäärälle. Sekä jäteveden että jäähdytysveden purku tulee suunnitella siten, ettei pohjasedimentti virtausten johdosta merkittävästi häiriinny.

ELY-keskus katsoo, että hakijalle voidaan myöntää lupa hanke-alueella olevan lammen täyttöön. ELY-keskus on 10.8.2016 antanut luonnonsuojelulain 49 § 1 momentin mukaisen luvan poiketa ko. lammen ympäristössä havaittujen viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämis- ja heikentämiskiellosta. Lammen täyttöä ei kuitenkaan saa tehdä, ennen kuin em. päätös on saanut lainvoiman.

Vesialueen täyttö Sorsasalon etelä-kaakkoreunalla voidaan ELY-keskuksen näkemyksen mukaan toteuttaa hakemuksessa esitetyllä tavalla. Täytön seurauksena mahdolliset pohjan nousut on ruopattava joko luonnolliseen tasoon tai vähintään kahden metrin syvyyteen. Ruopattavien massojen osalta tulee toimia samoin kuin ELY-keskus on esittänyt purkuputkien ruoppauksen yhteydessä kaivettujen sedimenttien osalta.

10. KAAVOITUS

Hankkeen kaavoituksellisia edellytyksiä on tutkittu Sorsasalon itäosan asemakaavoituksen yhteydessä. Asemakaavaratkaisun tarkoituksena on ollut mahdollistaa hakemuksen mukaisten toimintojen tarvitsemat aluevaraukset. ELY-keskus huomauttaa, että mikäli tehtaан sijoitussuunnitelmat olennaisesti myöhemmin muuttuvat, voi tämä edellyttää myös asemakaavan muuttamista.

11. MUUTA

11.1 Perustilaselvityksen tarpeellisuus

Tehdas rakennetaan alueelle, johon ei ole aiemmin kohdistunut toimintoja, joiden seurauksena voitaisiin olettaa maaperän pilaantuneen. Täten ELY-keskus katsoo, ettei tehdasalueelle ole tarve tehdä täydellistä perustilaselvitystä, vaan esitetty perustilaselvityksen tarvetarkastelu on riittävä.

11.2 Vanha kaatopaikka-alue

Sorsasalon itäosan asemakaavan valmistelun yhteydessä on tullut esille, että Finnulp Oy:n käyttämä teollisuusrata joudutaan mahdollisesti rakentamaan osin Sorsasalossa sijaitsevan suljetun kaatopaikan päälle. Lähtökohtana radan rakentamisessa tulisi olla, että rata rakennetaan kaatopaikka-alueen ulkopuolelle siten, että kaatopaikan rakenteita ei tarvitse rikkoa. Mikäli radan rakentamisessa joudutaan kajoamaan maisemoituun kaatopaikkaan, tulee tätä varten hakea lupaa, tai nyt mahdollisesti myönnettävässä luvassa on määrättävä, miten kaatopaikkarakenteet palautetaan asianmukaiseen tilaan. Mahdollisesti maisemoidusta kaatopaikasta kaivettavat jätteet on kuljetettava paikkaan, jolla on lupa vastaanottaa niitä.

11.3 Sataman jätehuolto

Luvassa tulee antaa tarvittavat sataman jätehuoltoa koskevat määräykset, kuten sataman jätehuoltosuunnitelma.

12. TARKKAILU JA RAPORTOINTI

12.1 Kuormitus, - käyttö- ja päästötarkkailu

Hakemuksessa on esitetty kuormitus, - käyttö- ja päästötarkkailun periaatteet hyvin yleisellä tasolla. Esityksestä puuttuu kokonaan mm. toiminnan käyttötarkkailu. Tarkkailuesityksen ja myös tehdassuunnittelun yleispiirteisyydestä johtuen ELY-keskus ei voi tämän lausunnon yhteydessä ottaa kaikilta osin kantaa tarkkailuun riittävyteen.

Kuormitus-, käyttö- ja päästötarkkailuohjelma tulee toimittaa Itä-Suomen aluehallintovirastolle hyväksyttäväksi viimeistään puoli vuotta ennen toiminnan aloittamista tai vaihtoehtoisesti lupapäätöksessä tulee määrätä luvan saaja toimittamaan tarkkailusuunnitelma hyväksyttäväksi ELY-keskukselle.

12.2 Vaikutusten tarkkailu

12.2.1 Vesistötarkkailu

Lupahakemuksessa hakija esittää Kallaveden yhteistarkkailuun mm. uusia havaintopaikkoja, havaintopaikkojen siirtoa sekä joidenkin aineiden tarkkailun laajentamista (mm. AOX, sulfaatti ja kloridi). Lisäksi hakija esittää tehtävän kuukausittaista tehostettua vesistötarkkailua kahdella lähivaikutusalueen havaintopaikalla kolmena ensimmäisenä vuotena. Biologisen tarkkailun osalta hakija esittää Potkunsaaressa rannoille päävyöhykelinjamenetelmällä tehtävää makrofyttikartoitusta kolmella linjalla ennen jäte- ja jäähdytysvesien johtamista ja viisi vuotta niiden johtamisen aloittamisen jälkeen.

ELY-keskus pitää hakijan esitystä yhteistarkkailuohjelmaan tehtävistä muutoksista pääpiirteittäin hyväksyttävänä, mutta edellyttää tarkennuksia mm seuraavissa asioissa:

Koska tarkkailuun sisältyy myös uusia havaintopaikkoja, tulee tarkkailu näillä paikoilla aloittaa vähintään vuosi ennen toiminnan aloittamista niin, että ennakkotarkkailu kattaa kaikki vuodenaajat. Tarkkailun havaintopaikkamuutokset lisäasemineen ovat sinänsä perusteltuja, mutta havaintopaikkojen sijoittamista on tarpeen vielä arvioida kuormituksen alkamisen jälkeen anturimittauksilla (lämpötila ja sähkönjohtavuus) tehtävien horisontaalisten ja vertikaalisten leviämisaluekartoitusten avulla.

Hakijan esittämän tehostetun tarkkailun ohella tai osittain sitä korvaten tulisi hankkeen vesistövaikutuksia tarkkailla jatkuvatoimisesti vähintään jätevesien lähivaikutusalueella Kellosoelällä. Tarkkailuun tulisi sisällyttää anturitekniikalla luotettavasti mitattavia, kuormituksen kannalta olennaisia perusparametreja. Näitä ovat ainakin lämpötila, happipitoisuus ja sähkönjohtokyky sekä mahdollisesti levämäärän mittaukset fluorometrisesti. Mittausmenetelmän tulisi olla koko vesipatsaan profiloiva. Mittauspaikan tulisi olla jokin manuaalisen vesinäytteenoton avulla tarkkailtavista havaintopaikoista kalibrointiaineiston tuottamiseksi. Mittauksella saataisiin vesistövaikutusten arvioinnin kannalta olennaista tietoa jätevesien käyttäytymisestä kuormituksen lähialueella. Mittauksen tulisi alkaa vähintään vuosi ennen kuormituksen alkamista ja kestää riittävän kauan, jotta jätevesien käyttäytymisestä erilaisina vesivuosina saataisiin riittävästi tietoa. Mittaus tulisi liittää osaksi yhteistarkkailuohjelmaa.

Lupapäätöksessä luvan saajan tulee, hakijan esityksen mukaisesti, määrätä liittymään Kallaveden yhteistarkkailuun. Finnpulpin toiminnan perusteella päivitetty yhteistarkkailuohjelma tulee toimittaa hyväksyttäväksi Pohjois-Savon ELY-keskukseen kaksi vuotta ennen toiminnan aloittamista, jotta yhteistarkkailuohjelman valmisteluun ja siitä kuulemiseen voidaan liittää myös ennakkotarkkailu. Yhteistarkkailuohjelman kesto voidaan jaksottaa niin, että tarkkailuohjelmasta tehdään uusi päätös kolmen vuoden tehostetun tarkkailun jälkeen.

12.2.2 Ilmanlaadun tarkkailu

ELY-keskus katsoo, että toiminnanharjoittajan tulee liittyä joko Kuopion kaupungin alueellisten ympäristöpalveluiden järjestämään Pohjois-Savon alueella tapahtuvaan ilmanlaadun yhteistarkkailuun tai järjestää vastaavan laajuinen tarkkailu itse. Tarkkailu on suunniteltava yhdessä yhteistarkkailun järjestäjän kanssa ja hyväksyttävä ELY-keskuksella. Toteutettava tarkkailuohjelma on kuvattava laitoksen tarkkailusuunnitelmassa. Ilmanlaadun tarkkailu on aloitettava vähintään vuosi ennen toiminnan aloittamista.

12.2.3 Melutilanteen tarkkailu

ELY-keskus katsoo, että Finnpulpin tulee tarkkailla toiminnastaan aiheutuvaa melua jatkuvatoimisesti sekä hakijan esityksen mukaisesti rakennusaikana, että varsinaisen toiminnan aikana muutamassa melulle eniten altistuvassa kohteessa. Melutilanteen jatkuvatoiminen tarkkailu voidaan toteuttaa esimerkiksi yhteistarkkailuna.

Melumallinnuksen tulokset tulee varmentaa mittauksin jokaisen mallinnuksen päivityksen jälkeen. Melumallinnuksen ajantasaisuus tulee tarkastella ja tarvittaessa päivittää 3 vuoden välein. Melutarkkailu on sisällytettävä laitoksen tarkkailusuunnitelmaan.

13. TOIMINNAN ALOITTAMINEN

13.1 Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta

Hakija pyytää ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaista oikeutta aloittaa tehtaan toiminta lupapäätökseen kohdistuvasta muutoksenhausta huolimatta. Hakija esittää 400 000 euron vakuuden asettamista ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai muuttamisen varalle. Hakemuksen mukaan toimeenpanon kieltämisestä aiheutuisi luvan hakijalle ja alueen elinkeinoelämälle huomattavaa taloudellista vahinkoa laitoksen käynnistymisen viivästyessä. Lisäksi on tuotu esille mm., että sellumarkkinan kannalta on oleellista tietää milloin laitos käynnistyy ja asiakkaille on tärkeää, että tuotanto alkaa suunnitellussa aikataulussa. Hakemusta perustellaan lisäksi sillä, että kyseinen toiminta tai siihen liittyvät valmistelevat toimet eivät aiheuta peruuttamattomia tai muutoinkaan merkityksellisiä muutoksia ympäristössä.

ELY-keskus huomauttaa, että kyseessä on uusi, tuotantokapasiteetiltaan toimialansa suurin tehdaskombinaatti, jonka ympäristövaikutusten arviointiin erityisesti vesistövaikutusten osalta liittyy epävarmuuksia. Myös lupahakemus perustuu monilta osin yleissuunnitelmatasoisiin tietoihin. Tästä johtuen ELY-keskus katsoo, että YSL:n 199 §:n mukaiselle toiminnan aloittamisluvan myöntämiselle ei ole edellytyksiä hakemuksessa esitetyllä vesistökuormituksella.

13.2 Vesilain 3 luvun 16 §:n mukainen valmistelulupa

Finnpulp hakee vesilain 3 luvun 16 §:n mukaista valmistelulupaa vesitaloushankkeelle. Valmistelulupaa haetaan vesialueen täyttämiseen, veden otto- ja purkurakenteiden rakentamiseen maa- ja ranta-alueelle sekä rakenteiden sijoittamiseen Kallaveden pohjaan sekä sen yhteydessä tapahtuvan pohjan kaivamiseen. Lupaa haetaan myös ranta-alueen ja pienen lammen täytölle. Hakija esittää 150 000 euron suuruista vakuutta valmisteluluvan vakuudeksi.

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan vesilain 3 luvun 16 §:n mukainen valmistelulupa voidaan myöntää veden otto- ja purkurakenteiden rakentamiselle, rakenteiden sijoittamiseen Kallaveteen sekä näihin liittyviin ruoppauksiin. Jätevedenpuhdistamon edustalla olevan ranta-alueen täyttöä eikä ns. viitasammakkolammen täyttöä tule kuitenkaan tehdä ennen luvan lainvoimaiseksi tuloa. Edellytyksenä vesilain mukaisen valmisteluluvulle on mahdollisuus palauttaa olot ennalleen toimenpiteiden jälkeen olennaisilta osin siinä tapauksessa, että lupapäätös kumotaan tai luvan ehtoja muutetaan. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan ranta-alueen täytön tai lammen täytön osalta ennallistaminen ei ole mahdollista.

Yksikön päällikkö



Kaisu Mikkonen

Ympäristöylitarkastaja



Marja-Leena Skinnari

