

PÄÄTÖS

Nro 15/2017/1

Dnro ISAVI/1388/2016

Annettu julkisanon jälkeen

31.3.2017

ASIA Savon Sellun kartonkitehtaan ympäristöluvan lupamääräysten tarkistaminen, Kuopio

HAKIJA Savon Sellu Oy
PL 57
70101 Kuopio

TOIMINTA JA SIJAINTI

Savon Sellu Oy valmistaa elintarvikekelpoista mm. vihannes- ja hedelmäpakkausten valmistukseen käytettävää aallotuskartonkia. Kartongin raaka-aineena käytetään tehtaan lyhytkuidusta valmistamaa puolisellua. Lisämassana käytetään aaltopahvitehtaiden leikkuuhylkyä.

Tehdas sijaitsee noin 6,5 kilometriä Kuopion keskustasta pohjoiseen Sorsasalonsaaren etelärannalla kiinteistöillä (297-430-1-120, 297-430-1-97, 297-430-1-71, 297-430-1-112, 297-430-1-103 (vesialue 165,8 ha) ja vesialueella 297-430-876-1 (230 ha) Kuopion kaupungissa. Kiinteistöt ja vesialueet omistaa Savon Sellu Oy.

ASIAN VIREILLETULO JA SEN PERUSTE

Hakemus on tullut vireille 29.4.2016 Itä-Suomen aluehallintovirastossa.

Savon Sellu Oy hakee Kuopion Sorsasalossa sijaitsevan aallotuskartonkitehtaan toimintaa koskevan, toistaiseksi voimassa olevan Itä-Suomen ympäristölupaviraston myöntämän ympäristöluvan 8.10.2007 nro 110/07/2 lupamääräysten tarkistamista ympäristönsuojelulain (527/2014) 80 §:n nojalla. Lupamääräysten tarkistaminen liittyy uusiin massa- ja paperiteollisuuden BAT-päätelmiin, joiden johdosta Pohjois-Savon ELY-keskus on 11.6.2015 antamallaan päätöksellä määrännyt toiminnanharjoittajan jättämään luvan tarkistamista koskevan hakemuksen Itä-Suomen aluehallintovirastolle viimeistään 30.4.2016.

Kartonkitehtaan lisäksi toiminta käsittää mm. puolisellutehtaan, voimalaitoksen, jätevedenpuhdistamon ja satamalaiturin. Hakemus ei koske Savon Sellu Oy:n omistuksessa olevaa suljettua kaatopaikkaa, jonka jälkihoitoa ja tarkkailua koskevat lupamääräykset ovat erillisissä lupapäätöksissä. Aikaisemmin Savon Sellu Oy:n toimintaan ja ympäristölupaan kuulunut toiminnassa oleva kaatopaikka-alue on vuodesta 2007 lähtien ollut Ekokem-Palvelu Oy:n omistuksessa ja Ekokem-Palvelu Oy:llä on sille erillinen, omissa nimissään oleva ympäristölupa.

ITÄ-SUOMEN ALUEHALLINTOVIRASTO

puh. 029 501 6800

fax 015 760 0150

www.avi.fi/ita

kirjaamo.ita@avi.fi

Postiosoite: PL 50, 50101 Mikkeli

Mikkelin päätoimipaikka

Maaherrankatu 16

Mikkeli

Joensuun toimipaikka

Torikatu 36

Joensuu

Kuopion toimipaikka

Hallituskatu 12–14

Kuopio

Savon Sellu Oy:n kartonkitehdas on ympäristölupavelvollinen ympäristönsuojelulain 27 §:n 1 momentin ja liitteen 1 taulukon 1 kohtien 1 a, 1 b, 3 a, 12 a ja 13 c mukaan.

Ympäristönsuojeluasetuksen (713/2014) 1 §:n 1 momentin mukaan aluehallintovirasto on toimivaltainen lupaviranomainen massa-, paperi- ja kartonkitehdasta koskevassa asiassa.

Lupaa on tarkistettava ympäristönsuojelulain 80 §:n mukaisesti uusien BAT-päätelmien julkaisemisen vuoksi

TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT

Itä-Suomen ympäristölupavirasto on 8.10.2007 myöntänyt ympäristöluvan nro 110/07/2 koskien Savon Sellu Oy:n puoliselutehdasta, kartonkitehdasta, voimalaitosta, jätevedenpuhdistamoa ja satama toimintaa. Samalla päätöksellä on myönnetty lupa Ekokem-Palvelu Oy:lle koskien Sorsasalonsaatopaikan toimintaa. Vaasan hallinto-oikeus on 28.5.2009 antamalla päätöksellään nro 09/0162/1 muuttanut lupamääräyksiä 9,10,12 ja 14 sekä lisännyt lupamääräykseen 12 uuden kappaleen. Korkein hallinto-oikeus on 10.12.2009 päätöksellään nro 3525 muuttanut lupamääräyksen 13 ensimmäistä kappaletta ja lisännyt uuden toisen ja kolmannen kappaleen.

HAKEMUKSEN SISÄLTÖ

Ympäristöolosuhteet ja kaavoitus

Teollisuusalueen pohjoisosassa sijaitsevat saatopaikka-alueet, eteläosassa tehdas ja voimalaitos, kaakkoisosassa satama ja jätevedenpuhdistamo. Puuraaka-aineen käsittelyalue sijoittuu tehtaaseen ja jätevedenpuhdistamon väliin. Alueelle johtaa teollisuusrata. Saatopaikka-alueet eivät sisälly lupahakemukseen. Teollisuusalue rajoittuu länsi- ja eteläpuolelta Kallaveteen. Alueen itä- ja pohjoispuolella on metsämaata.

Tehdasta lähin loma-asutus on 0,5–1 kilometriä tehdasalueesta Sorsasalonsaatopaikan pohjoisrannalla ja Potkunsaareissa. Lähimmät asuinalueet ja asunnot ovat tehtaaseen etelä- ja lounaispuolella, noin kahden kilometrin etäisyydellä Kuopion Kettulanlahdessa ja Päivärannassa. Lähimmät asunnot Siilinjärven kunnan alueella ovat Virtasalmen pohjoispuolella noin kahden kilometrin ja Vuorelan asuinalueella yli kolmen kilometrin etäisyydellä tehtaasta. Tehtaaseen lähialueella ei ole muita häiriintyviä kohteita, kouluja, päiväkoteja tms.

Kaavoitus

Tehdasalue on merkitty Kuopion keskeisen alueen yleiskaavassa teollisuus- ja varastotalueeksi (T). Alueella on rautatieliikenteen alue (LR) ja liikennealue (L). Satama-alue on osoitettu vesiliikenteen alueeksi (VL). Sorsasalonsaatopaikan eteläranta on suojametsää (m-1), joka tulee säilyttää rakentamattomana.

Alueella ei ole asemakaavaa. Valtaosalle Sorsasalonsaatopaikan itäpuoleisesta alueesta on laadittu vuosina 2008–2013 asemakaavaa, joka eteni ehdotusvaiheeseen, mutta pysähtyi sen jälkeen odottamaan alueen uusia suunnitelmia. Ehdotuksessa Savon Sellun alue on merkitty teollisuus- ja varastorakennusten sekä sataman korttelialueeksi, jolle saa sijoittaa vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen (T/kem-LS). Toinen vaihe asemakaavatyössä on käynnistynyt Finnpulp Oy:n biotuotetehdashedän-

keen myötä keväällä 2015. Kaavan valmisteluaineisto oli nähtävänä 11.1.–11.2.2016. Kuopion kaupunginvaltuusto on hyväksynyt Sorsasalon itäosan asemakaavan 5.9.2016. Kaavasta on valitettu Itä-Suomen hallinto-oikeuteen.

Suojelukohteet, kasvillisuus ja eläimistö

Tehdasaluetta lähimmät luonnonsuojelullisesti arvokkaat kohteet ovat 300–1 400 metrin etäisyydellä sijaitsevat Halmejoen lehdosta, Karhonsaaren luonnontilaisista kalliomänniköistä ja Potkunsaaren lehmusmetsästä koostuva Natura-aluekokonaisuus (FI06000007). Alueille on perustettu luonnonsuojelualueet.

Maaperä ja pohjavesi

Tehdasalueen maaperä koostuu pääasiassa kalliomuotojen hallitsemasta moreenimaasta. Laaksojen pohjalla moreenimaat ovat peittyneet hiekalla, hiesulla ja savella. Rakentamisen yhteydessä maastoa on muotoiltu ja tasoitettu täytemailla.

Tehdasalue ei ole luokiteltua pohjavesialuetta. Tehdasalueelta pohjavesi purkautuu maaston muotojen perusteella arvioituna Kallaveteen. Lähimmät pohjavesialueet ovat noin neljä kilometriä länteen sijaitseva Reposaaressa pohjavesialue ja noin 4,5 kilometriä itään sijaitseva Kotkatniemen pohjavesialue.

Maaperän ja pohjaveden perustilaselvitys

Hakemukseen on liitetty ympäristönsuojelulain 82 §:n mukainen maaperän ja pohjaveden perustilaselvitys. Selvitys perustuu pääasiassa tehdasalueen käyttöhistorian ja nykyisen toiminnan perusteella tehtyyn arvioon maaperässä ja pohjavedessä mahdollisesti havaittavasta pilaantuneisuudesta. Selvitystä varten ei ole tehty uusia maaperä- tai pohjavesitutkimuksia, sillä tehdasalueella on suoritettu kattavat maaperätutkimukset GTK:n toimesta vuonna 2002. tutkimuksen perusteella maaperästä ei havaittu vertailuarvoina käytettyjen valtioneuvoston asetuksen (214/2007) PIMA -ohjeiden ylityksiä millään tutkitulla alueella. Tutkitut alueet käsittivät ammoniakkin käsittelyalueen, vanhan öljyn varastosäiliön alueen, öljyn päiväsailioiden ja voimalaitoskemikaalien alueen, kuorimon kemikaalinkäsittelyalueen, jätevedenpuhdistamon alueen, kuorikentän alueen, vesiaseman länsipuolisen alueen sekä massatehtaan alueen.

Tehtaalla käytettävien kemikaalien käyttö- ja varastointimäärien perusteella maaperän ja pohjaveden kannalta merkitykselliseksi aineiksi tunnistettiin emäkset ja öljytuotteet. Huomioitaviksi kohteiksi tehdasalueella tunnistettiin muuntajien alueet (pää- ja varamuuntajat) sekä kemikaalien purkupisteet. Osalle kemikaalien purkupistealueista on suunnitteilla asfaltointi (jauhemaisten kemikaalien purkupistealueet on jo asfaltoitu), joka edistää purkupisteiden turvallisuutta ja ehkäisee haitta-aineiden pääsyn maaperään mahdollisten vuotojen tai onnettomuuksien seurauksena. Päämuuntajakenttä sijaitsee tehdasalueen luoteenpuoleisella laidalla ja varasyöttömuuntaja tehdään takana. Muuntajien alueilla ei ole tehty maaperän haitta-ainetutkimuksia, joten mahdollisista maaperän sisältämistä öljyhiilivedyistä ei ole tietoa, mutta toisaalta tietoa ei ole myöskään onnettomuus- tai vuototilanteista, jolloin öljyä olisi mahdollisesti päätenyt maaperään. Aliurakoitsijoiden siirreltävät polttoainejakeluasemat ovat myös kohteita, joihin tulee kiinnittää huomiota.

Tehdasalueen maaperä on pääasiassa moreenia, jonka savipitoisuus on yli viisi prosenttia ja hienoainekseen kokonaispitoisuus yli 30 prosenttia. Lisäksi alueelle on omi-

naista hiekkamoreenin esiintyminen. Tehdasalueella on käytetty täytemaana rakentamisen yhteydessä näitä moreenimaita mm. sataman ja jätevesialtaiden alueilla. Jätevedenkäsittelyn altaat ovat vanhalla järven pohjalla. Moreeni läpäisee vettä heikosti, sillä hienoaines pyrkii täyttämään karkeamman maa-aineksen kuten soran ja kivet. Tällöin väliin jää huokostila ja maa-aineksesta tulee erittäin tiivistä ja heikosti vettä läpäisevää. Tehdasalueen eteläpuolella maan pintaosa on rantakerrostumaa, jonka alla on hiekkamoreenia.

Vanhan, suljetun kaatopaikan pohjaveden tarkkailua suoritetaan vanhan kaatopaikan vesien tarkkailuohjelman mukaisesti ja tarkkailusta vastaa M-real Oyj (nykyisin Metsä Group). Perustilaselvityksen yhteydessä käsiteltiin pohjaveden tarkkailupisteisiin sisällytettiin vanhan kaatopaikan alapuolisten pohjavedentarkkailuputket ja kaatopaikkojen yläpuolinen pohjavesien tarkkailuputki. Kaatopaikan pohjaveden laadussa oli vuonna 2015 havaittavissa kaatopaikkavesien vaikutuksia. Sähkönjohtavuus, typen yhdisteet sekä sulfaattipitoisuudet olivat tarkkailupisteillä koholla kesäkuussa.

Vesistö

Savon Sellun tehtaiden edustalla Keski-Kallaveden pohjoisosassa (Kelloselän alue) on kahden suuren vesireitin sekoittumisvyöhyke. Pohjois-Kallavedeltä vesi virtaa Kelloselälle pääasiassa Kallansilta-aukkojen kautta. Jännevirran kautta kulkevan Nilsin reitin veden jakautuvat Korttesalmen kautta suoraan etelään ja osa (2/3) kiertää Savon Sellun edustalle. Kelloselän alueella virtaa vettä noin 99 m³/s viipymän ollessa 51 päivää.

Vedenlaatu

Kallaveden vesistön vedenlaatua seurataan kuormittajien yhteistarkkailuna Savon-Karjalan vesiensuojeluyhdistys ry:n toimesta. Vuoden 2014 vesistötarkkailun tulosten perusteella Kallaveden vedenlaadussa ei ollut havaittavissa merkittäviä muutoksia aiempiin vuosiin verrattuna. Kallaveden vedenlaatuun vaikuttaa merkittävästi Kallansiltojen kautta Iisalmen reitiltä virtaava vesi, joka on ajoittain heikompileatuista kuin Savon Sellu Oy:n alapuolisella Kelloselällä. Pistekuormituksen osuus Keski-Kallavedelle tulevasta kokonaiskuormituksesta oli vuonna 2014 fosforin osalta noin kaksi prosenttia ja typen osalta noin 13 prosenttia. Lähivaluma-alueilta tuleva fosforin luonnonhuuhtouma ja hajakuormitus ovat noin kolminkertaisia pistemäisiin kuormituslähteisiin verrattuna.

Suurempien kuormittajien Savon Sellu Oy:n ja Kuopion kaupungin Lehtoniemen jätevedenpuhdistamon purkuvesien vaikutukset ovat edelleen jossakin määrin havaittavissa toimijoiden lähialueilla mm. typpipitoisuuksien sekä sähkönjohtavuuden nousuna sekä osittain kasvaneena rehevyytenä. Vesistövaikutukset ovat olleet selvimmän havaittavissa lopputalven näytteenottokerroilla. Vuoden 2014 lopputalven tarkkailutulosten perusteella Kelloselän alueen vesi luokitui reheväksi tai lievästi reheväksi. Elokuussa Pohjois-Kallavedellä ja Kelloselällä oli lievää fekaalien kolibakteerien lukumäärän kasvua päänlyysvedessä, mutta kokonaisuudessaan havaintopaikkojen hygieeninen laatu päänlyysvedessä säilyi hyvänä.

Koko Kallaveden alueella vesi oli vuonna 2014 lievästi humuspitoisempaa ja tummempaa kuin keskimäärin edellisvuosina, mikä kuvastaa hajakuormituksen vaikutusta. Sateisen syksyn 2013 seurauksena veden väri ja humuspitoisuus olivat koholla

edelleen keväällä maaliskuu- ja toukokuussa 2014. lämpimästä kesästä johtuen kesäaikainen levätkalastus oli vuonna 2014 hieman edellisvuosia voimakkaampaa.

Kalasto ja kalastus

Kallaveden kalataloudelliseen yhteistarkkailuun sisältyvissä vuoden 2015 koekalastuksissa Kallavedellä yleisimmät lajit saalissa olivat ahven, kuore sekä särki. Kalalajiston runsaus on Savon Sellun edustalla Kellosoelällä muuta Kallavettä niukempi. Muikkua esiintyy myös kuormitetuilla alueilla ajoittain vähintään kohtalaisesti. Rehevöitymisestä höytyvien särkikalajien osuus on kuormitetuilla alueilla suuri, mutta lohikalajien osuus puolestaan muuta Kallavettä vähäisempi.

Kallaveden Kellosoelällä kalastus on pääsääntöisesti kotitarve- ja virkistyskalastusta. Verkoilla kalastetaan sekä kesällä että talvella. Kesäaikaan harjoitetaan jonkin verran vetouistelua. Etelä-Kallavedellä on myös kuusi ammattikalastajaa.

Savon Sellun jätevesien purkupisteen läheisyydessä Kellosoelällä ei ole yleisiä uimarantoja.

Ilmanlaatu

Suurella osalla Kuopion kaupunkialuetta tärkein ilmanlaatuun vaikuttava tekijä on tieliikenne. Ilmanlaadun kannalta tärkeimmät energiantuotanto- ja teollisuuslaitokset keskeisellä kaupunkialueella ovat Haapaniemellä Kuopion Energia Oy:n voimalaitokset ja Savon Sellun tehdas. Rikkidioksidin, typen oksidien, hiilimonoksidien ja hiilivetyjen kokonaispäästöt ovat Kuopiossa pienentyneet selvästi 1990-luvun tasosta, mutta kokonaishiukkaspäästöt ovat pysyneet samalla tasolla aina 1990-luvun alusta saakka.

Vuoden 2014 ilmanlaadun tarkkailuraportin perusteella Kuopion ilmanlaatu luokituu kokonaisuutena varsin hyväksi. Kuopion ilmanlaatu tarkkaillaan jatkuvatoimisilla mittausasemilla, jotka vuonna 2014 sijaitsivat Kuopion Haminalahdessa, Kasarmipuistossa, Maaherrankadulla, Tasavallankadulla ja Sorsasalossa. Savon Sellun tehdasta lähin mittauspiste sijaitsee Sorsasalossa. Eniten ilmanlaatu heikentää keuhkain katupöly, mutta vähäisemmässä määrin katupölyä on ollut ilmassa viime vuosina myös pakkaspäivinä syksyisin, ennen kuin pysyvä lumipeite on ehtinyt tulla maahan. Talven pakkasjaksoilla ilmanlaatu ovat paikoin heikentäneet tieliikenteen ja lämmityksen päästöt.

Rikkidioksidipitoisuudet Kuopiossa ovat nykyisellään hyvin alhaisia ja pitoisuuksissa ei ole tapahtunut muutoksia 2000-luvulla. Rikkidioksidipitoisuudet ovat selvästi laskeneet 1990-luvun alun tasosta erityisesti Savon Sellun päästöjen pienentymisen seurauksena. Kuopiossa mitattavat typpidioksidin pitoisuudet ovat valtaosin peräisin tieliikenteestä. Typpidioksidin pitoisuudet ovat hiljalleen laskeneet 1990-luvun tasosta. Merkittävin pudotus pitoisuuksissa tapahtui 1990-luvun alussa. Myös hiilimonoksidipitoisuudet ovat peräisin lähes yksinomaan tieliikenteestä kaupunkialueella. Pitoisuudet ovat Kuopion keskustassa olleet koko 2000-luvun hyvin alhaisia, minkä vuoksi hiilimonoksidimittaukset lopetettiin vuoden 2014 lopussa.

Keskimääräiset hengitettävien hiukkasten pitoisuudet ovat hieman laskeneet Kuopion keskustassa 1990-luvun puolivälin tasosta. Pitoisuuksissa on kuitenkin suurta vaihtelua eri mittausasemien välillä. Keväisen katupölyn tehostettu torjunta on alentanut hengitettävien hiukkasten pitoisuuksia vuoden 2012 jälkeen pahimmilla alueilla, kuten

Tasavallankadulla. Samalla raja-arvotason ylitykset ovat hieman laskeneet. Tilanne eri vuosina on kuitenkin vaihdellut ja vuonna 2014 hengitettävien hiukkasten pitoisuudet olivat taas hieman korkeampia kuin vuonna 2013.

Pienhiukkasten pitoisuudet ovat olleet hieman laskussa 2000-luvun lopulta, jolloin mittaukset aloitettiin. Kuopiossa mitattavat pienhiukkasten pitoisuudet ovat valtaosin peräisin kaukokulkeumasta, mutta paikallisesti myös puun pienpoltolla on vaikutuksia pitoisuuksiin. vaikka pienhiukkasten pitoisuudet selvästi alittavatkin ilmanlaatuasetuksen altistumisen vähentämistavoitteen, aiheuttavat pienhiukkaset kuitenkin terveyshaittaa myös Kuopiossa.

Pelkistyneiden rikkiyhdisteiden pitoisuudet Sorsasalossa ovat olleet varsin alhaisia koko 2000-luvun.

Toiminta

Tuotteet, tuotanto ja kapasiteetti

Savon Sellun tuote on aallotuskartonki eli fluting. Aallotuskartongin tuotanto on integroitu puolisellun valmistukseen. Lisämassana käytetään aaltopahvitehtaiden leikkuuhylkyä. Tehtaan tämänhetkinen tuotantokapasiteetti on noin 300 000 t/a. viimeisin vuosituotantoennätys saavutettiin vuonna 2015, jolloin tuotanto oli 273 311 t/a. pitkän aikavälin tavoitteena on nostaa vähitellen toteutettavien investointien avulla tuotantokapasiteetti ympäristöluvan mukaiseen määrään 330 000 t/a.

Tuotantomäärät lupakaudella 1 000 t/a ja kapasiteetti ovat seuraavat.

Tuote	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Kapasiteetti
Puolisellu	238	215	196	222	237	224	247	247	262	314
Kartonki	254	233	203	238	248	243	259	257	273	330

Tehdas toimii keskeyttämättömässä vuorotyössä. Kuorimolla työskennellään kahdessa vuorossa (klo 6–22) jokaisena viikonpäivänä, yöaikasta toimintaa kuorimolla ei ole. Korjaus- ja investointiseisokkeja pidetään vuosisuunnitelman mukaisesti, tyypillisesti noin 13–14 päivää vuodessa. Tämän lisäksi on lyhempiä kunnossapito- ja huolto-seisokkeja.

Tuotantoprosessit

Tehtaan tuotantoprosessia on kehitetty investoimalla ja toiminnan jatkuvalla parantamisella. Keskeisiä tavoitteita kehitystoiminnassa ovat olleet tehtaan käyntivarmuuden ja tuotantokapasiteetin nostaminen sekä tuotelaadun (tasalaatuisuus ja laatutaso) parantaminen. Kehityshankkeita määritettäessä on huomioitu turvallisuus- ja ympäristönäkökohdat sekä asetettu painoarvoa erityisesti energia- ja raaka-ainetehokkuuden parantamiseen.

Merkittävimpiä tuotantoprosessin kehityshankkeita ovat olleet mm.:

- laitekäytettävyyden parantamiseen tähtäävät investoinnit tehtaan eri osastoilla
- prosessin ohjaamista parantavat automaatiojärjestelmäusinnat ja -päivitykset
- prosessikehityshankkeet ja investoinnit massatehtaan tuotannollisten pullonkaulojen avartamiseksi sekä jätevesilaitoksen kapasiteetin nostamiseksi
- kartonkikoneen perälaatikon ja lyhyenkierron uusinta

- tyhjöpumppujen korvaaminen alhaisemman energiakulutuksen omaavilla turbo-puhaltimilla
- massapesemön laitekäytettävyyden ja pesukapasiteetin parantaminen rumpupesuriuusinalla (DD-pesuri)
- jauhatusprosessiin ja -laitteistoon tehdyt uusinnat.

Puun- ja kuituraaka-aineen käsittely

Kuorimolla koivukuitupuu katkotaan noin kolmen metrin pituiseksi ja siirretään sulatuskuljettimien kautta kuorimarumpuun. Kuorinta tehdään kuivakuorintana. Kuori poltetaan voimalaitoksessa.

Kuoritut puut haketetaan ja hake varastoidaan kahdelle hakekasalle. Koivuvaneritehtaiden viuluhake (noin 15 % kuituraaka-aineesta) toimitetaan suoraan varastokasolle. Varastokasoista hake seulotaan ja siirretään massatehtaalle. Ylisuuri jae seulotaan, murskataan ja palautetaan uudelleen prosessiin.

Massatehdas

Massatehtaalla hakkeesta poistetaan pesemällä mahdollisesti siinä olevat kiinteät epäpuhtaudet. Hake keitetään ammoniumsulfiitti-keittoliuoksella kahdessa jatkuva-toimisessa keittimessä. Puolisellun massasaanto on noin 80 prosenttia. Keiton jälkeen massa kuidutetaan, pestään vastavirtapesuna kolmessa painepesurissa ja yhdessä rumpupesurissa (DD-pesuri). Puhdas massa jauhetaan (1. matalasakeusjauhatusvaihe) sekä johdetaan puskurivarastosäiliöiden kautta kartonkikoneelle. Vastavirtapesemön viimeisestä vaiheesta pumpataan pesuneste (ohutliemi) haihduttamolle. Ohutliemi, joka sisältää keiton jäännöskemikaaleja sekä keitossa liennutta orgaanista ainesta, väkevöidään haihduttamalla 52 prosentin kuiva-ainepitoisuuteen (ns. vahvaliemi). Haihduttamon ensimmäisenä vaiheena on termokompressorihaihdutin ja toisena vaiheena nelivaiheinen sarjahaihduttamo. Vahvaliemi poltetaan voimalaitoksella.

Lisämassalinjalla käsitellään aaltopahvitehtaiden leikkuuhylky, omat hylkyrullat ja muut aallotuskartongin raaka-aineeksi soveltuvat massat. Massat hajotetaan ja lajitellaan puhtaaksi epäpuhtauksista. Valmis massa saostetaan ja jauhetaan ennen kartonkikonetta.

Kartonkitehdas

Kartonkikoneelle pumpattavan massan ominaisuuksien kehittämistä jatketaan trimmi-jauhatuksessa (2. matalasakeusjauhatusvaihe), jonka jälkeen massa johdetaan lajitelun kautta kartonkikoneen perälaatikkoon. Kartonkikone on tasoviirakone, jossa perälaatikon jälkeen seuraavat höyrylaatikolla varustettu viiraosa, kolmevaiheinen puristinosa ja 69 kuivatussylinteriä käsittävä kuivatusosa. Kartonkikoneen hyöty- tai ns. trimmileveys on 6,7 metriä ja kuivatusosalta valmistuva kartonki kerätään poperulaimella noin 25 tonnin painoisiksi konerulliksi.

Kartonkikonetta seuraavassa jälkikäsittelyvaiheessa konerullat leikataan asiakkaan tilaamiin rullakokoihin ja suojataan mahdollisilta kuljetusvaurioilta rullapakkaamossa. Pakkaamosta valmiit asiakasrullat siirretään tuotevarastoon ennen lähettämistä asiakkaalle.

Keittonesteen valmistus

Rikkipitoinen vahvaliemi poltetaan höyrykattilassa ja savukaasut johdetaan pesuriin, jossa savukaasuista rikkidioksidi imeytetään ammoniakkiveteen ja valmistetaan prosessin tarvitsema keittoneste. Savukaasupesuri sisältää kaasujen pesuosan, jäähdytysosan, kaksi keittonesteen valmistusosaa ja savukaasujen varmistuspesurin.

Alimmaisena olevassa pesuosassa savukaasu pestään ja jäähdytetään vesisuihkuilla. Jäähdytysosassa savukaasut jäähdytetään epäsuorasti vedellä lämmönvaihtimien avulla noin 55 °C:een. Rikkidioksidi absorboituu ammoniakkiveteen sitä paremmin mitä alhaisempi lämpötila on. Keittoneste valmistetaan kahdessa täytekappaleilla varustetussa osassa. Absorptiovaiheen pH säädetään ammoniakkivedellä vakioksi. Valmiin keittonesteen SO₂-pitoisuus säädetään haihduttamon lauhteella. Viimeisessä täytekappalekerroksessa varmistetaan, että viimeiset rikkidioksidin jäänteet imeytetään veteen ja otetaan talteen keittonesteseen. Pesurin rikkidioksidin talteenottoaste on 99 %.

Ammoniakkivesi toimitetaan tehtaalte 24,5-prosenttisena ammoniakkivesiliuoksena säiliöautokuljetuksina.

Voimalaitos

Tehtaan voimalaitoksella valmistetaan kaikki tehtaassa tarvittava höyry ja noin 70 prosenttia tehtaan käyttämästä sähköstä. Loppu sähköntarpeesta ostetaan.

Voimalaitos koostuu 94 MW:n höyrykattilasta ja 9 MW:n öljyä polttavasta apukattilasta. Höyrykattila on monipolttoainekattila, joka on varustettu viisto- ja ketjuarinalla. Tärkeimmät polttoaineet ovat vahvaliemi, koivun kuori ja turve. Lisäksi poltetaan muita puuperäisiä polttoaineita, jätevedenpuhdistamolla syntyvää lietettä, lisämassarejettiä ja make-up rikkiä. Tuki- ja varapolttolineena on raskas polttoöljy. Kattilassa turve kuivatetaan savukaasuilla ja poltetaan pölypolttona. Vahvaliemi poltetaan suutinpolttona samoin kuin käynnistyksessä käytettävä raskas polttoöljy. Kiinteät polttoaineet poltetaan viistoarinalla. Kattilan jälkeen on savukaasujen sähkösuodatin, jolla poistetaan suurin osa savukaasujen sisältämistä hiukkasista. Voimalaitoksen kaikki savukaasut johdetaan savukaasupesuriin, jossa poltossa syntynyt rikkidioksidi käydetään keittonesteen valmistuksessa. Pesurin jälkeen noin 55 °C savukaasut johdetaan 71,5 metriä korkeaan piippuun. Varapiipun korkeus on 49 metriä.

Varakattilana toimiva 10 MW:n öljykattila on tarkoitettu lähinnä talviseisokkien aikaan tehtaan lämmitykseen, esimerkiksi vuonna 2015 kuusi tuntia ja vuonna 2014 yhdeksän tuntia. Öljykattilan savukaasut johdetaan varapiippuun.

Vuonna 2011 toteutettiin iso turbiinirevisio ja tehdas joutui ostamaan kaiken sähkön valtakunnanverkosta noin neljä kuutta kestäneen revision ajan.

Voimalaitoksella tuotettu energiamäärä GWh/a lupakaudella ovat seuraavat.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Sähkö	115	112	103	121	90	128	127	129	126
Lämpö	663	622	537	631	594	626	643	651	642

Liikenne ja liikennejärjestelyt

Liikenne tehdasalueella kulkee Selluntien kautta. Tehdasalueelle kulkua on rajoitettu ja tulotie on suljettu portilla. Lisäksi alueelle on rautatieyhteys ja teollisuussatama.

Tehdasalueelle tulevat raaka- ja tarveaineet sekä lähtevät tuotteet kuljetetaan maanteitse ja rautateitse. Laivakuljetuksia on ollut viime vuosien aikana satunnaisesti muutamia. Tehtaalla käy arkisin noin 40 raskasta ajoneuvoa vuorokaudessa. Kevytautoliikenne on arkisin noin 250 ja viikonloppuisin noin 100 ajoneuvoa vuorokaudessa. Juhlilla lähtee valmista tuotetta 15–30 rautatievaunua päivittäin. Hakemukseen on liitetty karttapiirros, jossa on esitetty liikennereitit tehdasalueella.

Satama

Savon Sellun teollisuussatama sijaitsee teollisuusalueella kuorimon vieressä Kallaveden rannalla. Satamaan johtaa 4,3 metrin syvyinen väylä, josta vastaa Järvi-Suomen merenkulupiiri. Sataman edustalla on saman syvyinen alusten kääntöpaikka.

Laivakuljetusten (puuraaka-aine) määrä vaihtelee suuresti vuosittain. Viime vuosina laivauksia on ollut 0–30 kappaletta vuodessa.

Sataman turvasuunnitelma on auditoitu ja Trafi on hyväksynyt sen ISPS-turvasäännösten mukaiseksi.

Raaka-aineet

Tehtaan raaka-aineita ovat koivukuitupuu (myös haapaa keskimäärin 4 %), koivuvaritehtaiden viiluhake sekä aaltopahvin leikkaushylky ja muu vastaavan puhtauden omaava puukuitutuote. Suurin osa raaka-aineesta on koivukuitupuuta, mutta raaka-ainesuhteissa voi olla pientä vaihtelua mm. saatavuuden mukaan.

Raaka-aineen kulutus lupakaudella ja arvio raaka-aineiden kulutuksesta tulenvan maksimikapasiteetin mukaisella tuotannolla on esitetty seuraavassa taulukossa.

Raaka-aine	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Ennuste
Koivu 1000 m ³	664	600	507	628	648	648	685	691	742	815
Viiluhake 1000 m ³	173	173	34	95	60	46	40	54	55	480
limsämassa ¹ 1000 kg	15	9	8	8	6	5	7	8	11	15

¹aaltopahvin leikkushylky, voimapaperi, sulfaattimassa tai muut täyteaineet

Puut varastoidaan sorapohjaisella kentällä ja hakkeet asfaltoiduilla kentällä. Kenttiä käyttää myös Harvestia Oy energiapuiden varastointiin ja myös haketukseen muutamia kertoja vuodessa. Pääosa kenttien sade- ja hulevesistä johdetaan ojia pitkin jätevesilaitokselle käsiteltäväksi. Hakemukseen on liitetty asemapiirros, josta ilmenee raaka-ainevarastojen sijainti. Puuraaka-ainetta varastoidaan kentillä maksimissaan puunvarastointialueella koivupuuta 25 000 m³, hakekasalla koivuhaketta 55 000 m³ ja viiluhaketta 4 000 m³ sekä puun varastointialueella energiapuuta ja havukuitupuuta 30 000 m³.

Kemikaalit ja polttoaineet

Toiminnassa käytettävissä kemikaaleissa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia lupakauden aikana. Alla olevassa taulukossa on esitetty käytössä olevat merkittävimmät kemikaalit ja niiden käyttömäärät viime vuosina sekä arvio kemikaalien käytöstä tulevan maksimikapasiteetin mukaisella tuotannolla. Hakemukseen on alla olevan taulukon lisäksi liitetty yksityiskohtainen kemikaaliluettelo käytössä olevista kemikaaleista ja niiden vaaraluokituksesta.

Toiminnassa käytettävät merkittävimmät kemikaalit ja niiden käyttömäärät viime vuosina on esitetty seuraavassa taulukossa.

Kemikaali	Käyttökohde	2014 t/a	2015 t/a	Ennuste t/a
			10	
Ammoniakki	Keittonesteen valmistus	9 692	411	12 600
Sula rikki	Keittonesteen valmistus	2 025	2 088	2 500
Natriumhydroksidi	Talousveden valmistus, pH:n säätö	1 096	677	820
Kalkki	Jäteveden käsittely	867	1 020	1 300
Magnesiumoksidi	Massan ja ohutliemen pH:n säätö	836	814	1 000
Polyalumiinikloridi	Puhtaan veden saostus ja jätevedenkäsittely	639	728	900
Vaahdonestoaineet	Jätevedenkäsittely, kuorimo, kartongin valmistus	83	61	80
Rikkihappo	Jäteveden pH:n säätö	69	66	80
Typpihappo	Pesuaine	64	60	80
Fosforihappo	Jätevedenkäsittely	59	52	70
Natriumhypokloriitti	Veden desinfiointi	56	55	70
Flokkulantit	Jätevedenkäsittely (suotonauhapuristin, flotaattori, vaakaselkeytin)	29	32	40
Natriumaluminaatti	Puhtaan veden valmistus	25	8	10
Natriumkloridi	Elvytyskemikaali	12	13	20
Kattilavesikemikaalit	Kattilaveden valmistus	2	3	4

Kemikaalien kuljetus ja varastointi

Kemikaalit tuodaan tehtaalte autokuljetuksina. Ammoniakkivesi tuodaan säiliöautoilla noin 40 m³:n erissä, pääosin arkipäivisin. Natriumhydroksidi tulee autokuljetuksena kolmeen varastosäiliöön: voimalaitokselle, massatehtaalte ja kuorimoon kaksi kertaa kuukaudessa. Rikkihappo toimitetaan autokuljetuksena voimalaitoksen varastosäiliöön kerran kuukaudessa. Typpihappo tulee voimalaitokselle varastosäiliöön viisi kertaa vuodessa käytettäväksi haihduttamon lämmönvaihtimien pesuun. Fosforihappo kuljetetaan säiliöautolla biologisen puhdistamon kemikaaliasemalle kerran kuukaudessa.

Tehtaalte on käynnistetty toimenpiteet kemikaalien varasto- ja purkualueiden kunnostamiseksi. Jauhemaisien kemikaalien (kalkki, magnesiumoksidi) purkupaikat asfaltoitiin vuonna 2015. Vuoden 2016 aikana uusitaan kuorimolla sijaitsevat lipeä- ja polyalumiinikloridisäiliöt ja sijoitetaan ne suoja-altaisiin. Lisäksi kemikaalien autopurkupaikka uusitaan. Tämän jälkeen toimenpiteitä jatketaan voimalaitoksen osalta. Tavoitteena on, että kaikki kohteet on kunnostettu vuoden 2017 loppuun mennessä.

Hakemukseen on liitetty asemapiirros, josta käy ilmi kemikaalivarastojen sijainti.

Polttoaineet

Tehtaan tärkeimmät polttoaineet ovat voimalaitoksella käytettävät vahvaliemi, koivun kuori ja turve. Muita polttoaineita ovat muut puuperäiset polttoaineet, jätevedenpuhdistamolla syntyvä liete, lisämassalinjan rejekti, make-up rikki sekä tuki- ja varapolttoaineena raskas polttoöljy. Lupakauden aikana voimalaan on tehty muutoksia, joilla on parannettu kattilan energiatehokkuutta ja vähennetty fossiilisten polttoaineiden käyttöä.

Työkoneissa polttoaineina käytetään kevyt polttoöljyä ja dieselöljyä. Tehdasalueella on käytössä kaksi polttoöljyn jakeluasemaa, jotka täyttävät polttonesteiden jakeluasemien ympäristönsuojeluvaatimuksista annetun asetuksen VNA 444/2010 vaatimukset. Lisäksi alueella on aliurakoitsijoiden erillisiä liikuteltavia kaksoisvaippasäiliöitä.

Vanha voimalaitoksen takana sijainnut 10 000 m³:n öljysäiliö, on purettu vuonna 2014. Säiliöalueen maaperästä on tehty haitta-ainetutkimukset, eikä alueella todettu merkittävää pilaantumista. Aluetta on maisemoitu hyödyntäen täytössä tehtaan jätevedenpuhdistamolla syntyvää lietettä viranomaisten antaman luvan mukaisesti. Nykyisin käytössä on 200 m³:n öljysäiliö.

Polttoaineiden käyttömäärät vuonna 2015 ja arvio maksimikäytöstä ovat seuraavat.

Polttoaine	2105	Ennuste
Jyrsinturve	88 941	110 000
Vahvaliemi	76 927	93 000
Kuori	53 867	65 300
Metsätähdehake ja -murske	9 607	11 600
Puupelletit ja briketit	3 139	3 794
Rikki	2 025	2 448
Raskas polttoöljy, S < 1 %	1 251	1 512
Teollisuuden muut puutähteet (tehtaan keräyskuitu ja lisämassalinjan kuitu)	168	203
Muovirejekti lisämassalinjalta	22	27
Kevyt polttoöljy	3,4	4

Veden käyttö

Raakavesi otetaan Etelä-Kallaveden pohjoisosasta saarten Uitukka ja Iso-Uitukka väliseltä vesialueelta rannassa olevalle vedenpumppaamolle. Vesialueen omistaa Savon Sellu Oy. Ennen vedenpumppaamoa on veden karkeavälppäys, joka on rakennettu vesistöön. Pumppauksen jälkeen ovat Passavant-suotimet, joilla poistetaan pienemmät mekaaniset epäpuhtaudet.

Vuosittain käytetty vesimäärä on keskimäärin noin 10 miljoona m³. Vedenkäyttömäärät lupakauden aikana on esitetty alla olevassa taulukossa. Raakavedenmäärä tarkoittaa pumppaamolta mitattua vedenottomäärää. Prosessiveden ja jäähdytysveden määrä on mitattu vesistöön johdettavasta vedestä. Eli näihin vesimääriin sisältyy

myös mm. alueelta kerättäviä säde- ja sulamisvesiä. Ympäristölupaa sisältävän vedenottoluvan mukainen maksimivedenottomäärä on 13 miljoonaa m³.

Vedenkäyttömäärät lupakaudella ja arvioitu maksimikäyttö on esitetty seuraavassa taulukossa.

Vuosi	Raakavesimäärä milj.m ³ /a	Prosessivesi milj.m ³ /a	Jäähdytysvesi milj.m ³ /a
2007	10,7	2,4	9,6
2008	9,7	2,4	10,4
2009	7,8	2,0	8,4
2010	10,0	2,3	9,2
2011	9,7	2,1	6,9
2012	10,2	2,1	7,8
2013	9,8	2,1	7,8
2014	10,3	2,2	8,3
2015	10,3	2,2	8,2
Maksimi	13	3	10

Energian kulutus ja energiatehokkuus

Tehtaan sähkön- ja lämmönkulutus lupakaudella ja arvio kulutuksesta tulevan maksimituotannon aikana on esitetty seuraavassa taulukossa. Sekä sähkön että lämmön ominaiskulutus ovat olleet viime vuosina huomattavassa laskussa. Merkittävimpiä lupakaudella tehtyjä toimenpiteitä energiankulutuksen vähentämiseksi ja käyntivarmuuden parantamiseksi ovat olleet NASH-pumppujen korvaaminen turbopuhaltimilla ja jauhimien uusinta.

Sähkön ja lämmönkulutus lupakaudella (GWh/a) on ollut seuraava.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Ennuste
Prosessisähkö	193	179	160	187	191	192	197	197	193	233
Prosessilämpö	672	627	537	631	594	626	643	651	642	780

Savon Sellu on liittynyt elinkeinoelämän energiatehokkuussopimukseen (2008–2016). sopimuksessa tavoitteeksi asetettu vuotuinen energiankäyttömäärä 850 GWh/a saavutettiin vuonna 2015.

Uuden energiatehokkuuslain mukaiset energiakatselmuksat tehdään neljän vuoden välein. Energiakatselmuksessa analysoidaan koko laitoksen energiankäyttö ja esitetään sen energiakulutuksen jakaumina ja kulutusprofiileina energialajeittain. Lisäksi tarkastellaan energian ominaiskulutusta ja yrityksen toimintoihin kuuluvan liikenteen energiankäyttöä. Ensimmäisen kerran katselmointi tehtiin vuonna 2015. Katselmointiraportti on liitetty hakemukseen.

Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT)

Savon Sellun pääasiallista toimintaa koskevat massan, paperin ja kartongin valmistuksen parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa (BAT) koskevat päätelmät on vahvistettu komission täytäntöönpanopäätöksellä 26.9.2014. Lupahakemusta varten on laadittu päivitetty selvitys ympäristön kannalta parhaan käyttökelpoisen tekniikan so-

veltamisesta, joka on liitetty hakemukseen. Selvityksessä on verrattu Savon Sellu Oy:n käytössä olevaa tekniikkaa ja menetelmiä verrattuna BAT-päätelmiin.

Tehdyn vertailun perusteella BAT-tekniikka on Savon Sellun tehtaalla käytössä varsin kattavasti, kun huomioidaan että kyseessä on olemassa oleva, 1960-luvulla rakennettu tehdas. Käytössä olevaa laitteistoa ja prosessia on uudistettu aktiivisesti tekniikan kehittyessä. Viime vuosina etenkin kartonkitehtaan puolella toteutetut investoinnit ovat parantaneet huomattavasti myös tehtaan energiatehokkuutta (esim. lämmöntalteenottotornien ja jauhimien uusiminen sekä NASH-pumppujen korvaaminen turbo-puhaltimilla). Tehtaan jätevesimäärät ovat alhaiset BAT-tasoihin nähden, vuonna 2015 puhdistamon kautta vesistöön johdettava prosessijätevesimäärä oli keskimäärin 8 m³/d, tehdasintegraatille lasketun BAT-päästötason ollessa välillä 10–28 m³/d.

Kuorimo edustaa nykyaikaista kuivakuorintatekniikkaa. Puuraaka-aine varastoidaan maapohjaisilla kentillä, joilta suurin osa sade- ja hulevesistä johdetaan ojia pitkin jätevedenpuhdistuslaitokselle käsiteltäväksi. Puun varastokentiltä ei aiheudu merkittävää suoraa kuormitusta vesistöön. Hake varastoidaan asfaltoidulla kentällä. Kemikaalien varastoinnin voidaan purku- ja varastointipaikkojen kunnostamisen jälkeen katsoa noudattavan BAT:in vaatimuksia.

Alla olevassa taulukossa on esitetty vertailu voimalaitoksen pääkattilaa koskeviin sulfiittisellutehtaan soodakattilan BAT-päästötasoihin. Voimalaitoksen savukaasujen puhdistuksessa käytetään erityistä, Savon Sellulle kehitettyä tekniikkaa, jossa pesurin rikintalteenottoaste on korkea ja rikkidioksidipäästöt ovat BAT-päästötasoihin nähden alhaisia. Typenoksidipäästöt ovat suhteellisen korkeat, kuitenkin ammoniumpohjaisille prosesseille annetun BAT-päästötason mukaiset. Vertailu vuorokausi- ja vuosikeskiarvoja koskeviin BAT-päästötasoihin on tehty kaksi kertaa vuodessa toteutettavien jaksottaismittausten tulosten perusteella, sillä voimalaitoksella ei ole BAT-päätelmien mukaisia jatkuvatoimisia NO_x- ja SO₂-mittalaitteita.

Vertailu pääkattilan päästömittaustulosten ja BAT-päästötasojen välillä on esitetty oheisessa taulukossa.

Päästö			2014		2015		BAT-päästötaso
			Mittaus	Mittaus	Mittaus	Mittaus	
			1	2	1	2	
NO _x (NO ₂) mg/ (n), 5% O ₂ m ³	Mittaustu-	lokset	396	477	434	404	100–580 vrk-
	Vuosi-	keskiarvo	437		419		keskiarvona
SO ₂ mg/m ³ (n), 5% O ₂	Mittaustu-	lokset	<3	61	7	138	100–300 vrk-
	Vuosi-	keskiarvo	32		73		keskiarvona

Hiukkaspäästöjen osalta vertailua ei voida tehdä, sillä hiukkasia koskevaa BAT-päästötasoa ei sovelleta Savon Sellulla käytössä olevaan ammoniumpohjaiseen prosessiin. Asiasta oli käyty laajamittainen keskustelu BAT-työryhmässä BAT-valmistelujen aikana yhdessä viranomaisten kanssa. Keskustelujen lopputulos oli, että ammoniumpohjaisille tehtailla ei sovi antaa hiukkaspäästöistä raja-arvoa, koska mittauksissa voi saostua analyysilaitteeseen suoloja. Savon Sellu Oy:n hiukkaspäästöt ovat viime vuosina laskeneet huomattavasti aiemmasta tasosta kattilan pala-

misolosuhteisiin ja savukaasujen puhdistuslaitteistoihin tehtyjen tehostamistoimenpiteiden ansiosta.

Jätevesienkäsittely tapahtuu BAT-tekniikan mukaisessa biologisessa puhdistamossa, jossa tarvittaessa käytetään myös tertiääristä käsittelyä (flotaatio). Uusissa BAT-päätelmissä on ensimmäistä kertaa annettu jätevesiä koskevat BAT-päästötasot myös neutraalin sulfiittisellun valmistusprosessille.

Vertailun perusteella Savon Sellu Oy:n jätevesipäästöt ovat hyvää BAT-tasoa. COD-päästöt ovat viime vuosina olleet BAT-päästötason keskivaiheilla, fosfori- ja kiintoainepäästöt alle BAT-päästötason. Savon Sellun typpipäästölle ei voida määrittää BAT-päästötasoa, sillä neutraalin sulfiittisellun valmistuksen kokonaistyyppipäästön BAT-päästötasoa ei sovelleta ammoniumpohjaisen puolikemiallisen neutraalin sulfiittimasan valmistukseen. Jätevesipäästöjen tarkkailu toteutetaan BAT-päätelmien mukaisesti. Jätevesien metallipitoisuuksien analysointi toteutetaan jatkossa BAT-päätelmien mukaisesti kerran vuodessa.

Jätevesipäästöt verrattuna tuotantomäärien perusteella laskettuihin BAT-päästötasoihin ovat seuraavat.

Päästö	2014	BAT-päästötaso	2015	BAT-päästötaso
COD t/d	6,8	2–9	7,9	2–9
Kiintoaine t/d	0,4	0,4–1,1	0,3	0,4–1,2
Fosfori kg/d	8	9–22	8	9–23

TOIMINNASTA AIHEUTUVAT PÄÄSTÖT JA NIIDEN RAJOITTAMINEN

Päästöt vesiin

Jätevedet ja niiden johtaminen

Massa- ja kartonkitehtaan kiertovesien ylimäärä, voimalaitoksen savukaasupesurin pohjan pesuvedet, lisämassalinjan lattia- ja suodosvedet sekä kuorimon kiertovesien ylijouksuvedet, puhdistamolietteen käsittelykentän pintavedet asfaltoidulta kentältä sekä kaatopaikkojen likaiset vedet johdetaan tehtaan biologiselle jätevedenpuhdistamolle. Puhdistetut jätevedet johdetaan Kallaveteen kuorimon edustalla. Puhdistettujen vesien määrä on noin kaksi miljoonaa m³/a.

Puhtaat vesijakeet johdetaan ns. jäähdytysvesikanaalia pitkin Kallaveteen. Tähän viemäriin tuleva merkittävin vesijae on savukaasupesurin puhtaat jäähdytysvedet. Lisäksi samaan viemäriin johdetaan voimalaitoksen pohjatuhkan sammutusvedet, voimalan lattiavedet, lisämassalinjan vedet sekä kartonkikoneen tyhjöpumppujen tiivistevedet. Jäähdytysvesiviemäriässä johdettavien vesijakeiden lämpötila vaihtelee vuodenajasta riippuen alueella 20–35 °C keskilämpötilan ollessa 26,8 °C. Vesimäärä on noin 8 miljoonaa m³/vuosi. Jäähdytysvesikanaalissa on öljypuomi.

Jätevesien viemärointiin ei ole tehty muutoksia ympäristöluvan myöntämisen jälkeen, mutta tuhkavesien käsittely on muutettu vuonna 2009. Aiemmin tuhka-vedet johdettiin jäteveden puhdistamolle, mikä aiheutti aika-ajoin ongelmia puhdistamon toimintaan. Nykyisellään tuhka-jätevedet käsitellään erillisessä puhdistusprosessissa, joka ostetaan palveluna Ekokem Palvelut Oy:ltä. Prosessin ensimmäisessä vaiheessa veden pH säädetään kalkkimaidolla. Prosessin toisessa osassa vesi johdetaan jäähdytysvesialtaaseen, josta vesi pumpataan käsittelyreaktorin läpi ja saostunut liete pumpataan lietteenkäsittelyyn. Saostaminen tehdään polymeerejä apuna käyttäen. Reaktorikäsitelyn jälkeen käsitelty vesi johdetaan laskeutusaltaaseen, josta käsitelty vesi johdetaan tehtaan lauhdevesikanaaliin. Laskeutusaltaaseen syntynyt liete pumpataan lietteenkäsittelyyn. Liettealtaaseen pumpattu liete kuormataan siirtolavoille ja kuljetetaan Ekokem-Palvelu Oy:n teollisuusjätteen kaatopaikalle jatkokäsittelyyn. Puhdistus on toiminut tehokkaasti.

Puhtaat sadevedet on viemäroity erikseen ja ne johdetaan Kallaveteen käsittelemättöminä.

Jätevesien käsittely

Jätevedet puhdistetaan kaksivaiheisessa aktiivilietelaitoksessa, jota seuraa flotaatio tertiäärivaiheena. Puhdistusprosessi on säilynyt ennallaan lupakaudella.

Tehtaan kuitupitoiset jätevedet johdetaan ensin tasausaltaaseen (entinen pystyselkeytin, V= 2 200 m³), josta ne johdetaan puhdistamon vaakaselkeyttimeen. Saniteetti- ja kaatopaikkavedet sekä kuorimon jätevedet johdetaan suoraan vaakaselkeyttimeen. Selkeytyksen jälkeen jäteveden pH säädetään kalkilla ja lisätään fosforihappoa ravinteeksi. Biologinen käsittely tapahtuu kahdessa rinnakkaisessa prosessissa. Prosessissa jätevesi ilmastetaan pääosin pohjailmastimilla. Muutamalla pintailmastimella varmistetaan jäteveden sekoittuminen. Jälkiselkeytykseltään pohjalta poistetaan bio-liete imemällä. Selkeytynyt kirkaste johdetaan flotaattorin kautta vesistöön. Vedessä

mahdollisesti oleva kiintoaine voidaan ottaa tarvittaessa talteen käyttämällä saostuskemikaaleja.

Jäteveden puhdistamon toimintavarmuutta ja kapasiteettia on lisätty uusimalla biologia 2:n ilmastuskompressorit ja vaihtamalla pintailmastimet pohjailmastimiin (OKI). Biologia 1 saneerattiin vuoden 2012 lopussa, jolloin sinne asennettiin kaksi kompressoraa ja 7 kpl sekoittavia pohjailmastimia. Viime vuosina puhdistamon ajomalleja on kehitetty maksimoimaan puhdistustehokkuus eri tilanteissa (mm. eri vuodenaajat).

Nykyisin puhdistamolietteen käsittelykentän vedet johdetaan kaadoin avo-ojaan ja edelleen vaakaselkeyttimen kautta biologiseen puhdistamoon, mutta jatkossa vedet johdetaan mahdollisesti myös varoaltaan kautta prosessiin.

Jätevedenpuhdistamon reduktiot % vuosina 2007–2015 olivat seuraavat.

	Kiintoaine	COD	BOD	P	N	NH ₄
2007	84	79	92	90	36	42
2008	92	84	98	88	60	62
2009	81	83	98	92	46	54
2010	86	85	97	89	41	46
2011	84	80	95	86	45	53
2012	77	85	98	90	46	49
2013	85	83	97	81	55	67
2014	86	84	98	82	60	76
2015	85	81	98	84	65	82

Puhdistamoliete koostuu esiselkeyttimen kuitulietteestä ja puhdistamon biolietteestä. Liete kuivataan suotonauhapuristimella kuiva-ainepitoisuuteen 15–45 %. Pääasiassa saavutettava lietteen kuiva-ainepitoisuus vaihtelee 22–35 % välillä, biolietteen määrästä riippuen. Lietteeseen lisätään flokkauskemikaaleja kuivatuksen tehostamiseksi. Tämän hetkisten suunnitelmien mukaan lietteenkäsittelyn suotonauhapuristin, sähköistys ja automaatio uusitaan ja käsittelyyn lisätään uusi esivedenerotus vuosien 2016–2017 aikana.

Jätevesipäästöt

Puhdistamon toimintavarmuuden paranemisen myötä tehtaan kokonaispäästö määrä vesistöön on pysynyt suhteellisen tasaisena kaikkien päästöparametrien osalta, vaikka tuotantomäärät tehtaalla ovat kasvaneet. Jätevesipäästöt vuosina 2008–2015 olivat seuraavat.



Ympäristölupapäätöksen lupamääräyksen nro 2. mukaisesti jäte- ja jäähdytysvesiviemärin yhteenlasketutu päästöt veisitöön eivät ole saaneet ylittää seuraavan taulukossa esitettyjä arvoja.

Päästö	Yksikkö	Raja-arvo 31.12.2009 saakka	Raja-arvo 1.1.2010 alkaen
COD _{Cr}	kg O ₂ /d	8 500	7 000
BOD ₇	kg O ₂ /d	1 000	-
Fosfori	kg/d	10	8
Kuiva-aine	kg/d	1 000	-

Raja-arvoon verrattava päästö lasketaan kaikki kalenteripäivät mukaan lukien kolmen perättäisen kalenterikuukauden liukuvana keskiarvona. Ohijuoksutusten, ylivuotojen ja häiriötilanteiden päästöt luetaan mukaan päästöihin.

Päästöt ilmaan

Tehtaan merkittävin ilmapäästölähde on voimalaitos. Voimalaitoksen pääkattilan savukaasut puhdistetaan sähkösuodattimella ja savukaasupesurilla, minkä jälkeen ne johdetaan ilmaan 71,5 metriä korkeasta savukaasupesurin piipusta. Sähkösuotimella erotettava tuhka poistetaan suodattimesta ruuvilla ja kuljetetaan lentotuhkasiiloon.

Toimenpiteet päästöjen vähentämiseksi

Voimalaitoksella on tehty lupakauden aikana mittavia toimenpiteitä erityisesti hiukaspäästöjen vähentämiseksi. Liemenpolttoa on parannettu asentamalla liemenpoltton takaseinälle uusi kuuma polttoilmakanava vuonna 2009 ja modernisoimalla liemenpolttolinja vuonna 2010, jolloin aikaisemmin yksilinjainen polttolinja muutettiin kaksilinjaiseksi asentamalla molemmille puolille kattilaa oma polttolinja. Modernisointi sisälsi myös kuumentimen muutoksen ja säätöventtiilien asennuksen. Muutoksen ansiosta liemenpoltton paine saatiin tasoitettua polttimoiden välillä ja kattilan tulipesän lämpötilaerot pienentyivät. Myös turpeenpoltton polttimet muutettiin vuonna 2010 siten, että molemmilla puolilla kattilaa etuseinällä on yksi turvepoltin. Rikinpolttolinja ja rikkipoltin modernisoitiin vuonna 2010 asentamalla modernisoitu rikkipoltin keskelle kattilaa turvepolttimen väliin. Tämän ansiosta rikinpoltto tapahtuu kuumassa polttovyöhykkeessä, jossa rikin rikastumisen mahdollisuus rikkitrioksidiksi (SO_3) on merkittävästi pienempi.

Kattilan modernisointia jatkettiin vuonna 2011 mm. uusimalla kattilaputkia sekundääritasolle. Samana vuonna toteutettiin myös iso turbiiniversio. Investointien ansiosta kattilan hyötysuhde kasvoi 2011 3–4 % ja kattilan kuormataso putosi 2–4 %. Kattilan palamisessa syntyy pienemmillä kuormilla vähemmän savukaasuja, jonka ansiosta savukaasuvirtaukset ovat paremmin hallittavissa puhdistuslaitteistoissa.

Savukaasupesurin jäähdytyskierto uusittiin perusteellisesti vuonna 2009 ja pesurin ylimpien pesuvaiheiden absorptio-osan ja varapesukierron suuttimet uusittiin vuonna 2011. Vuonna 2012 uusittiin pisaranerotuselementit kahteen pesuvaiheeseen (jäähdytyskierto ja varapesukierto) sekä lisättiin uusi pisaranerotuselementti absorptio-osaan 1. Tällä pystyttiin ehkäisemään savukaasujen pisarointia piipussa ja pisaroiden mukana kulkeutuvien liuenneiden suolojen ja kiintoaineen pääsyä ulos pesurista. Savukaasupesurin tulokanavan varovesilinjastoon asennettiin lisäksi jatkuvatoiminen pesujärjestelmä vuonna 2012, jolla puhdistetaan savukaasua ennen pesuria ja vähennetään pesurin pisaranerottimien tukkeentumista ja puhdistustarvetta.

Viimeaikaisia ilmapäästöihin suoraan tai välillisesti vaikuttavia voimalaitoksen kehityshankkeita ovat lisäksi olleet mm. voimalaitoksen hyötysuhteen ja käyntivarmuuden parantamiseksi toteutetut kattilan nokkaputkiston (v. 2011), 2-ekonomaiserin (v. 2014) ja ketjuarinan (v. 2015) uusiminen. Massan pesukapasiteetin maksimoimiseksi uusittiin esihaihduttamon putket v. 2012. Vuosina 2013 ja 2014 toteutettiin pieninvestointeja, joilla parannettiin polttoaineen syötön säädettävyyttä kuoren ja turpeen osalta. Tämän avulla voidaan optimoida eri polttoainejakeiden käyttö tarkemmin ja siten parantaa kattilaprosessin tehokkuutta.

Sähkösuotimen erottelukyvyn varmistamiseksi ja parantamiseksi on uusittu A-kentän mekaaniset osat (v. 2012), B-kentän mekaaniset osat (v. 2013) ja sähkösuotimen ohjaukset – SIR tasajännitesuuntaajat (v. 2014). Vuonna 2014 tehtiin myös mittavat pe-

ruskunnostukset savukaasupuhaltimille ja -kanavistolle. Myös lentotuhkakuljetin uusittiin.

Päästömäärät

Hiukkaspäästöt ovat huomattavasti vähentyneet voimalaitoksella tehtyjen investointien ansiosta. Ammoniakkipäästöt olivat kasvussa vuosina 2008–2010, mutta sen jälkeen päästöt ovat olleet huomattavasti alhaisemmat pesuriin tehtyjen tehostamistoimenpiteiden ansiosta. Typenoksidipäästöissä ei ole tapahtunut merkittävää muutosta lupakaudella. Vuonna 2015 toisessa vuoden aikana toteutetussa kertamittauksessa rikkidioksidi- ja TRS-pitoisuudet olivat tavanomaista korkeampia, nostaten myös mitaustulokseen perustuvat laskennalliset vuosipäästöt korkeiksi. Puolisellutehtaan kokonaisrikkipäästöille asetettu päästöraja-arvo alittui kuitenkin selvästi myös vuonna 2015.

Pääkattilan lentotuhkasta analysoitujen raskasmetallipitoisuuksien ja hiukkaspäästöjen mukaan laskennallisesti määritetyt raskasmetallipäästöt ilmaan on esitetty alla taulukossa. Määrällisesti suurin päästö aiheutuu sinkistä, mutta myös sen päästö on vähentynyt huomattavasti aiemmasta tasosta. Esimerkiksi vuonna 2003 sinkkipäästö oli noin 300 kg/a.

Raskasmetallipäästöt ilmaan on esitetty seuraavassa taulukossa.

Raskasmetalli	2013 kg/a	2014 kg/a	2015 kg/a
Arseeni	0	1,5	1,6
Kadmium	0,05	0,4	0,4
Kromi	4,5	3,2	4,3
Kupari	5	6,3	9,3
Elohopea	0,06	0,02	0,02
Lyijy	0,6	1,7	1,7
Sinkki	26	82	95
Nikkeli	3,1	2,5	3,5
Vanadiini	5,4	5,4	6,9
Koboltti	0,9	1	1,3

Typenoksidi- ja ammoniakkipäästöt on laskettu päästömittausten tulosten perusteella. Rikkiyhdisteiden ominaispäästö laskettiin aiemmin tehtaan rikkitaseen perusteella, mutta viime vuosina laskenta on perustunut myös sen osalta päästömittauksiin, valvojan kanssa etukäteen sovitulla tavalla. Ominaispäästöt ovat olleet rikkiyhdisteiden ja typenoksidien osalta pysyvästi alle raja-arvon. Myös ammoniakkipäästöt ovat viime vuosina olleet alle tavoitearvon pesurille tehtyjen tehostamistoimenpiteiden ansiosta.

Voimalaitoksen päästömittausten tulokset verrattuna päästöraja-arvoon on alla olevissa taulukoissa.

Pääkattilan hiukkaspäästöjen mittaustulokset ovat seuraavat.

Hiukkaspitoisuus mg/m ³ (n), 6 % O ₂	Mittaus 1	Mittaus 2	Raja-arvo
2008	132	-	-
2009	132	-	-
2010	137	116	-
2011	97	187	-
2012	69	197/44*	100
2013	60	97	100
2014	89	50	100
2015	90	60	100

*kolmas mittauskerta

Pääkattilan NO_x-päästöjen mittaustulokset ovat seuraavat.

Hiukkaspitoisuus mg/m ³ (n), 6 % O ₂	Mittaus 1	Mittaus 2	Raja-arvo
2008	631		-
2009	405		-
2010	420	508	-
2011	403	492	-
2012	315	179	600
2013	318	335	600
2014	371	447	600
2015	407	379	600

Voimalaitoksen savukaasupesurin ja sähkösuodattimen häiriöiden määrä on saatu viime vuosina pienennettyä huomattavasti aiemmasta tasosta. Esimerkiksi vuonna 2015 häiriötuntien määrä oli yhteensä 50 tuntia.

Apukattilan hiukkaspäästöt on mitattu vuosina 2012 ja 2015. Mittaustulos vuonna 2012 oli 41 mg/m³(n), 3 % O₂ ja vuonna 2015 4 mg/m³(n), 3 % O₂, eli hiukkaspitoisuus oli molemmissa mittauksissa huomattavasti alle raja-arvon 140 mg/m³(n).

Tehtaan hajapäästöistä, pesurin hönkäputkesta, kartonkikoneen neljästä poistohönnäköhteestä, tyhjiöpumpuilta ja viira-altaan hönkäputkesta rikkidioksidi- ja ammoniakkipäästö on mitattu kaksi kertaa vuodessa. Tavoitearvot on saavutettu joka vuosi, eivätkä hajapäästöt ole kasvaneet tuotantomäärien kasvusta huolimatta.

Melu ja tärinä

Tehtaan aiheuttamia melupäästöjä on kartoitettu Jyväskylän yliopiston tutkimuskeskuksen toimesta vuonna 2009–2009 toteutetuissa mittauksissa. Vuonna 2008 mitattiin 69 kohteen melupäästöt 73 mittauksessa. Melua aiheuttavat kohteet olivat suurimmaksi osaksi tehdashallien katoilla sijaitsevia poisto- ja tuloilmapuhaltimia. Vuonna 2009 mitattiin uusitun jätevedenpuhdistamon kompressorin melupäästöt sekä vaimentuneet putkistoäänet.

Laitoksen kovaäänisin melunlähde vuonna 2008 oli vielä jätevedenpuhdistamon vanha kompressori ja toiseksi kovaäänisin kääntöpöydän reuna. Muita äänitehotasoltaan 110 dB ylittäviä melulähteitä olivat puunkäsittelyosaston (kuorinta ja haketus) yleismelu, puiden pudotus (nippunosturi), puut sirkkeliltä, hakkeensylkijä, puut kuljettimella, runkojen syöttö, liittymä keskimmäiseen ilmastusputkeen, kaksi puhallinryhmää, yhde puhaltimessa, puskutraktori teläänineen, kuorimon itäpää, sekä jätevedenpuhdistamon kompressorin putkistoäännet. Vuonna 2009 suoritetuissa jätevedenpuhdistamon uuden kompressorin melumittauksissa kompressorin melu oli alentunut huomattavasti. Vanhan kompressorin äänitehotaso oli vuonna 2008 119,7 dB, kun vuonna 2009 vastaava arvo uudella kompressorilla oli 100,0 dB. Kaikkien kohteiden (75 kpl sekä liikkuvat työkoneet) yhteenlasketuksi A-painotetuksi äänitehotasoksi vuonna 2008 (LWA) saatiin 127,2 dB. Jätevedenpuhdistamon kompressorin uusinnan jälkeen kokonaisäänitehotaso laski 126,1 dB:iin.

Yksittäisille kohteille mitatuista melupäästöistä laskettuja äänitehotasoja käytettiin lähtötietoina ympäristömelun laskennallisessa arvioinnissa. Hakemukseen on liitetty raportti melumittauksista ja -mallinnuksesta.

Toimenpiteet melun vähentämiseksi

Lupakaudella on tehty useita toimenpiteitä melutasojen alentamiseksi. Jätevedenpuhdistamon vanha kompressori uusittiin vuonna 2009. Lisäksi vuonna 2010 hankittiin toinen kompressori, minkä yhteydessä myös kompressorien koppi uusittiin. Kaikkien tehtaan melulähteiden yhteenlasketuksi äänitehotasoksi vuonna 2008 mitattiin 127,2 dB, kun se kompressorin uusimisen jälkeen oli laskenut 126,1 dB:iin. Muutos vaikutti myös selvästi yöaikaisten meluvyöhykkeiden laajuuteen laitoksen pohjois-, koillis- ja itäpuolella.

Kartonkitehtaan katolla olevat NASH-pumput on korvattu turbopuhaltimilla vuonna 2012. Tässä yhteydessä NASH-pumppujen määrä putosi kahdeksasta yhteen, mikä on vähentänyt tehtaan yleismelua. Nippunosturi jäi pois käytöstä keväällä 2015. Nosturi korvattiin kurottajilla, joiden avulla puut voidaan hallitusti laskea katkaisupöydälle pudottamisen sijaan. Tämä on vähentänyt puiden kolinasta aiheutuvaa melua.

Hakijalla on meneillään selvitykset mahdollisista jatkotoimenpiteistä kuorimon meluhaittojen vähentämiseksi yhteistyössä meluntorjuntaan erikoistuneen yrityksen kanssa. Selvitystenperusteella tullaan tekemään parannuksia kuorimon melulähteiden eristämiseen, sirkkelikoppi tullaan uusimaan ja äänieristämään ja lisäksi hakepuhaltimen kopin ilmanpoistoputken ympärille rakennetaan äänieristys.

Jätteet

Lupakauden aikana ei ole tullut merkittäviä muutoksia toiminnassa syntyviin jätteisiin tai niiden käsittelyyn. Toiminnassa syntyvät vahvaliemi, kuori ja muut polttokelpoiset prosessijätteet hyödynnetään energiantuotannossa voimalaitoksella. Lietteistä suurin osa on viime vuosina käytetty maisemoinnissa tehdasalueella (vanha öljysäiliön alue) ja ulkopuolisissa maisemointikohteissa, mutta myös poltto voimalaitoksella on mahdollista. Voimalaitoksen tuhkat on pääosin sijoitettu kaatopaikalle niiden sisältämän korkean sulfaattipitoisuuden vuoksi, mikä estää tuhkien hyötykäytön mm. maanrakennuksessa tai lannoitekäytössä.

Toiminnassa syntyvät jätteet, jätemäärät ja käsittelymenetelmät/hyötykäyttökohteet on esitetty alla olevassa taulukossa. Taulukossa on esitetty myös arvio jätteiden määrästä maksimikapasiteetin mukaisessa tilanteessa. Tähdellä merkityt jätteet luokitellaan vaarallisiksi jätteiksi. Lisäksi syntyy vähäisiä määriä muita vaarallisia jätteitä (mm. loisteputket, maalit, laboratoriojätteet), jotka toimitetaan asianmukaiset luvat omaavalle vaarallisen jätteen käsittelijälle.

Jätelaji	Jätenumero	2015 t/a	Ennuste t/a	Kuiva- aine %	Käsittely/sijoitus
Keiton vahvaliemi	030399	76 927	100 000	8	Oma energiahyötykäyttö
Kuori	030301	53 867	65 000	60	Oma energiahyötykäyttö
Puhdistamoliete	030311	30 194	40 000	24	Hyötykäyttö maarakentamisessa tai poltto
Lentotuhka	100117	6 637	8 000	97	Loppusijoitus kaatopaikalle tai hyötykäyttö
Tuhkavesiliete	100121	6 059	8 000	30	Loppusijoitus kaatopaikalle
Arinatuhka	100101	927	1 200	50	Loppusijoitus kaatopaikalle tai hyötykäyttö
Erotuskaivojen vedet	030399	662	1 000	10	Toimitetaan jätteen loppukäsittelijälle
Hiekkainen puu/kuorijäte	030399	599	800	40	Hyötykäyttö maarakentamisessa
Rautaromu	200140	158	200	100	Kierrätys
Hiekkurin karkeaerote	030399	157	200	50	Loppusijoitus kaatopaikalle
Aaltopahvijäte, rejekti	030307	145	200	46	Energiahyötykäyttö
Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät sekalaiset jätteet	170904	67	100	50	Toimitetaan materiaali- tai energiahyötykäyttöön
Vahvaliemi (muualle toimitettu)	030399	58	100	50	Materiaalihyötykäyttö (esim. Biobact AB)
Puujäte (käsitelty ja käsittelemätön)	170201	47	100	50	Toimitetaan energiahyötykäyttöön
Loppusijoitettava sekajäte	200399	45	60	50	Loppusijoitus kaatopaikalle
Tehtaan poltettavat keräysjätteet	030399	22	30	90	Oma energiahyötykäyttö
Aaltopahvirejektin muovi	200139	22	30	100	Energiahyötykäyttö
Voiteluaineet (huonot)	130208*	20	30	90	Toimitetaan vaarallisen jätteen käsittelijälle
Kyllästetty puujäte	170204*	11	20	50	Toimitetaan vaarallisen jätteen käsittelijälle
Sähkölaiteromu	160214	5	10	100	Kierrätys

Hiekan ja öljynerottimien jätseokset	130508*	3	5	10	Toimitetaan vaarallisen jätteen käsittelijälle
Elektroniikkaromu	200135*	1	1	100	Toimitetaan vaarallisen jätteen käsittelijälle

Jätteiden vastaanotto hyötykäyttöä varten

Tehtaan ulkopuolelta vastaanotettavaa vaneritehtaiden viiluhanketta hyödynnetään raaka-aineena massan valmistuksessa. Aaltopahvitehtaiden leikkuuhylkyä sekä muita soveltuvia kuitumateriaaleja hyödynnetään osana raaka-aineseosta kartonginvalmistuksessa.

Jätteiden varastointi ja käsittely

Jätevedenpuhdistamon ja kuorimon läheisyydessä sijaitsevalla asfaltoidulla lietekentällä välivarastoidaan ja käsitellään jätevedenpuhdistamolietettä ja tarvittaessa myös tuhkaa ja turvetta kerrallaan enintään 15 000 m³.

Puhdistamon suotonauhapuristimella kuivattu liete kuljetetaan joko suoraan tai lietekentällä tapahtuvan välivarastoinnin kautta hyötykäyttökohteeseen tai poltettavaksi voimalaitoksella. Tarvittaessa liete sekoitetaan turpeen kanssa ennen polttoa tai kompostoidaan.

Vaaralliset jätteet kerätään omaan välivarastoonsa, josta ne toimitetaan vaarallisten jätteiden käsittelijälle hävitettäväksi.

Sataman jätehuolto

Savon Sellun satamaan saapuva kotimaan liikenteen alus on itse velvollinen tilaamaan joltakin paikalliselta jätehuoltoliikkeeltä tarvitsemansa palvelut. Savon Sellu Oy järjestää mahdollisuuden jätehuoltotoimen toteuttamiseen. Sataman jätehuoltosuunnitelma on päivitetty viimeksi vuonna 2014 ympäristönsuojeluntietojärjestelmään tehdyllä ilmoituksella.

Päästöt maaperään (estäminen)

Tehtaan toiminnasta ei normaalitilanteessa aiheudu päästöjä maaperään tai pohjaveeseen. Lupakauden aikana ei ole tapahtunut myöskään merkittäviä häiriötilanteita, kemikaalivuotoja tms. joiden seurauksena maaperään olisi joutunut haitallisia aineita. Häiriöpäästöjen riskiä pyritään vähentämään käynnissä olevilla investoinneilla kemikaalivarastojen ja purkupaikkojen suojaamiseksi.

TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

Vaikutukset ilmanlaatuun

Savon Sellun tehtaan voimalaitoksen savukaasupäästöt ja hajapäästölähteet heikentävät paikallisesti ilman laatua. Vaikutusta ilmanlaatuun voidaan arvioida ilmanlaadun yhteistarkkailun, erityisesti Savon Sellun lähinnä olevan Sorsasalons mittauspisteen tulosten perusteella. Sorsasalons mittauspisteellä mitataan ilman rikkidioksidi-, hiukkas- ja TRS-pitoisuutta. Vuoden 2015 ilmanlaadun tarkkailuraportti ei ollut vielä ha-

kemusta laadittaessa käytettävissä, joten arvio tehdään vaikutuksista ilmanlaatuun on tehty vuoden 2014 tarkkailurapostin perusteella.

Vuoden 2014 ilmanlaadun tarkkailuraportin (hakemuksen liitteenä) perusteella Savon Sellun osuus Kuopion rikkidioksidipäästöistä oli 3 %. Suurin päästölähde oli Kuopion Energia Oy:n Haapaniemen voimalaitos. Sorsasaloon mittauspisteessä mitatut rikkidioksidipitoisuudet olivat sekä tunti- että vuorokausiarvoina huomattavasti alle raja-arvojen. Tuntiarvot vaihtelivat välillä 14–48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ohjearvon ollessa 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ja vuorokausiarvot välillä 4–17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ohjearvon ollessa 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Korkeimmillaan pitoisuudet olivat keväällä ja alkukesästä, kuten aiempinakin vuosina, johtuen Savon Sellun suhteellisen viileiden savukaasujen leviämisolosuhteista vesistön äärellä kesäolosuhteissa. Tuntiarvo on ylittänyt terveyshaittojen ehkäisemiseksi annetun ilmanlaatuasetuksen mukaisen ylemmän arviointikynnyksen 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ viimeksi vuonna 2012. Alempi arviointikynnys 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ on ylittynyt 2000-luvulla vuosina 2000–2003, 2008–2009 ja 2014. Vuosikeskiarvoina rikkidioksidipitoisuudet ovat 2000-luvulla olleet Sorsasalossa tasoa 1–3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ilmanlaaturaportin mukaan hiukkaspäästöt ovat Kuopiossa pääosin peräisin erilaisista hajapäästölähteistä, kuten kiinteistökohtaisesta lämmityksestä. Energiantuotanto- ja teollisuuslaitoksista suurin päästölähde oli vuonna 2014 Savon Sellun voimalaitos (9 % kokonaispäästöistä). Pölypitoisuuksiin vaikuttaa lisäksi erityisesti keväisin ja vähemmässä määrin myös syksyllä ns. katupöly. Pienhiukkaspitoisuuksiin vaikuttaa lisäksi ajoittain myös kaukokulkeuma. Sorsasaloon mittausasemalla vuonna 2014 mitatut pitoisuudet vaihtelivat vuorokausiarvoina välillä 22–110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, kansallisen ja Maailman terveysjärjestön ohjearvon ollessa 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (PM_{10}) ja ilmanlaatuasetuksen mukaisen raja-arvon 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Pitoisuudet olivat korkeimmillaan katupölyjakson aikaan, joka Sorsasalossa jatkui maaliskuulta aina toukokuulle saakka. Pölyämistä aiheutti Savon Sellun tehtaalle ja Ekokem-Palvelut Oy:n jätekeskukselle suuntautuva raskas liikenne, sillä osa näille laitoksille johtavasta Sellun tiestä on päälystämätöntä, mikä lisää pölyhaittaa. Jonkin verran hengitettävien hiukkasten pitoisuuksiin sorsasaloon alueella vaikuttavat myös Savon Sellun voimalaitoksen hiukkaspäästöt. Vuosikeskiarvoina hiukkaspäästöt olivat 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ilmanlaatuasetuksen mukaisen raja-arvon ollessa 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Merkittävimmät rikkivedyt (H_2S) päästölähteet Kuopiossa ovat Savon Sellun Oy:n tehtaasta Sorsasalossa ja Jätekuikko Oy:n jätekeskus Heinälamminrinteellä Haminalahdessa. Sorsasalossa vuonna 2014 mitatut pitoisuudet vaihtelivat välillä 0,4–1,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ alittaen selvästi kansallisen ohjearvon 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Pelkistyneiden rikkijyhdisteiden vuosikeskiarvot ovat Sorsasalossa 2000-luvulla vaihdelleet välillä 0,2–0,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ilmanlaaturaportin mukaan niin sanottujen hajutuntien määrä, jolloin pelkistyneiden rikkijyhdisteiden tuntikeskiarvo on ylittänyt 3,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, on Sorsasalossa kahtena viime vuonna selvästi pienentynyt.

Tärkeimmät typenoksidien päästölähteet Kuopiossa vuonna 2014 olivat Kuopion Energia Oy:n voimalaitokset, tieliikenne ja Savon Sellun voimalaitos. Savon Sellun osuus kokonaispäästöistä oli 21 prosenttia. Typenoksidipitoisuuksia ei mitata Savon Sellua lähinnä olevalla Sorsasaloon mittauspisteellä, joten tarkkaa tietoa Savon Sellun vaikutuksista ilman typenoksidipitoisuuksiin ei ole käytettävissä. Kasarmipuistossa, Maaherrankadulla ja Tasavallankadulla mitattavat typen oksidien pitoisuudet ovat Kuopion kaupunkialueella lähes yksinomaan peräisin tieliikenteestä ja mittauksien tulokset alittivat selvästi ilmanlaadun ohje- ja raja-arvot. Teollisuuden ja energiantuotannon vai-

kus hengitysilmassa oleviin typenoksidipitoisuuksiin on liikennettä vähäisempi, sillä päästöt johdetaan ilmaan korkean piipun kautta, jolloin päästö laimenee ennen maanpintaa.

Vaikutukset vedenlaatuun

Vuoden 2015 vedenlaadun yhteistarkkailuraportti ei ollut vielä hakemusta laadittaessa käytettävissä, joten arvio tehdään vesistövaikutuksista perustuu vuoden 2014 tarkkailutuloksiin. Vuoden 2014 perusteella Keski-Kallaveden pohjoisosassa (etelärajan tarkastelussa Puutossalmi) pistekuormituksen osuus kokonaiskuormituksesta on fosforin osalta 2 % ja typen osalta 13 %. Merkittävämpi ravinnekuorma Keski-Kallaveden vesistöön aiheutuu lähialueilta tulevan luonnonhuuhtouman ja hajakuormituksen vaikutuksesta, joiden osuus on noin kolminkertainen pistekuormitukseen nähden. Hajakuormituksen vaikutus näkyi vuonna 2014 koko Kallaveden alueella lievästi kohonneessa humuspitoisuudessa ja veden värissä. Levätuotanto oli keskimääräistä aiempien vuosien tasoa voimakkaampaa lämpimästä kesästä johtuen.

Vuonna 2014 Savon Sellun kuormituksen osuus alueen pistekuormituksesta oli BOD₇:n osalta 80 %, typen osalta 52 %, fosforin osalta 63 % ja ammoniumtypen osalta 56 %. Muut pistekuormittajat ovat Lehtoniemi, Vaajasalo ja Vehmersalmi. Savon Sellun kuormitus oli pysynyt edellisvuosien tasolla.

Suurimpien kuormittajien Savon Sellun Oy:n ja Kuopion kaupungin Lehtoniemen jätevedenpuhdistamon purkuvesien vaikutukset ovat edelleen jossakin määrin havaittavissa toimijoiden lähialueilla mm. typpipitoisuuksien sekä sähkönjohtavuuden nousuna sekä osittain kasvaneena rehevyytenä. Vesistövaikutukset ovat olleet selvimmän havaittavissa lopputalven näytteenottokerroilla. Lopputalvella 2014 Savon Sellun purkuvesien vaikutus näkyi kohonneina kokonais- ja ammoniumtypen pitoisuuksina sekä sähkönjohtavuudessa. Lisäksi Savon Sellun edustan havaintopisteiden sulfaattipitoisuudet päällyss- ja välivedessä viittasivat Savon Sellun tai Nilsin reitiltä tulevaan kuormitukseen. Jätevesien vaikutus oli myös nähtävissä Savon Sellun edustan havaintopisteellä noin 20 metrin syvyydessä fekaalien kolien lukumäärän kasvuna. Päällyssveden hygieeninen laatu säilyi kuitenkin hyvänä. Savon Sellun edustalla Kello- selällä hapettimet toimivat tehokkaasti ja pitivät syvänteet hyvähappisina.

Kesäaikainen kuormitus oli vuonna 2014 havaittavissa lähinnä kokonaistyppipitoisuudessa ja sähkönjohtavuuden nousussa. Kesäkuun aikana päällyssveden korkeimmat typpipitoisuudet olivat Savon Sellun lähialueella. Heinäkuussa vaikutukset eivät enää näkyneet kokonaistyppipitoisuuksissa ja pitoisuudet olivat muita alueita alhaisemmat. Myös fosfaattifosforin pitoisuudet olivat alle määritysrajan ja typenfraktioiden pitoisuudet alhaisella tasolla. Kuormituksen vaikutus ilmeni jälleen loppukesällä, jolloin typpipitoisuudet Savon Sellun edustalla olivat lievästi koholla ja ammoniumtypeä esiintyi Kello- selän alueen päällyssvedessä pieninä pitoisuuksina.

Biologiset tutkimukset

Veden fysikaaliskemiallisen laadun ohella Kallaveden tarkkailuun on sisällynyt useita biologisia tutkimuksia. Joka kolmas vuosi, viimeksi vuonna 2013, tarkkailuun on kuulunut laajempi biologisten tutkimusten osuus. Lisäksi biologisia tekijöitä on seurattu yhteistarkkailuun kuuluvissa erilliselvityksissä sekä kalataloudellisen tarkkailun yhteydessä.

Tutkimusraportin perusteella pohjaeläimistön tiheys on ollut 2000-luvulla nouseva, mikä selittyy pääasiassa sulkasääsken toukkien (*Chaoborus flavicans*) runsastumisella. Niitä lukuun ottamatta, pohjaeläimistön tiheys ei ole noussut merkittävästi. Pohjaeläimistön näyteasemakohtainen ja keskimääräinen kokonaistiheys oli korkea, vaihdellen välillä 1 629–3 513 yks/m². Lajiluku vaihteli eri näyteasemilla välillä 5–20, ollen alhaisin Pohjois-Kallaveden vertailualueen näyteasemalla ja korkein kuormitus-pisteistä toiseksi kauimpana sijaitsevalla Itäisellä Kallavedellä. Pohjaeläimistön kokonaisbiomassa koostui lähes joka näyteasemalla ja syvyydessä pääasiassa sulkasääskistä, mutta myös surviaissääskistä (*Chironomidae*), äyriäisistä (*Crustacea*), harvasukasmadoista (*Oligochaeta*) ja simpukoista (*Bivalvia*).

Pohjaeläimistön tilaa kuvaava Chironomidi-indeksi (CI) sai suurimmat arvot Itä- ja Etelä-Kallavedellä ja pienimmät Savon Sellun ja Lehtoniemen puhdistamon alueilla, laskien koko tutkimusalueella matalasta syvempään. Syvänteen ekologista tilaa kuvaava PICM-indeksin mukaan parhaimmassa ekologisessa tilassa olivat pistekuormitusalueilta etäisimmät näyteasemat. Kymmenen metrin näytepisteet olivat indeksin perusteella erinomaisessa ekologisessa tilassa koko tutkimusalueella, mutta syvänteen alueet (>30 m) ovat indeksin mukaan tyydyttävässä tai hyvässä tilassa. Savon Sellua lähinnä olevissa pisteissä syvänteet olivat tyydyttävässä tilassa.

Kesällä 2013 Kallavedellä tehtyjen kasviplanktonin biomassatutkimusten perusteella havaintopaikkojen biomassa-arvot ilmaisivat kaikilla havaintopaikoilla rehevöitymistä tai lievää rehevöitymistä. Korkeimmat biomassa arvot mitattiin heinäkuussa, jolloin jokaisella havaintopaikalla biomassa-arvo ilmaisi rehevöitymistä. Sinilevien osuus oli tällöin 6–15 % ja piilevät muodostivat suurimman osan biomassasta kaikilla havaintopaikoilla.

Viimeisimmät Kallaveden yhteistarkkailututkimuksiin kuuluvat sedimenttinäytteet otettiin keväällä 2014. Syvyydeltä 0–2 cm otettujen näytteiden vesipitoisuus oli kaikilla havaintopaikoilla pintasedimentille tavanomainen 91–97 %. Kuiva-aineen osuus (orgaanisen ja epäorgaanisen aineksen yhteismäärä) vaihteli välillä 31–92 g/kg tuorenäytettä (3,1–9,2 %), ollen suurin Lehtoniemen ja Savon Sellun edustalla. Orgaanisen aineksen osuus kuiva-aineesta oli kaikilla havaintopaikoilla pienehkö.

Sedimentin biologinen hapenkulutus (BOD₇) vaihteli havaintopaikkakohtaisesti välillä 4,2–18 g O₂/kg ka. Alueellisesti tarkasteltuna suurimmat happea kuluttavan aineksen keskipitoisuudet havaittiin Savon Sellun edustalla, Säyneensalon ympäristössä ja Kallaveden eteläosissa. Keskipitoisuudet vaihtelivat välillä 11,5–12,4 g O₂/kg ka ylitäten lievästi puhtaita ja karuja järviä vastaavan vertailuarvon 1–8 g O₂/kg ka. Samoil-lä alueilla myös sedimentin mineralisoitumisaste (Fe/BOD₇) oli pieni.

Sedimentin kokonaistypen määrä noudatteli vuoden 2007 tuloksia, pitoisuuksien ollessa kuitenkin hivenen pienempiä, vaihdellen välillä 5,1–7,9 g/kg ka. Alueellisesti tarkasteltuna sedimentin typpipitoisuus oli korkein Etelä-Kallavedellä. Kokonaisfosforipitoisuudet vaihtelivat välillä 2,4–4,2 g/kg ka, ollen keskimääräisiä tai hieman tavanomaista korkeampia sedimentin kokonaisfosforipitoisuuksia. Alueellisesti ja havaintopaikkakohtaisesti tarkasteltuna pienimmät fosforipitoisuudet havaittiin Pohjois-Kallaveden puolella sekä Savon Sellun lähialueella ja Kelloiselällä, pitoisuustason noustessa etelää kohti. Raudan määrä oli kaikilla havaintopaikoilla riittävä sitomaan fosforia.

Vuosien 2007–2014 tutkimusten perusteella sedimentin hapenkulutus on ollut laskussa Savon Sellun edustan havaintopisteellä. Fosforin osalta havaittiin pitoisuuksien laskeneen sekä alueellisesti että havaintopaikkakohtaisesti.

Vuonna 2013 erillisselvityksenä toteutetun piilevätutkimuksen tuloksissa todettiin kaikkien havaintopaikkojen piileväyhteisöjen kuvastaneen erinomaista veden laatua, oligotrofiaa eli niukkatuottoisuutta ja hyviä happiolosuhteita. Havaintopaikkojen välisen erojen havaittiin olevan varsin pieniä ja esimerkiksi Savon Sellun ja Lehtoniemen lähialueiden tulokset poikkesivat hyvin vähän esimerkiksi Kallansiltojen yläpuolisista tai Kallaveden eteläosan näytteiden tuloksista.

Erillistutkimus tehtaan vesistövaikutuksista

Talvella 2008 yhteistarkkailuun kuuluvana erillisselvityksenä on laadittu selvitys puhdistettujen jätevesien talviaikaisesta leviämisestä ja jätevesien sisältämän ammoniumtyypin vaikutuksesta Kallaveden syvänteiden happitilanteeseen. Selvityksen perusteella Savon Sellun jätevedet kulkeutuvat Kelloselältä syvännealueita pitkin etelään ja edelleen pääosin Säyneensalon pohjoispuolitse Ollinselän pohjoisosalle. Korkeimmat ammoniumtyyppipitoisuudet havaittiin tulosten mukaan purkualueiden välittömässä läheisyydessä. Savon Sellun purkualueella pitoisuudet olivat alle 1 000 µg/l. Lähivaikutusalue oli laajuudeltaan noin 50 hehtaaria. Kaukovaikutusalue (pitoisuus 200–100 µg/l) ulottui 13 kilometrin päähän purkualueelta kaakkoon, Ollinselän kaakoiskulmalle. Tätä etelämpänä Savon Sellun jätevesien vaikutusta ei enää havaittu. Jätevesien ammoniumtyyppikuormituksen happipitoisuuksia alentavia vaikutuksia havaittiin selvästi vain purkualueiden yhdessä syvänteessä, jota ei hapetettu. Jätevesien leviäminen tapahtuu Kallavedellä välivedessä, jossa havaintojen perusteella on myös riittävät happivarat pelkistyneiden tyyppiyhdisteiden hapettamiseksi. Muiden kuin purkualueiden välittömässä läheisyydessä olevien syvänteiden happitilanteen heikkenemiset selittyisivät siten vesistön muilla olosuhteilla.

Vuonna 2010 toteutettiin erillistutkimuksena bakteeritutkimukset Lehtoniemen jätevedenpuhdistamon ja Savon Sellun jätevedenpuhdistamon purkualueilla. Tutkimusten avulla pyrittiin saamaan kokonaiskuva indikaattoribakteereiden esiintymisestä Kuopion edustan vesialueella loppukesän tilanteessa sekä arvio jätevesien aiheuttamasta hygieenisestä riskistä puhdistamoa lähellä olevilla asuma- ja virkistysalueilla. Vesistöistä tehtyjen hygienian indikaattoribakteerien (*E. coli*, enterokokit) tutkimusten perusteella Lehtoniemen ja Savon Sellun puhdistamojen jätevesien purkualueella ei ole jätevesistä johtuvaa terveydellistä riskiä normaalille vesien virkistyskäytölle kesällä, mikäli puhdistamot toimivat normaalisti. Indikaattoribakteereista *E. coli* määrät olivat enterokokkeja suuremmat jätevedessä, vesimassassa sekä sedimentissä. Jätevesien vähäisen enterokokkimäärän todettiin viittaavan Savon Sellun puhdistamon prosessin lisääntyneeseen tehokkuuteen bakteerireduktiossa tai muutoksiin raaka-ainepuolella.

Vuosien 2012–2013 aikana Kallavedellä toteutettiin erillistutkimuksena rehevyystutkimus, jonka tarkoituksena oli selvittää sinileväkukintojen muodostumisolosuhteita sekä Kallaveden levätuotannon alueellisia ja ajallisia vaihteluita. Tulokset raportoitiin vuoden 2013 tarkkailun vuosiraportin yhteydessä. Raportin mukaan anturilla tehtyjen kenttämittaustulosten (kasviplanktonin klorofylli-a) perusteella voitiin havaita, että kaupungin lähellä olevat lahtialueet erottuvat lähes säännönmukaisesti rehevämpinä vyöhykkeinä selkääalueisiin verrattuna. Myös yhteistarkkailun intensiivihavaintopaikkojen avovesikauden (2012) klorofylli–kokonaisfosfori -suhdekuvaajan perusteella eten-

kin kaupungin edustalla oleva Kuopionlahti, mutta myös Kellošelän alue erottuvat muihin havaintopaikkoihin verrattuna rehevämpinä alueina. Muilla havaintopaikoilla planktonlevien määrää kuvaava klorofylli-a pitoisuus on lievästi rehevien vesistöjen tasoa, pitoisuuden vaihdellessa havaintopaikkojen välillä vain vähän. Kokonaisfosforipitoisuus vaihtelee sen sijaan voimakkaammin, lievästi rehevästä rehevään.

Kaupungin lähellä olevia lahtialueita lukuun ottamatta Kallaveden alueelliset rehevyserot klorofylli-a pitoisuuden perusteella tarkasteltuna eivät olleet kovin selviä. Rehevyyden ajallinen vaihtelu noudatti vesistöille tyypillistä rytmiä: kevätmaksimi, alkukesän minimi ja loppukesän maksimi, jonka jälkeen kasviplanktonin klorofylli-a pitoisuudet laskevat syksyä kohti. Kuopion kaupungin edustalle, Honkasaaren ja Lehtosaaren itäpuolelle asennetun jatkuvatoimisen automaattisen mittausanturin tulosten perusteella Kallaveden kaupungin lähialueella sijaitsevan selkäveden klorofylli-a pitoisuudessa oli havaittavissa ajallista vaihtelua niin yhden vuorokauden aikana kuin koko kesän kestäneellä mittausjaksolla. Vuorokausikohtaisten havaintojen pitoisuus-erot vaihtelivat 0,8–5,5 µg/l välillä.

Vaikutukset kalastoon ja kalastukseen

Kallaveden kalaston koostumusta ja määrää tarkkaillaan kalataloudellisena yhteistarkkailuna, perustuen Kuopion kaupungin Lehtoniemen jätevedenpuhdistamon ja Savon Sellu Oy:n lupapäätöksiin. Tarkkailumenetelminä on käytetty kalaston koostumusta selvittäviä koekalastuksia sekä pyydysten likaantumista selvittäviä havaskokeita joka kolmas vuosi vuodesta 2012 lähtien kuudella eri alueella (Savon Sellun vaikutusalueella vertailualue Pohjois-Kallavesi, Kellošelkä ja Iso-Telkon länsipuoli sekä Lehtoniemen jätevedenpuhdistamon vaikutusalueella Lehtoniemen itäpuoli, Hietasalons eteläpuoli ja vertailualue Iivarinsalon itäpuoli). Vuosina 2012 ja 2014 vastaavilla alueilla tehtiin myös kuhan yksikesäisten poikasten tiheyttä selvittäviä verkkokalastuksia. Ulappalajiston selvittämiseksi selvitysalueella on tehty koetoolauksia kahdeksalla eri linjalla kesä- ja elokuussa joka kolmas vuosi.

Vuoden 2015 koekalastusten perusteella niukin kalalajisto (viisi kalalajia) tavattiin Savon Sellun lähialueella Kellošelällä sekä Lehtoniemen jätevedenpuhdistamon lähialueella sekä Hietasalossa. Kalaston tiheyttä kuvaavat yksikkösaaliit (saalis grammaa ja kpl/verkko) vaihtelivat varsin runsaasti alueittain. Vuonna 2015 saaliit olivat pääsääntöisesti pienempiä kuin edellisellä kalastuskerralla vuonna 2012. Runsaimmillaan rehevöitymistä kuvaavien särkikalojen kilomääräinen osuus vuonna 2012 oli Lehtoniemen edustalla sekä Savon Sellun lähialueella Kellošelällä, joissa särkikalat muodostivat lähes 50 % kokonaissaaliista. Vuonna 2015 särkikalojen osuus kokonaissaaliista oli vuotta 2012 alempi ja valtaosa kilomääräisestä saaliista koostui ahvenkaloista. Koekalastuksen tuloksista laskettiin viitteellinen ekologinen laatuindeksi (ELS) eri alueille. Indeksien perusteella kalaston ekologinen tila luokituu Savon Sellun lähialueen Kellošelän ja Lehtoniemen jätevedenpuhdistamon sekä Hietasalons alueilla luokkaan tyydyttävä sekä Pohjois-Kallaveden, Iso-Telko sekä Iivarinsalon alueilla luokkaan hyvä.

Havaskokeiden perusteella verkkojen likaantumisen oli vuonna 2012 Pohjois-Kallavedellä vähäistä sekä muilla alueilla kohtalaista. Vuonna 2015 ainekertymät olivat selvästi suurempia ja olivat kiintoainekertymän osalta korkeimmillaan kuormitetuilla alueilla Kellošelällä ja Lehtoniemen lähialueella. Vuonna 2015 myös itäisellä Kalla-

vedellä, jonne ei kohdistu pistemäistä kuormitusta, havaskoe osoitti kuitenkin voimakasta verkkojen likaantumista.

Koetroolauksen tulosten perusteella lohikalojen osuus saaliissa on ollut pienimmillään kuormitetuilla Savon Sellun sekä Lehtoniemen alueilla ja suurimmillaan keskisellä Kallavedellä. Muikkua esiintyy kuitenkin myös kuormitetuilla alueilla ajoittain vähintään kohtalaisesti, joskin eri kalastuskertojen välillä erot muikkusaaliissa saattavat olla muiden alueiden tapaan melko voimakkaita. Rehevöitymisestä hyötyvien särkikalojen prosentuaalinen osuus on lähes kääntäen verrannollinen lohikalojen esiintymiseen. Suurimmillaan särkikalojen suhteellinen osuus on ollut kuormitetuilla Savon Sellun sekä Lehtoniemen alueilla ja pienimmillään keskisen Kallaveden alueella.

Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen

Tehtaan normaalitoiminnalla ei ole vaikutusta maaperään tai pohjaveteen.

Melun ja värinän vaikutukset

Meluselvityksen perusteella melun kannalta epäedullisimmissa olosuhteissa (vesialueet oletettu heijastaviksi ja tuulen suunta on laitokselta häiriintyvien kohteiden suuntaan) 55 dB:n päiväaikainen keskiäänitaso ulottuu enimmillään noin 0,9 kilometrin etäisyydelle ja 45 dB:n meluvyöhyke enimmillään 2,4 kilometrin päähän kuorimolta. Tämä tarkoittaa, että suuri osa tehdasta ympäröivästä vesialueesta saarineen ja rantoineen kuuluu 45 dB:n meluvyöhykkeeseen ja että Potkunsaaren länsi- ja lounaisrannoilla vallitsee 55 dB:n keskiäänitaso päivisin. Yöaikaisen 50 dB keskiäänitason vyöhyke ulottuu laitoksen itäpuolella niin ikään Potkunsaaren länsirannalle; yöajan 40 dB vyöhyke leviää laajimmillaan noin 2,3 km:n etäisyydelle laitokselta. Näillä alueilla sijaitsee sekä asuinrakennuksia että loma-asutusta.

Melun kulkeutuminen laajalle alueelle johtuu vesistön pinnan ääntä heijastavasta vaikutuksesta. Ranta-alueille tullessaan melu vaimenee maanpinnan absorptiovaikutuksesta, mistä johtuu, että mm. Ranta-Toivalassa meluvyöhyke jää vesialueelle. Verrattuna vuoden 2008 tilanteeseen jätevedenpuhdistamon kompressorin uusiminen vaikutti selvästi yöaikaisten meluvyöhykkeiden laajuuteen laitoksen pohjois-, koillis- ja itäpuolella, missä yli 45 dB:n meluvyöhykkeet olivat pienentyneet enimmillään noin 200 metriä ja laskeneet yöaikaisten melutasoa häiriintyvillä kohteilla parhaimmillaan 2,4 dB. Laitoksen yhteenlaskettu äänitehotaso on tehdyn muutoksen myötä laskenut vuoden 2008 arvosta 127,2 dB arvoon 126,1 dB. Tehdyllä muutoksella ei kuitenkaan ollut vaikutusta päiväaikaisten melualueiden laajuuteen laitoksen etelä- ja länsipuolen melualueisiin matalan päästökorkeutensa vuoksi, eikä niin ikään Potkunsaaren ja Ranta-Toivalan suunnalla, koska siellä kuorimo sekä nippunosturin toiminta ovat pääasialliset melun aiheuttajat.

Laskennan tulosten perusteella huonoimmassa mallinnetussa tilanteessa päädyttiin osalla kiinteistöistä sekä lähistön luonnonsuojelualueilla valtioneuvoston antamien melutasojen ohjearvojen ylittymiseen. Kuorimon ja puun vastaanoton ja vielä vuonna 2008 jätevedenpuhdistamon melulähteet aiheuttivat selvästi suurimman osan tehdasalueen aiheuttamasta ympäristömelusta. Nämä melulähteet sijaitsevat vesistön rannalla, osa myös ympäristöön nähden korkealla ja melu leviää monista lähteistä vesistön suuntaan. Lähes kaikilla erillisillä laskentapisteillä eniten melua aiheuttivat kääntöpöydän reuna, puiden pudotus (nippunosturi) sekä puiden tulo sirkkeliltä. Myös puut kuljettimella, runkojen syöttö, kuorimon itäpää, hakkeensylikijä ja kuorimon

yleismelu aiheuttivat runsaasti melua kaikilla erillispisteillä laskennallisen arvion perusteella. Kartonkitehtaan puhallinryhmät puolestaan vaikuttivat melutasoihin vain osalla erillispisteistä.

Melumallinnusta päivitettiin vuonna 2011 viranomaisten vaatimuksen mukaisesti impulssimaisuuskorjauksen osalta ja jätevedenpuhdistamon ilmastuskompressorien äänitehotasojen osalta, koska kompressorien lukumäärä oli lisätty kahteen. Käytettäessä valvontaviranomaisten edellyttämää Ympäristömelun mittaushjeen (1995) suoraan + 5 dB lisäystä laskentatulokseen alueille, joilla impulssimaista melua esiintyy, suuntautui äänen etenemiselle suotuisissa olosuhteissa (kun vesialueet on oletettu heijastaviksi eli sulana tai jäässä vailla kattavaa lumipeitettä) 60 dB:n päiväaikaisen keskiäänitason vyöhyke enimmillään noin 500 metrin etäisyydelle Potkunpään ja Lukkosalmeen. Päiväaikaisen 55 dB ohjearvoon verrattava vyöhyke rajoittui Potkunsaaren luoteiskärjen ranta-alueille, 50 dB:n vyöhyke 1,4 kilometrin etäisyydelle ja 45 dB:n meluvyöhyke enimmillään 2 kilometrin päähän kuorimolta. Vuonna 2011 yöaikaisten yli 55 dB keskiäänitasojen vyöhykkeet olivat jo 250 metriä pienemmät kuin päiväajan vastaavat. Alle 55 dB vyöhykkeet puolestaan olivat 500 metriä pienemmät verrattuna päiväajan vastaaviin vyöhykkeisiin. Impulssimaisuuskorjaus laajentaa 60 dB:n vyöhykettä, mutta pienentää alhaisemman melutason vyöhykkeitä, koska impulsseja ei mittausten mukaan esiintynyt juuri lainkaan enää yli 500 metrin etäisyydellä ja tällöin impulssimaisuuskorjausta ei laskentatulokseen tehdä. Jätevedenpuhdistamon muutostöiden johdosta kaikki melualueet supistuivat. Raportin perusteella yöaikaisten melun leviämistä kuvaaviin vyöhykkeisiin vaikuttaa merkittävästi kuorimon toimintojen aiheuttama melu, sillä melun ohjearvojen mukainen yöaika kestää klo 7 saakka aamulla ja kuorimo käynnistyy klo 6.

Vaikutukset ihmisten terveyteen ja viihtyvyyteen

Lähialueen ihmisiin kohdistuvien vaikutusten kannalta keskeisimpiä toiminnan aiheuttamia haittoja ovat melu-, pöly- ja hajupäästöt.

Melu

Tehtyjen ympäristömeluselvitysten perusteella tehtaan aiheuttama melu voi melun leviämisen kannalta epäedullisimmassa tilanteessa aiheuttaa lähimmissä häiriintyvissä kohteissa ohjearvot ylittäviä melutasoja, joten melulla voi olla paikallista vaikutusta lähialueen asukkaiden viihtyvyyteen.

Pöly

Tehtaan toiminnasta aiheutuvien ilmapäästöjen mahdolliset vaikutukset ihmisten terveyteen liittyvät lähinnä hiukkaspäästöihin, erityisesti pienhiukkasiin (PM_{2,5}). Teollisuuden osuus pienhiukkaspäästöissä on yleisesti ottaen vähäinen, eikä pienhiukkaspitoisuuksista Savon Sellun lähialueilla ole mittaustietoa. Sen sijaan hengitettävien hiukkasten pitoisuuksia on tarkkailtu Sorsasalons mittauspisteellä vuodesta 2010 lähtien, kuvastaen myös Savon Sellun vaikutusta ilmanlaatuun. Vuoden 2014 Kuopion ilmanlaadun tarkkailuraportin perusteella Sorsasalossa ilmanlaatuasetuksen mukaisen hengitettävien hiukkaspitoisuuksien raja-arvojen ylityksiä oli 32 vuonna 2014, joista 20 mitattiin ns. kevätpölykauden (maalis-toukokuu) ulkopuolella. Vuosina 2013 ja 2014 mitattuihin hengitettävien hiukkasten pitoisuuksiin on vaikuttanut eniten katupöly, jota Selluntiellä on runsaasti raskaan liikenteen ja osin päällystämättömän Selluntien vuoksi. Jonkin verran Sorsasalossa hengitettävien hiukkasten pitoisuuksiin vai-

kuttavat myös Savon Sellun voimalaitoksen hiukkaspäästöt. Korkeiden hiukkaspitoisuuksien alueella ei ole asutusta, joten ihmisten altistuminen näille korkeille hiukkaspitoisuuksille jää kuitenkin vähäiseksi.

Haju

Savon Sellun hajupäästöjä ja niiden leviämistä on selvitetty lupamääräyksen 11 mukaisesti vuonna 2011. Selvityksessä tehdään ja jätevedenpuhdistamon poistokaasujen hajupitoisuudet määritettiin hajupaneelissa (olfaktometrisesti) ja hajupäästöt laskettiin hajupitoisuuksien perusteella. Päästöjen pohjalta laadittiin hajujen leviämismalli, jolla tarkasteltiin tehtaan vaikutusta alueen viihtyisyyteen.

Hajupitoisuuden määrittystä varten tehtaalta ja jätevedenpuhdistamolalta otettiin näytepusseihin yhteensä 16 näytettä sekä kustakin vähintään kaksi rinnakkaisnäytettä. Näytteistä määritettiin pelkistyneiden rikkiyhdisteiden (TRS) ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (VOC) pitoisuudet osasta näytteistä ammoniakkin (NH_3) pitoisuudet. Selvityksen mukaan suurimmat hajupäästön lähteet tehtaalla ovat voimalaitoksen piippu, lähde K4 kartonkitehtaan katolla, jätevedenpuhdistamon yksi allas sekä lietteen väli-varastointi. Näiden lähteiden hajupäästö on 43 % kokonaishajupäästöistä.

Päästöt mallinnettiin CALPUFF-leviämismallilla. Leviämismallien todettiin antavan pitoisuuden yliarvion, joten mallien tuloksia voidaan arvioida pahimpana mahdollisena tilanteena. Mallissa Sorsasalonsaaren alueen muita mahdollisia hajunlähteitä ei otettu huomioon. Mallinnusten tulokset on esitetty karttoina, jotka kuvaavat hajutuntien osuuksia toiminnan ympäristössä. Hajutunti tarkoittaa sitä, että kyseisenä tuntina hajun voimakkuus ylittää tietyn hajupitoisuuden. Tulokartoissa on esitetty, kuinka suuri osuus ajasta ja kuinka voimakasta hajua voidaan havaita. Laskennan perusteella voimakkaimmat hajuhaitat keskittyvät laitoksen välittömään läheisyyteen, mutta hajua voidaan säännöllisesti havaita myös läheisillä asuinalueilla. Alue, jolla voidaan havaita heikkoa hajua 1 %:na vuoden tunneista, kattoi lähes koko mallinnetun alueen. Tällainen hajupitoisuus kuitenkin helposti peittyy muihin ympäristön hajuihin, eikä se ole välttämättä tunnistettavissa. Alue, jolla voidaan havaita voimakasta hajua 1 %:na vuoden tunneista, kattoi Sorsasalonsaaren (pois lukien länsiosat) ja ulottui etelässä Kettulanlahden pohjoisosiin, pohjoisessa Virtasalmen rannalle sekä osaan Uuhimäkeä.

Merkittävänä hajuhaittaa voidaan pitää silloin, kun vaikutusalueen asukkaista 25–50 % kokee hajun selvästi häiritseväksi. Näin tarkasteltuna merkittävää viihtyvyyshaittaa voidaan todennäköisimmin kokea alueella, jossa selvän hajun esiintymistiheys on 3–9 %. Mallin mukaan tämä alue kattaa Sorsasalonsaaren (pois lukien luoteisosat), Tikkalansaaren Kallansilloilla, Potkunsaaren puoliksi sekä Virtasalmen pohjoisrannat. Tällä alueella olevat kiinteistöt ovat suurelta osin vapaa-ajanasuntoja. Asuinalueilla voidaan myös havaita voimakasta tai selvää hajua, mutta pääosin asuinalueilla hajutuntien osuus vuoden tunneista jää mallinnuksen mukaan yhteen prosenttiin.

TARKKAILU

Tarkkailusuunnitelma

Ympäristötarkkailu toteutetaan 26.6.2013 päivätyn ja ELY-keskuksen hyväksymän tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Tarkkailusuunnitelman sisältöä on päivitetty kesäkuussa 2013 mm. vuonna 2011 voimaantulleiden jätelain 646/2011 ja sen nojalla annetun jäteasetuksen 179/2012 velvoitteilla.

Tehdasalueella sijaisevien kaatopaikkojen ympäristövaikutusten tarkkailusta vastaa vanhan kaatopaikan osalta M-real Oyj (nykyinen Metsä Group) ja uuden kaatopaikan osalta Ekokem Oy.

Päästötarkkailu

Vesistökuormitus

Tehtaalta johdetaan vesiä Kallaveteen kahdesta pisteestä, jätevesiviemäristä (purkupiste 1) ja jäähdytysvesiviemäristä (purkupiste 2). Molemmissa purkupisteissä on online-määrämittaukset sekä automaattinen virtaamaan (tai aikaan) sidottu keräilynäytteenotto. Jäteveden ominaisuuksia seurataan kerta-, 1 viikon ja 1 kk:n kokoomanäytteistä tehtävin laboratoriomäärityksin.

Jätevedenpuhdistamon eri prosessivaiheisiin kohdistuvaa kuormitusta, niiden suorituskkyä sekä vesistöön purettavaa jätevesikuormitusta seurataan seuraavista pisteistä:

- Jätevesipuhdistamolle tuleva jätevesi pl. kuorimon vedet (1. näyte)
- Jätevesi vaakaselkeytyksen jälkeen (2. näyte)
- Jätevesipuhdistamolta vesistöön purettava jätevesi (3. näyte)

Jätevedenpuhdistamon näytteet (1, 2 ja 3) kerätään automaattisella näytteenottimella virtaaman (tai ajan) suhteessa. Kaikista jakeista tarkkaillaan säännöllisesti seuraavia suureita:

- virtaama
- kiintoaine
- BOD₇
- COD_{Cr}
- kokonaisfosfori ja liukoinen fosfori
- kokonais- ja ammoniumtyppi
- pH
- johtokyky
- kokonaisriikki

Puhdistamon vesistöön meneviä jätevesiä tarkkaillaan vuorokauden ja viikonlopun kokoomanäytteistä tehtävillä analyysillä.

Jäähdytysvesiä tarkkaillaan kanaaleissa johtokykymittauksin. Vesistöön menevästä jäähdytysvedestä mitataan vesimäärä ja otetaan kokoomanäyte kaksi kertaa viikossa. Näytteistä tehdään samat analyysit kuin jätevedestä, lukuun ottamatta liukoista fosforia. BOD ja rikki määritetään viikon kokoomanäytteestä.

Tuhkavesien kemialliseen puhdistukseen kohdistuvaa kuormitusta, sen suorituskkyä sekä sen osuutta jäähdytysvesikanaalissa seurataan käsin otettavin näyttein puhdistukseen tulevasta sekä puhdistetusta tuhkedestä. Sade- tai hulevesiä ei tarkkailla laboratorioanalysein.

Ilma- ja hajupäästöt

Pääkattilan poistokaasujen lämpötilaa, painetta sekä happi- ja hiilimonoksidipitoisuutta seurataan kattilassa jatkuvatoimisilla mittauslaitteistoilla.

Pääkattilan savukaasuista mitataan kahdesti vuodessa hiukkas-, rikkivety-, TRS-, typenoksidi-, rikkidioksidi- ja ammoniakkipäästöt kolmen vuorokauden yhtäjaksoisena mittauksena. Samalla mitataan tehtaan hajapäästöistä rikkidioksidi ja ammoniakki pesurin hönkäputkesta, kartonkikoneen neljästä poistohönkäkohteesta, tyhjiöpumpuilta ja viira-altaan hönkäputkesta.

Tehtaan rikkidioksidipäästö lasketaan ja raportoidaan rikkitaseena kuukausittain. Taseen laskemiseksi määritetään seuraavien kokoomanäytteiden kuukauden rikkipitoisuus: jätevedenpuhdistamon liete, kartonki, lentotuhka, turve ja myyty vahvaliemi.

Apukattilan hiukkaspäästö mitataan kolmen vuoden välein.

Melu

Laitosten toiminnan ja liikenteen aiheuttama melutilanne on aiemmin selvitetty tehdasalueella ja sen ympäristössä tehtävillä melumittauksilla ja tarvittaessa niitä täydentävillä laskelmilla vähintään joka viides vuosi. Jatkossa Savon Sellun omat ympäristömeluselvitykset korvataan Kuopion kaupungin organisoimilla kaksi kertaa vuodessa toteutettavilla yhteisillä ympäristömeluselvityksillä (yhteismeluseuranta), joihin myös Savon Sellu osallistuu.

Raportointi

Kuukausiraportointi tehdään aina seuraavan kuukauden loppuun mennessä syöttämällä TYVI-Vahtijärjestelmään viranomaisen määräämät ja sinne syötettävissä olevat tiedot. Vuosiraportointi suoritetaan Vahti-järjestelmään seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä. Lisäksi kirjallinen vuosiraportti toimitetaan ELY-keskukselle, Kuopion kaupungille ja Siilinjärven kunnalle.

Vahinkotilanteista, poikkeuksellisista ympäristöpäästöistä ja niihin vaikuttavista tapahtumista ilmoitetaan viipymättä valvojille. Lisäksi valvojailmoitus tehdään, jos sallitut vesistö- tai ilmapäästöt uhkaavat ylittää luvan sallimat raja-arvot. Savukaasupesurin käyttöhäiriöt/poissaolotilanteet ilmoitetaan valvojille 48 tunnin kuluessa tapahtuneesta.

Vaikutusten tarkkailu

Toiminnan ympäristövaikutusten selvittämiseksi Savon Sellu osallistuu Kallaveden vedenlaadun yhteistarkkailuun, kalastontarkkailuun sekä Kuopion ja Siilinjärven alueen ilmanlaadun yhteistarkkailuun. Vesistövaikutuksia ja vesistön tilaa voidaan seurata myös Kallaveden hapetustoiminnasta syntyvän raportoinnin avulla. Savon Sellu hapettaa Kallavettä kolmessa eri pisteessä ja raportoi asiasta valvojille kerran vuodessa tehdyllä koosteella.

Vesistövaikutusten ja kalaston yhteistarkkailun toteuttaa käytännössä Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy, joka myös vastaa kirjallisesta yhteisraportoinnista. Kalataloustarkkailu perustuu 12.5.2011 laadittuun kalataloudelliseen tarkkailuohjelmaan, jonka Pohjois-Savon ELY-keskus hyväksyi 22.8.2011. Vesistövaikutusten tarkkailuohjelma päivitettiin vuoden 2015 alussa.

Ilmanlaadun yhteistarkkailuun kuuluvista mittauksista ja raportoinnista vastaa Kuopion kaupungin alueelliset ympäristönsuojelupalvelut. Yksi yhteistarkkailuun kuuluva mittauspiste on Savon Sellun tehtaan läheisyydessä Sorsasalossa, tehtaan portilla.

POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN

Riskit, onnettomuudet ja häiriötilanteet

Ympäristöriskianalyysi on päivitetty viimeksi vuonna 2014. Riskikartoituksen perusteella Savon Sellun toiminnan keskeisin ympäristöriski on keittonesteen vuotaminen kanaalin kautta puhdistamolle. Muita merkittävimmiä tunnistettuja riskejä puhdistamon toiminnan kannalta ovat kiertovesien COD-tason nousu eli jätevesilaitoksen kuormituksen nousu, vahvaliemivuoto sekä asetaattien määrän nousu tulevaisuudessa jätevesissä talvisin. Ilmapäästöjen osalta rikin talteenottolaitoksen tai sähkösuodattimen toimintahäiriö ovat keskeisiä riskitekijöitä. Maaperän suojelun kannalta keskeisin riski on viemärien ja rakenteiden perustuksien kunto. Riskinarvio päivitetään, jos prosessissa tapahtuu merkittäviä muutoksia, mutta viimeistään vuonna 2020.

Viime vuosina ympäristöriskien vähentämiseksi tähtäävät toimenpiteet on kohdistettu erityisesti jätevesilaitokselle. Sen toimintaa on kehitetty mm. luomalla erilaisia ajomalleja, jotta se pystyy toimimaan varmemmin talvikauden korkean kuormituksen aikana. Tällä hetkellä on käynnissä toimenpiteet kemikaalien varastoinnista ja käsittelystä aiheutuvien ympäristöriskien vähentämiseksi kunnostamalla kemikaalien purkupisteitä sekä uusimalla kemikaalisäiliöitä sekä lisäämällä niille suoja-altaita.

YSL 15 §:n mukaista riskeihin varautumissuunnitelmaa ei ole katsottu tarpeelliseksi laatia, sillä vastaava suunnitelma on laadittu vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetun lain 390/2005 ja pelastuslain 379/2011 nojalla. Myös viimeisimmässä ympäristöriskianalyysissä on laadittu toimenpideohjeet merkittävimpien riskien hallitsemiseksi.

Hakemukseen on liitetty riskianalyysiraportti ja sisäinen pelastussuunnitelma.

HAKIJAN ESITYS LUPAMÄÄRÄYKSIKSI

Ilmapäästöt

Voimalaitoksen pääkattilaa koskeva lupamääräys 13 esitetään muutettavaksi siten, että typenoksidipäästöraja-arvo muutetaan BAT-päästötason mukaiseksi ja kattilalle asetetaan uutena päästöraja-arvona BAT-päästötason mukainen rikkidioksidipäästöraja-arvo. Raja-arvot, mukaan lukien nykyinen hiukkaspäästön raja-arvo annettaisiin BAT-päätelmien mukaisesti 5 %:n happipitoisuudessa. Uudet raja-arvot tulisivat voimaan 1.10.2018 alkaen. Muutoksen jälkeen lupamääräys kuuluisi seuraavasti:

13. Voimalaitoksen pääkattilan hiukkaspäästön raja-arvo on 107 mg/m³, rikkidioksidipäästön raja-arvo on 300 mg/m³(n) ja typenoksidien raja-arvo typpidioksidina 580 mg/m³(n) 5 %:n happipitoisuudessa. Päästöraja-arvoja katsotaan noudatetun, jos mi-

tatut pitoisuudet mittausepävarmuus huomioiden eivät vuorokausikeskiarvona lasketuna ylitä raja-arvoa. Päästöraja-arvojen noudattamisen tarkastelussa ei oteta huomioon käynnistys- ja pysäytysjaksoja eikä häiriötilanteita.

Apukattilan hiukkaspäästön raja-arvo on $140 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ 3 %:n happipitoisuudessa ker- tamittauksin todennettuna.

Puolisellutehtaan ominaispäästöjä koskeva lupamääräys 9 ja hajapäästöjä koskeva lupamääräys 10 esitetään säilytettäväksi ennallaan.

Uusissa BAT-päätelmissä päästötasot on annettu vain soodakattilalle, joten päästö- raja-arvoja voidaan vertailla BAT-päästötasoihin ainoastaan pääkattilan päästöjen osalta. Hiukkasille annettua BAT-päästötasoa ei sovelleta Savon Sellun kaltaiseen sulfiittisellutehtaaseen, jossa on ammoniumpohjainen NSSC-prosessi, joten vertailua nykyisen päästöraja-arvon ja hiukkasia koskevan BAT-päästötason välillä ei ole mahdollista tehdä.

Hiukkaspäästöjen raja-arvo esitetään säilytettäväksi nykyisellään, sillä uudet BAT-päätelmät eivät BAT-päästötason puuttuessa edellytä lupamääräyksen muuttamista. Yhtenäisyyden vuoksi raja-arvo esitetään muutettavaksi myös hiukkasten osalta BAT-päätelmien mukaiseen 5 %:n happipitoisuuteen. Vuonna 2012 voimaantullut raja-arvo saavutettiin kattilalle ja savukaasujen puhdistuslaitteistoon tehtyjen investointien ansiosta.

NO_x -päästöjen nykyinen päästöraja-arvo esitetään muutettavaksi BAT-päästötason ylärajan mukaiseksi vuorokausikeskiarvorajaksi. Raja-arvo tulee asettaa BAT-päästötason ylärajalta, sillä kyseessä on vanha tehdas. Ko. raja-arvo on viimeisten mittaustulosten perusteella saavutettavissa. Raja-arvoa ei tule antaa esitettyä alhaisempaa, kun huomioidaan pyrkimys tuotantomäärien nostamiseen jatkossa.

Rikkidioksidipäästölle ei ole tällä hetkellä päästöraja-arvoa ja uuteen lupapäätökseen esitetään vuosiraja-arvoa BAT-päästötason ylärajalta, sillä kyseessä on vanha tehdas. Savon Sellun rikkidioksidipäästöt ovat alhaiset, eikä päästöjen ympäristövaikutukset siten edellytä raja-arvon asettamista tätä alhaisemmaksi.

Päästöraja-arvojen ei esitetä koskevan laitoksen käynnistys- ja pysäytysjaksoja tai häiriötilanteita, sillä esitetyt raja-arvot ovat BAT-päästötasolta, eivätkä BAT-päästötasot koske em. poikkeustilanteita.

Hajapäästöjä koskevat nykyiset tavoitearvot tulee jatkossakin säilyttää tavoitearvoina. Hajapäästöt ovat tuotantomääristä riippuvaisia ja koska tuotantomäärää on jatkossa tarkoitus kasvattaa, ovat nykyiset tavoitearvot etenkin ammoniakkin osalta hyvin tiukat. Sulfiittisellutehtaiden hajapäästöille ei ole BAT-päätelmissä asetettu BAT-päästötasoa.

Päästöjen tarkkailua koskeva lupamääräys 47 esitetään muutettavaksi pääkattilan osalta siten, että vuodesta 2019 lähtien pääkattilan hiukkas-, rikkidioksidi-, typenoksidi-, TRS- ja ammoniakkipäästöt on mitattava vähintään kolmen vuorokauden yhtäjaksoisena mittauksena kolme kertaa vuodessa (nykyisin kaksi kertaa vuodessa).

Voimalaitoksella ei ole tällä hetkellä BAT-päätelmien mukaisia jatkuvatoimisia savukaasujen NO_x - ja SO_2 -mittalaitteita. Savon Sellun pääkattilan savukaasupesuri poikkeaa toimintatavaltaan muista käytössä olevista pesureista, eikä varmuutta ana-

lysaattoreiden toimivuudesta Savon Sellun olosuhteissa ole. Voimalaitoksen tulevaisuuteen ja jäljellä olevaan elinkaareen liittyy myös paljon epävarmuutta, sillä mahdollinen Finnpulp Oy:n biotuotetehdashankkeen toteutuminen johtaisi todennäköisesti Savon Sellun voimalaitoksen käytöstä poistamiseen, kun tehtailla siirrytään yhteiseen energiantuotantoon. Tämän on arvioitu toteutuvan 2020-luvun alkupuolella. Mikäli Finnpulp Oy:n hanke ei toteudu, tekee Savon Sellu omia ratkaisujaan voimalaitosinvestoinnista.

Koska Savon Sellun NO_x-päästöillä ei ole merkittävää vaikutusta hengitettävän ilmanlaatuun esimerkiksi liikenteen päästöihin verrattuna, toisivat jatkuvatoimiset mittalaitteet lisäarvoa lähinnä vain SO₂-päästöjen tarkkailuun. Rikkidioksidipäästöt puolestaan ovat huomattavan alhaiset BAT-päästötasoon nähden, joten SO₂-päästöjen BAT-päästötasojen mukaisuus voidaan osoittaa kertamittauksilla yhtä luotettavaksi kuin jatkuvatoimisilla mittauksilla.

Jatkuvatoimisten mittausten sijasta hakija esittää, että voimalaitoksen savukaasupäästöjen todentamiseksi tehtävien jaksottaismittausten määrää kasvatetaan nykyisestä kahdesta kerrasta kolmeen kertaan vuodessa. Mittausjakson pituus olisi edelleen kolme vuorokautta. Näillä kolmella pitkäkestoisella jaksottaismittauksella saadaan kattava kokonaiskuva päästöistä.

Kun huomioidaan BAT-päätelmien soveltamiselle annettu vähintään neljän vuoden siirtymäaika (30.9.2018 saakka), pitää hakija vaatimusta mittalaitteiden asentamiselle kohtuuttomana ja epätarkoituksenmukaisena. BAT-päätelmät ovat sitovia ainoastaan päästötasojen osalta, sillä esimerkiksi YSL 78 §:n mukainen poikkeamismahdollisuus BAT-päätelmistä poikkeamiselle on annettu vain BAT-päästötasoille.

Vesipäästöt

Hakija esittää, että jätevesipäästöjä koskevat päästöraja-arvot säilytetään ennallaan.

Vuonna 2015 laaditun BAT-selvityksen perusteella Savon Sellun nykyiset jätevesipäästöjä koskevat raja-arvot ovat uusien massa- ja paperiteollisuuden BAT-päätelmien mukaiset, eivätkä siten edellytä lupamääräysten tarkistamista jätevesipäästöjen osalta. Myöskään Pohjois-Savon ELY-keskus ei ole päätöksessään ympäristöluvan tarkistamistarpeesta edellyttänyt lupamääräysten tarkistamista jätevesipäästöjen osalta, lukuun ottamatta metallien tarkkailua jätevesistä. Alla olevassa taulukossa on esitetty vertailu vuorokausikuormitusarvoiksi muutettujen BAT-päästötasojen ja nykyisten lupamääräysten välillä. Ominaispäästöinä annetut BAT-päästötasot on laskettu vuorokausikuormitusarvoiksi ympäristöluvan mukaisilla maksimituotannoilla, 330 000 t kartonkia ja 313 500 t puoliselua vuodessa.

Parametri	BAT-päästötasot	Päästöraja-arvot
	Vuosikeskiarvo	3 kk liukuva keskiarvo
COD _{Cr} kg O ₂ /d	2 844–10 804	7 000
Kiintoaine kg/d	448–1 433	ei luvassa
Fosfori kg/d	11–28	8

Jätevesien aiheuttamalle typpipäästölle ei ole tarpeen asettaa raja-arvoa, sillä uusissa BAT-päätelmissä ei ole asetettu Savon Sellun prosessia koskevia typen BAT-päästötasoja ammoniumpohjaisen NSSC-tehtaan korkeammista prosessikohtaisista

typpipäästöistä johtuen. Vastaanottavan vesistön tila ei tutkimusten perusteella edellytä Savon Sellun typpipäästön vähentämisestä nykyisestä, sillä Kallavedellä perustuotantoa rajoittava ravinne on typen sijaan fosfori. Vaikka typpipäästölle ei ole ollut raja-arvoa, on jätevesilaitoksen typenpoistotehokkuutta parannettu aiemmasta. Tämä näkyy myös vuotuisista typen kokonaispäästömääristä, jotka ovat olleet laskussa, vaikka tuotantomäärät ovat nousseet. Puhdistamon häiriötilanteissa ja biologisen puhdistamon toimintaan liittyvissä luontaisissa vaihteluissa nitrifikaatio kuitenkin heikenee nopeasti, mikä aiheuttaa typpipäästöön paljon vaihtelua ja vaikeuttaisi sitovan raja-arvon noudattamista ainakin lyhyellä aikajänteellä. Normaalitilanteessa ja puhdistamon toimiessa hyvin, typpipäästöt pysyvät kuitenkin hyvin hallinnassa. Nykyiset COD- ja fosforiraja-arvot ovat riittävät rajoittamaan myös typpipäästöjä, sillä typpipäästöjen kasvaessa myös COD- ja fosforipäästöt kasvavat.

Myöskään BAT-päätelmissä mukana olevalle kiintoainepäästölle ei ole tarpeen asettaa raja-arvoa, sillä puhdistetun jäteveden kiintoaine-, fosfori- ja COD-pitoisuudet korreloivat hyvin keskenään. Näin ollen nykyiset COD- ja fosforiraja-arvot riittävät rajoittamaan myös kiintoainepäästöjä. Savon Sellun jätevesille oli aiemmin kiintoaineraja-arvo, mutta nykyisestä luvasta raja-arvo poistettiin em. syystä vuodesta 2010 alkaen.

Nykyinen laskentatapa 3 kk:n liukuvana keskiarvona tasaa vaihtelua huomattavasti mm. normaaliin kuukausikeskiarvoon verrattuna, joten hakija esittää että myös jatkossa päästöraja-arvot perustuisivat tähän laskentatapaan. Mikäli kuormitus laskettaisiin esimerkiksi kuukausikeskiarvoina, tulisi raja-arvojen olla huomattavasti nykyistä korkeammat.

Tehtaan jätevesilaitokselta vesistöön johdettavan jäteveden metallipitoisuudet voidaan jatkossa analysoida BAT-päätelmien mukaisesti kerran vuodessa.

Melurajat ja kuorimon käyntiaika

Tällä hetkellä kuorimolla työskennellään kahdessa vuorossa (klo 06–22) jokaisena viikonpäivänä. Tehtaalle ympäristöluvassa asetettu yöaikaisen melun raja-arvo loma-asumiseen käytettävillä alueilla 40 dB estää kuorimon käytön yöaikana. Tehtaan tavoittelemien maksimikapasiteetin mukaisen tuotantomäärän saavuttaminen edellyttäisi kuitenkin myös puun kuorintamäärien kasvattamista nykyisestä. Lauhojen ja lyhyiden talvien vuoksi myös talviaikainen puiden korjuuaika on nykyisin jäänyt aiempaa lyhemmäksi, aiheuttaen painetta lisätä puiden kuorintaa erityisesti talviaikana. Jotta puunkuorintamäärää voitaisiin kasvattaa nykyisestä, esittää hakija, että kuorimon läheisyydessä sijaitsevalla loma-asuntoalueella (Potkunsaari) sovellettaisiin normaaleja asuinalueita koskevia keskiäänitasolle annettuja melurajoja (päivällä 55 dB ja yöllä 50 dB) ainakin kesän loma-aikojen ulkopuolella (1.10.–30.4.), jolloin loma-asuntojen käyttö on oletettavasti vähäistä.

Kuorimon yökäynnin aiheuttamia ympäristömelutasot lähimmillä häiriintyvillä kohteilla Potkunsaarella ja Toivalansalmen rannalla selvitettiin vuonna 2013 toteutetuilla ympäristömelumittauksilla. Mittausten perusteella merkittävin vaikutus oli odotetusti havaittavissa Potkunsaaren mittauspaikalla, johon etäisyys kuorimolta on noin 600 metriä. Impulssimaista melua aiheuttavat pääasiassa lähimpänä rantaviivaa sijaitseva kääntöpöytä sekä katkaisusta kuljettimelle putoavat puut. Kauempana sijaitsevilla mittauspaikoilla kuorimotoiminnalla tai tehtaan muulla toiminnalla ei ollut merkittävää vaikutusta ympäristössä vallitsevaan melutasoon. Kun mittausepävarmuudeksi katsottiin ympäristömelun mittausohjeen edellyttämä 10 dB, ei melutason päivä- ja yöoh-

jearvojen katsottu mittaustulosten perusteella (em. ohjeen ilmaisun mukaan) ylittyvän eikä alittuvan lukuun ottamatta Potkunsaarta, jossa yöajan ohjearvot ylittyivät. Mitaukset toteutettiin tammikuussa, kuvastaen siten hyvin hakemuksen mukaista talvela tapahtuvaa yöaikaista käyntiä.

HAKEMUKSEN KÄSITTELY

Hakemuksesta tiedottaminen

Hakemus on annettu tiedoksi kuuluttamalla 16.6.–19.8.2016 Kuopion kaupungissa ja Siilinjärven kunnassa. Tieto kuulutuksesta on lähetetty kirjeitse asianosaisille. Hakemuksesta on pyydetty lausunnot Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat vastuualueelta sekä kalatalousviranomaiselta, Kuopion kaupungilta ja Siilinjärven kunnalta sekä kyseisten kuntien ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomaisilta. Tieto kuulutuksesta on julkaistu Savon Sanomissa.

Lausunnot

1) Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ympäristönsuojeluviranomaisena on lausunut että, Savon Sellu Oy:n jätevesien purkualueella Kellošelällä ei ole selkeää yläpuolista vertailupaikkaa, vaan kahden erilaisen vesistöreitien veden yhtyvät täällä. Esimerkiksi Kellošelän fosforipitoisuudet ovat yleensä Pohjois-Kallaveden fosforipitoisuuksia alhaisemmat johtuen Jännevirralta purkautuvan veden laimentavasta vaikutuksesta.

Savon Sellun kuormituksen merkitys vaihtelee eri vuosien vesitilanteen mukaan. Savon Sellun fosforikuormitus on 2000-luvulla ollut keskimäärin 2,2 % ja typpikuormitus 14 % yläpuolisten reittien vastaavasta yhteenlasketusta kuormituksesta, mutta kuivina vuosina pistekuormituksen merkitys korostuu ja runsassateisina vuosina lievenee. Savon Sellun kuormitusosuus oli suurimmillaan vuosina 2006, 2010 ja 2011. Näinä vuosina typpikuormitus oli noin 21–28 % yläpuolisilta reiteiltä tulevasta typpikuormituksen kokonaismäärästä ja fosforikuormitus vastaavasti 3,2–3,7 %.

Savon Sellu Oy:n kuormitus näkyy vedenlaadussa selvimmin kun tarkastellaan keväthalvista tilannetta välivesikerroksissa. Erityisesti ammoniumtyppipitoisuuden nousu on selvästi havaittavissa. Paitsi kuormituksen lähialueella jäteveden vaikutukset näkyvät selvästi myös havaintopaikkojen Kallavesi 345 ja 340H ammoniumtyppipitoisuuksissa.

Muun muassa vuosien 2002, 2004 ja 2015 alhaiset typpipitoisuudet käyvät hyvin yksiin ammoniumtyypin tavallista alhaisempien vuosikuormitusten kanssa. Samoin vuoden 2010 korkea typpikuormitus näkyi väliveden laadussa seuraavana talvena.

Typpikuormituksen aiheuttama pitoisuusnousu on havaittavissa jossain määrin myös päälyysveden laadussa, mutta fosforikuormituksen vaikutus on vaikeammin erotettavissa. Päälyysveden fosforipitoisuuksien vuosikeskiarvojen aikasarjassa on viitteitä siitä, että esimerkiksi vuosien 2006, 2010 ja 2011 korkeampi fosforikuormitus näkyisi päälyysveden vuosikeskiarvossa niin, että ero Pohjois-Kallaveden pitoisuuksiin on tavallista pienempi.

Viime vuosina Kellošelän päällysvedessä on loppukesällä havaittu aiempaa korkeampia fosfori- ja a-klorofyllipitoisuuksia. Koko kesän keskimääräisissä klorofyllipitoisuuksissa on havaittavissa noususuuntaus, joka näkyy myös Pohjois-Kallaveden puolella, joten taustalla ovat laaja-alaisemmat ympäristötekijät kuin Savon Sellun kuormitus. Tällä vuosikymmenellä yläpuolisilta reiteiltä tulevassa ravinnekuormituksessa on ollut viitteitä nousevasta suuntauksesta. Korkeimmillaan kuormitus on ollut vuosina 2008, 2012 ja 2015.

On kuitenkin mahdollista, että vuosien 2006–2007 korkeat levämäärät heijastaisivat Savon Sellun silloista fosforikuormituspiikkiä. Vuosi 2006 oli hyvin vähäsateinen, joten laimennusolosuhteet olivat heikot. Vuosien 2010–2011 vastaavan tasoinen kuormitus ei kuitenkaan levämäärissä ole selvästi havaittavissa, vaikka laimennusolosuhteet olivat silloinkin heikot ja kesät olivat lämpimiä. Toisaalta vuosien 2013 ja 2015 klorofyllihuippujen aikaan Savon Sellun fosforikuormitus oli tarkastelujakson alhaisinta tasoa ja kuormitusosuus oli keskimääräistä pienempi. Sääolosuhteet siis säätelevät, missä määrin kuormitus laimentuu vesimassaan tai lisää levätuotantoa.

Kellošelällä on ollut hapettimia vuodesta 1986 lähtien ja yleisesti ottaen ne ovat turvanneet hyvin alusveden happitilanteen. Vuosina 2011, 2012 ja 2013 pohjanläheinen happitilanne oli kuitenkin loppukesällä tavallista heikompia johtuen pääsääntöisesti hapettimien toimintahäiriöistä. Vuonna 2013 tämä heijastui myös alusveden fosforipitoisuuksiin. Talvitilanteessa maaliskuussa 2011 ja 2012 pohjanläheinen vesi oli käytännöllisesti katsoen hapetonta havaintopaikalla 338A ja seuraavana talvena alusveden happitilanne oli tavallista heikompia havaintopaikalla 345. Tällä ei ollut kuitenkaan selvästi havaittavaa vaikutusta alusveden fosforipitoisuuksiin. Savon Sellun happea kuluttava kuormitus oli vuonna 2011 suurimmillaan vuoden 2006 jälkeen, millä on saattanut olla vaikutusta havaittuun happitilanteeseen, varsinkin kun kuormitus ajoitui heikkoihin laimenemisolosuhteisiin. Viiveellä havaittavaa välillistä vaikutusta saattoi myös olla tavallista suuremmalla fosforikuormituksella.

Vuosina 2010–2015 oli käynnissä Kallan siltojen uudistaminen, mutta tällä ei ollut vaikutusta alueen ravinnekuormituksiin. Silta-aukkojen sulkemiset saattoivat kuitenkin vaikuttaa virtauksiin tavalla, joka siltojen lähialueella saattoi runsastuttaa kasviplanktonia ja heikentää alusveden happitilannetta. Savon Sellun vaikutusalueella tämän kaltaisia vaikutuksia ei kuitenkaan siltahankkeen loppuraportissa voitu selvästi osoittaa.

Vesieläöstön tila on Kellošelällä ollut Keski-Kallaveden heikointa tasoa.

Kallavedellä tehtiin vuosina 2012 ja 2013 runsaasti a-klorofyllimittauksia osana yhteistarkkailua ja myös Kallan siltojen rakentamisen vaikutustarkkailuna. Kellošelkä osoittautui Saaristokaupungin lahtialueiden ohella Keski-Kallaveden rehevimmiksi alueiksi klorofyllikeskiarvojen ilmentäessä tyydyttävää luokkaa. Kasviplanktonin rakenteesta on Kellošelältä vain yksittäisiä tuloksia. Vuonna 2012 kasviplanktonin määrä oli kahden mittauksen perusteella keskimäärin tyydyttävää tasoa ja myös lajistorekennetta kuvaava TPI-indeksi viittasi keskimäärin tyydyttävään. Haitallisten sinilevien osuus oli heinäkuun lopussa hyvin pieni, mutta loppukesää kohti osuus kasvoi, mikä on tyypillinen kehityssuunta. Syyskuun alussa kolmannes kasviplanktonbiomassasta kuului haitallisiin sinileviin ja runsaimpia olivat *Microcystis*- ja *Woronichinia*-sukuihin kuuluvat sinilevälajit, jotka eivät sido typpeä. Kallavedessä ei yleensä esiinnykään olosuhteita, jotka suosisivat typensidontaan kykeneviä sinilevien esiintymiä.

Havaintopaikalla 338A pohjaeläimistön tila oli 10 metrin syvyydessä melko hyvä, mutta syvemmillä asemilla Kallaveden yhteistarkkailun havaintopaikoista huonoin. Uusin raportoitu tulos on vuodelta 2013 ja tilanne oli sama aiemmilla havaintokerroilla. Syvänteeseen pohjaeläinbiomassa ilmentää ravinteikasta pohjaa. Luokittelussa käytetyn PICM-indeksin perusteella pohjaeläinten tila viittaa tyydyttävään luokkaan ja PMA-indeksin perusteella hyvään luokkaan. Myös Kelloselän ulommalla syvänteellä 345 PICM-indeksi viittasi tyydyttävään tilaan, mutta PMA-indeksi erinomaiseen.

Lupapäätökseen voidaan asettaa hakijan esityksen mukaisesti nykyisessä ympäristöluvassa jätevesipäästöille asetutut raja-arvot kemialliselle hapenkulutukselle ja fosforille (COD_{Cr} 7 000 kg/d ja fosfori 8 kg/d). Raja-arvoon verrattava päästö lasketaan jäte- ja jäähdytysvesiviemärin yhteenlasketusta kuormituksesta kolmen kuukauden liukuvana keskiarvona ohijuoksutusten, ylivuotojen ja häiriötilanteiden päästöt mukaan laskettuna.

Savon Sellun toimintaa koskeissa BAT-päätelmissä on COD_{Cr} :n ja fosforin lisäksi asetettu raja-arvo vesistöön johdettavan jäteveden kiintoaineelle. ELY-keskus ei 11.6.2015 antamassaan päätöksessä koskien toiminnan BAT:n mukaisuutta ole velvoittanut luvan tarkistamista kiintoaineen perusteella. Tästä huolimatta ELY-keskus pitäisi kuitenkin BAT-päätelmien vaatimuksen sekä valtakunnallisen yhdenmukaisuuden perusteella hyvänä, että myös Savon Sellun lupapäätöksessä asetettaisiin raja-arvo kiintoaineelle. ELY-keskus esittää luparajaksi kiintoaineelle 750 kg/d kolmen kuukauden liukuvana keskiarvona laskettuna.

Savon Sellun kuormitus näkyy vesistössä selvimmin typpipitoisuuden ja erityisesti ammoniumtyypen pitoisuuden nousuna. Ammoniumtyppi kuluttaa hajotessaan hapetta, joten sillä on orgaanisen kuorman lisäksi merkittävä rooli vesistön happitilanteeseen. Kelloselän syvänteiden happitilanne on pysynyt kohtalaisen hyvänä hapetuksen avulla. Vuosien 2011–2013 happitilanne on kuitenkin ollut heikompi todennäköisesti hapettimien toimintahäiriöistä johtuen. Tosin samaan aikaan ajoittuvilla Kallansiltojen rakennustoilla voi myös olla vaikutusta alueen happitilanteeseen.

Puhdistamolla on tehty viime vuosina toimenpiteitä, joiden avulla puhdistamolla on saavutettu kokonaistypen ja ammoniumtyypen poistossa hyviä tuloksia. Biologista puhdistusta tulee myös jatkossa käyttää niin, että ammoniumtyppi voidaan hapettaa mahdollisimman tehokkaasti. Ammoniumtyypen poistossa tulee olla tavoitteena, että puhdistamolla saavutetaan vuosikeskiarvona määritettävä 60 % ammoniumtyypen poistoteho.

Toiminnanharjoittaja esittää pääkattilan päästöille seuraavat päästörajat: ”Voimalaitoksen pääkattilan hiukkaspäästön raja-arvo on 107 mg/m³, rikkidioksidipäästön raja-arvo on 300 mg/m³ (n) ja typenoksidien raja-arvo typpidioksidina 580 mg/m³ (n) 5 %:n happipitoisuudessa. Päästöraja-arvoja katsotaan noudatetun, jos mitatut pitoisuudet mittausepävarmuus huomioiden eivät vuorokausikeskiarvona laskettuna ylitä raja-arvoa. Päästöraja-arvojen noudattamisen tarkastelussa ei oteta huomioon käynnistys- ja pysäytysjaksoja eikä häiriötilanteita.

Apukattilan hiukkaspäästön raja-arvo on 140 mg/m³ (n) 3 %:n happipitoisuudessa kertamittauksin todennettuna.

Puolisellutehtaan ominaispäästöjä koskeva lupamääräys 9 ja hajapäästöjä koskeva lupamääräys 10 esitetään säilytettäväksi ennallaan.”

Luparajat voidaan antaa esitetyn mukaisesti muutoin, paitsi rikkiyhdisteiden, erityisesti hajurikkiyhdisteiden, hajapäästöjä tulee vähentää. Rikkiyhdisteiden hajapäästöt ovat vaihdelleet vuosina 2006–2015 välillä 5–27 tS/a. Rikkiyhdisteiden hajapäästöjen tavoitearvoksi tulee asettaa 25 tS/a nykyisessä luvassa olevan 50 tS/a sijaan (lupamääräys 10). Tämä siksi, että toimipaikan ympäristössä ajoittain havaittavat hajuepisodit syntyvät pääosin hajapäästöistä. Päästötietojen mukaan useina vuosina Savon Sellun hajurikkiyhdisteiden hajapäästöt ovat olleet suuremmat kuin niiden piippupäästöt.

Ilmanlaadun jatkuvatoimisissa mittauksissa on viime vuosina todettu useita erittäin korkeita PM₁₀-hiukkaspitoisuusjaksoja Sorsasalon mittausasemalla. Ilmanlaadun raja-arvotasot PM₁₀:lle ovat tällöin ylittyneet. Nämä ylitykset ovat aiheuttaneet mitä ilmeisimmin raskaan liikenteen tiestöstä irrottamasta pölystä. Tämän vuoksi toiminnanharjoittajan on tehtävä suunnitelma pölyämisen vähentämiseksi sekä toteutettava suunnitelmassa esitetyt toimenpiteet.

Toiminnanharjoittaja on teettänyt kuorimon meluntorjuntasuunnitelman sekä esittänyt siinä toteutettavat meluntorjuntatoimet. ELY-keskus esittää, että meluntorjuntatoimet toteutetaan ja sen jälkeen todennetaan toimenpiteiden vaikutus melumittauksin.

Toiminnanharjoittaja on esittänyt, että ”kuorimon läheisyydessä sijaitsevalla loma-asuntoalueella (Potkunsaari) sovellettaisiin normaaleja asuinalueita koskevia keskiäänitasolle annettuja melurajoja (päivällä 55 dB ja yöllä 50 dB) ainakin kesän loma-aikojen ulkopuolella (1.10.–30.4.), jolloin loma-asuntojen käyttö on oletettavasti vähäistä.” Sorsasalossa toimiville samatyyppistä toimintaa harjoittaville teollisuuslaitoksille tulee antaa samanlaiset melumääräykset. Laitoksen toiminnasta aiheutuvalla melulle tulee antaa hakijan esityksen mukaisesti raja-arvoksi vakituiseen asumiseen käytettävillä alueilla päiväaikaan (7–22) keskiäänitasona 55 dB (LAeq) sekä yöaikaan (22–7) keskiäänitasona 50 dB (LAeq). Sen sijaan hakijan esityksestä poiketen ELY-keskus esittää, että toiminnasta aiheutuvalla melulle loma-asumiseen käytettävillä alueilla tulee asettaa tavoitearvoiksi päiväaikaan 45 dB (LAeq) ja yöaikaan 40 dB (LAeq).

Kuorimon yöaikainen toiminta talvella (1.10.–30.4.) voidaan sallia edellyttäen, että hakemuksessa esitetyt ja tarvittaessa niitä täydentävät kuorimon meluntorjuntatoimenpiteet melupäästön pienentämiseksi toteutetaan valvovan viranomaisen hyväksymällä tavalla.

Toiminnanharjoittaja on lisäksi esittänyt, että viiden vuoden välein tehtävät melumittaukset korvattaisiin yhteismeluseurannan yhteydessä tehtävillä mittauksilla. Laitoksen melumallinnus on pidettävä ajan tasalla, joten sen ajantasaisuus tulee tarkistaa ja tarvittaessa mallinnus päivittää edelleen vähintään viiden vuoden välein. Melumallinnuksen päivityksen yhteydessä muutokset melupäästölähteissä ja niiden vaikutus melutasoihin muutamissa häiriintyvissä kohteissa tulee varmentaa joko erillismittauksilla tai yhteistarkkailuun kuuluvilla mittauksilla.

Puiden ja erityisesti hakkeen varastointia päällystetyllä kentällä pidetään massa- ja paperiteollisuuden BAT-päätelmien mukaan parhaana käyttökelpoisena tekniikkana. Hakemuksen mukaan puut varastoidaan sorapohjaisella kentällä ja hakkeet asfaltoidulla kentällä. Pääosa kenttien sade- ja sulamisvesistä johdetaan jätevesilaitokselle käsiteltäväksi.

Savon Sellun puun varastointiin käytettävien alueiden koko ja erityisesti alueiden luonne huomioiden, alueiden päällystäminen ei ole aukottomasti ympäristön kannalta nykyistä parempi vaihtoehto, erityisesti päällystämistä saatavia hyötyjä ja rakentamisesta aiheutuvia kustannuksia verrattaessa. Savon Sellun alueella varastoidaan pääasiassa koivutukkia, josta aiheutuva roskaantuminen/kuoren irtoaminen ja myös orgaaninen kuormitus vesistöön on mm. mäntypuun varastointiin verrattuna vähäisempää.

Hakemukseen ei ole liitetty karttaa tehtaan jäte-, jäähdytys- ja hulevesien viemäröinnistä. ELY-keskuksella ei myöskään ole tarkkaa tietoa verkoston kunnosta. Sadevesiverkostossa on mm. kevään 2016 aikana tapahtunut putkirikko, mikä ELY-keskuksen käsityksen mukaan voi osaltaan indikoida mahdollista verkoston huonoa kuntoa.

Lupaun tulee asettaa määräys tehtaan viemäriverkoston kunnan kartoituksesta ja kartoituksen perusteella tehtävästä kunnostussuunnitelmasta. ELY-keskukselle tulee lisäksi toimittaa kartta alueen viemäri- ja sadevesiverkostosta sisältäen tiedot verkoston kaivoista, hulevesien käsittelystä, erotinlaitteista (öljyn ja kiintoaine) ja sulkuventtiileistä.

Hakemuksen mukaan tehtaalla on käynnistetty toimenpiteet kemikaalien varasto- ja purkualueiden kunnostamiseksi. Jauhemaisten kemikaalien purkupaikat on asfaltoitu vuonna 2015. Hakemuksessa todetaan, että vuoden 2016 aikana uusitaan kuorimolla sijaitsevat lipeä- ja pölyalumiinikloridisäiliöt ja sijoitetaan ne suoja-altaisiin. Lisäksi kemikaalien autopurkupaikka uusitaan. Tämän jälkeen toimia jatketaan voimalaitoksen osalta siten, että tavoitteena on saada kaikki kohteet kunnostettua vuoden 2017 loppuun mennessä.

Hakemukseen liitetyn perustilaselvityksen mukaan alueella on aliurakoitsijoiden jakelusäiliöitä, joiden kunnosta tai käyttöönnotosta ei ole tietoa. Savon Sellun tulee huolehtia, että omat sekä myös aliurakoitsijoiden polttoainesäiliöt on sijoitettu siten, että niistä ei aiheudu maaperän pilaantumisvaaraa. Savon Sellu vastaa myös aliurakoitsijoiden toiminnasta mahdollisesti aiheutuvasta maaperän pilaantumisesta, mikäli maaperän pilaantumisen aiheuttajaa ei ole tiedossa. Jakelusäiliöiden tulee täyttää palavien nesteiden jakeluasemia koskevassa standardissa SFS 3352 siirrettäviä säiliöitä koskevat vaatimukset.

Hakemukseen liitetty perustilaselvitys on riittävä.

Hakija esittää, että YSL 15 §:n mukaista varautumissuunnitelmaa ei ole tarve laatia sillä vastaava suunnitelma on hakija mukaan tehty vaarallisia kemikaaleja koskevan lain ja pelastuslain nojalla.

Hakemukseen liitetty ympäristöriskianalyysi ja sisäinen pelastussuunnitelma ei täysin vastaa YSL 15 §:n tarkoittamaa varautumissuunnitelmaa. Luvassa tulee siten määrätä tehtäväksi varautumissuunnitelma 30.6.2017 mennessä. Suunnitelma tulee toimittaa ELY-keskukselle ja Kuopion kaupungin ympäristöviranomaiselle. Varautumissuunnitelman pohjatietona voidaan käyttää tehtaalla jo tehtyä riskinarviointia. Varautumissuunnitelmaan tulee kuitenkin laajentaa tarkastelu ainakin ennaltaehkäisevien toimien (tekninen varautuminen, vastuut onnettomuustilanteissa, suunnitelma henkilöstön kouluttamisesta sekä häiriö- ja poikkeustilanteiden harjoittelusuunnitelma),

toimintasuunnitelmalla onnettomuus- tai poikkeustilanteiden varalta (ilmoitusmenettely, näytteenotto, viestintä) sekä jälkihoitotoimenpiteiden osalta.

Lupaan tulee asettaa velvoite jatkaa nykyisten hapetussyvänteiden (338HB, 340H, 338H) hapettamisesta. Toiminnanharjoittajan tulee huolehtia hapettimien toiminnasta. Hapettimien toiminnan katkokset näkyvät selvästi vuosina 2011–2013 Kelloiselän syvänteiden happitilanteiden heikkenemisenä. Syvänteiden hapetuksen jatkaminen ja hapettimien toimivuus on siten erittäin tärkeää pohjan happitilanteen kannalta.

Toiminnanharjoittajan tulee osallistua Kuopion seudun ilmanlaadun yhteistarkkailuun ja Kuopion yhteismeluseurantaan seurantojen toteuttajan ja valvovien viranomaisten kanssa sovittavalla tavalla. Vesistö tarkkailu tulee tehdä Kallaveden yhteistarkkailuohjelman mukaisesti.

Puhdistamon kuormitustarkkailuun tulee lisätä sulfaatin ja natriumin tarkkailu. Natriumin tarkkailun tarve voidaan tarkastella vuoden tarkkailujakson jälkeen.

Puhdistamolta vesistöön johdettavien jätevesien päästötarkkailuun tulee lisätä vuosikeräilynäytteistä tehtävät VNA 1022/2006 mukaisten metallien (elohopea, kadmium, lyijy, ja nikkeli) määritykset. Lisäksi vuosikeräilynäytteestä tulee tehdä kertaalleen E-PRTR asetuksen mukaisten arseenin, kromin, kuparin, ja sinkin määritykset, näiden E-PRTR metallien tarkkailun jatkoon tarvetta tarkastellaan saatujen tulosten perusteella.

Pääkattilan hiukkas- NO_2 -, SO_2 - ja H_2S -päästöjä ilmaan tulee mitata jatkuvatoimisesti. Jatkuvatoimiset mittaukset ovat tarpeen mittausten edustavuuden varmistamiseksi erityisesti, jos luparajat määrätään esityksen mukaisesti vuorokausikeskiarvoina.

Laitoksen päästöjä ja jätteitä sekä ympäristövaikutuksia koskeva tarkkailusuunnitelma tulee päivittää vastaamaan tarkistettua lupaa ja sen vaatimuksia. Vuosiraporttiin tulee liittää yhteenveto tehtaan ilmapäästöistä ja vesiin johdettavista päästöistä, verrattuna BAT-päätelmien päästötasoihin.

2) *Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus kalatalousviranomaisena* on lausunut, että Savon Sellu Oy:n ympäristölupamääräysten tarkistamista koskevassa hakemuksessa ei haeta muutosta jätevesipäästöjen luparajoihin. Toteutunut kuormitus on ollut usean vuoden vakiintuneella tasolla eikä suuria muutoksia kalaston tilassa ole havaittavissa.

Kalataloushaittojen ehkäisemiseen ja vähentämiseen käytettävä kalatalousmaksu on edelleen tarpeen ja sitä on indeksitarkistettu viimeksi vuonna 2012, jonka jälkeen se on ollut 14 245 euroa vuodessa. Lupapäätöstä tehtäessä mahdollinen seuraava indeksitarkistus tulee huomioida kalatalousmaksua määrittäessä.

Kalatalousvaikutusten tarkkailua tulee jatkaa yhteistarkkailuna ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla.

3) *Kuopion kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunta ympäristön- ja terveydensuojeluviranomaisena* on lausunut, että Sorsasalons itäosan maankäytössä ja kaavoituksessa ei ole tapahtunut muutoksia laitoksen edellisen ympäristöluvan myöntämisen jälkeen. Sorsasalons itäosaan on vireillä asemakaava, joka koskee myös Savon Sellu Oy:n tehdasaluetta. Vireillä oleva asemakaava ei kuitenkaan tulisi muuttamaan alueen maankäyttöä siten, että sillä olisi vaikutusta Savon Sellu Oy:n toiminnan kan-

nalta. Asemakaava mahdollistaa mm. Finnulp Oy:n uuden sellutehtaan ja muun teollisuuden rakentamisen Sorsasalonsa itäosaan.

Tehtaan ympäristölupaan tulee lisätä raja-arvo (kg/d) kuukausikeskiarvoina myös kiintoaineelle. BAT-tason mukainen päästöraja kiintoaineelle olisi 0,8 t/d. kemialliselle hapenkulutukselle ja fosforille annetut nykyisen ympäristöluvan mukaiset päästöraja-arvot täyttävät BAT-raja-arvot riittävästi.

Kaikki puunkäsittely- ja varastointialueet on päällystettävä (esim. asfaltointi tai betoni) vuoteen 2020 mennessä ja hulevedet näiltä kentiltä on johdettava erilliseen hulevesien käsittelyyn ennen vesistöön johtamista.

Tehtaan sisäisen viemäriverkon kunto tulee kartoittaa ja viemäriverkon kunnostukselle tulee laatia suunnitelma ja aikataulu, jonka mukaisesti huonokuntoisia viemäriverkoston osia uusitaan tai kunnostetaan. Suunnitelmaan tulee liittää piirros, josta ilmenee kaikki tehdasalueen sisäiset viemärit ja erotinkaivot. Tiloissa, joissa varastoidaan ympäristölle tai terveydelle vaarallisia kemikaaleja, tulee lattiakaivoissa olla sulkuventtiilit tai vastaavat ratkaisut, joilla onnettomuustilanteissa kemikaalien pääsy viemäriin voidaan estää.

Jätevesistä tulee selvittää vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden mahdollinen esiintyminen tarvittavassa määrin. Lisäksi tulee tarkentaa hakemuksen tietoja biosidien käytössä tehtaalla.

Hakijan tulee edelleen osallistua Kallaveden syvänteiden hapetukseen.

Tehtaan ympäristölupaan tulee lisätä raja-arvo 300 mg/m³ vuorokausikeskiarvona vesipesurin jälkeiselle SO₂-päästölle. NO_x-päästörajaa tulee tarkistaa tasolle 580 mg/m³ (6 % O₂) vuorokausikeskiarvona. Pää- ja apukattilan hiukkaspäästörajoiksi lautakunta esittää nykyisiä raja-arvoja.

Tehtaan TRS-päästöjen yhdessä alueen muiden TRS-päästöjen kanssa aiheuttamat TRS-yhdisteiden tuntikeskiarvot saavat kalenterivuoden aikana ylittää enintään 6 % ajasta tason 3 µg/m³.

Tehtaalla tulevilla investoinneilla tulee ottaa huomioon mahdollisuudet vähentää hajupäästöjä merkittävimmissä päästökohteissa. Pienilläkin matalalla sijaitsevilla päästökohteilla voi olla merkitystä ympäristössä havaittavan hajuhaitan kannalta.

Liikennöinti Savon Sellu Oy:n tehtaalle tapahtuu Sellutien kautta. Samaa tietä käyttävät Ekokem-Palvelut Oy:n teollisuusjätekeskuksen kuljetukset. Tehdasalueella Sellutie on pääosiltaan päällystämätön. Raskas kuorma-autoliikenne aiheuttaa sulan maan aikaan pölyämistä ja päällystämättömältä tieosuudelta kulkeutuu kiintoainesta asfaltoidulle tieosuudelle. Kaikki tämä aiheuttaa alueella katupölyä, mikä ilmenee ajoittain erittäin korkeina hengitettävien hiukkasten pitoisuuksina alueella. Sorsasalonsa ilmanlaadun mittausasemalla on vuosina 2013–2015 mitattu 32–40 kpl hengitettävien hiukkasten raja-arvotason ylitystä. Paikallisen ilmanlaadun parantamiseksi lautakunta esittää, että tehdasalueella oleva päällystämätön Sellutien osuus tulee asfaltoida.

Puhdistamolietteen hyötykäytön edistämiseksi puhdistamolietteen kuivatusta tehtaalla on tarpeen tehostaa. Lietteen hyödyntämistä voimalaitoksella energiatuotannossa tulee lisätä. Arina- ja lentotuhkan hyötykäyttämismahdollisuuksia tulee seurata jatkuvasti. Tavoitteena tulee olla, että tuhkia ei tarvitse loppusijoittaa kaatopaikalle lainkaan.

Laitoksella tulee toteuttaa alustavasti suunnitellut sirkkelin, kuorimon katkaisulaitoksen ja hakepuhaltimen meluntorjuntatoimet. Meluntorjuntatoimien vaikutus ympäristön melutasoihin pitää osoittaa melumittauksin ja melumallinuksin tai niiden yhdistelmällä.

Laitoksen aiheuttama melutaso keskiäänitasona ei saa yhdessä alueen muiden teollisten toimintojen kanssa ylittää päiväaikaan (7–22) tasoa 55 dB ja yöaikaan (22–7) tasoa 50 dB. Näitä melutason raja-arvoja tulee soveltaa sekä vakituiseen asutukseen että loma-asutukseen. Lautakunnan tulkinnan mukaan alueen loma-asutuksen voidaan katsoa olevan Kuopion ja Siilinjärven taajama-alueella, sen sisällä, minkä vuoksi loma-asutukseen on perusteltua soveltaa valtioneuvoston päätöksen 993/1992 2 §:n 2 momentin mukaisesti pysyvän asutuksen ohjearvoa. Lisäksi pysyvän asutuksen ja loma-asutuksen kiinteistöjä on alueella sekaisin, mikä tekee erilaisten loma-asutusta koskevien raja-arvojen soveltamisen käytännössä hyvin vaikeaksi. On myös huomattava, että osin Sorsasalonsen ja Ranta-Toivalan sekä Virtasalmen alueella, etenkin länsiosassa, tie- ja raideliikenteen melutasot ylittävän valtioneuvoston päätöksen ohjearvot ja osalla loma-asuinkiinteistöistä päiväajan 45 dB tason ja yöajan 40 dB tason saavuttaminen on nykytilanteessa mahdotonta. Mikäli melun todetaan olevan kapeakistaista tai impulssimaista, tulee mittaustuloksiin lisätä 5 dB ennen tulosten vertaamista luvan raja-arvoihin. Nykyisen ympäristöluvan mukaisen loma-asutusta koskevaan melutason tavoitearvon soveltaminen on osoittautunut käytännössä vaikeaksi ja hyvin tulkinnanvaraiseksi.

Kuorimon käyttöajan laajentaminen niin, että puun kuorintaa tehtäisiin ympäri vuorokauden kolmessa vuorossa, edellyttää kuorimolla tehtäviä meluntorjuntatoimia.

Tehtaan kemikaali- ja öljysäiliöiden kunto tulee tarkistaa 5 vuoden välein. Kemikaalien ja öljytuotteiden varastointi- ja säiliöiden täyttöalueet tulee vuoteen 2018 mennessä päällystää kemikaalien syövyttävää vaikutusta kestävästi ja päällystetyt alueet tulee viemäroidä erotinkaivojen kautta tehtaan jätevesiviemäriin. Myös työkoneiden tankkauspaikoilla maaperä tulee suojata esim. sijoittamalla polttoainesäiliöt tiiviin betonilaatan päälle. Maaperän suojaustoimien yhteydessä maaperän tila tulee tutkia ja maaperä alueelta tarpeen mukaan kunnostaa.

Tehdasalueelle tehtyä ympäristönsuojelulain 82 §:n mukaista maaperän ja pohjaveden perustilaselvitystä tulee täydentää uusilla maaperätutkimuksilla, jotka kattavat tehdasalueen laajemmin kuin vuonna 2002 tehty selvitys, jota voidaan pitää osin jo vanhentuneena. Tehdasalueen suurimmat muuntajat tulee varustaa vuotoaltailla tai niiden alapuolinen maaperä tulee suojata öljyvuotojen varalta.

Tehtaan energiatehokkuutta tulee seurata jatkuvasti ja tarpeen mukaan toteuttaa toimia energiatehokkuuden parantamiseksi. Tehtaan energiatehokkuudesta ja vuosittain toteutetuista toimita energiatehokkuuden parantamiseksi tulee raportoida valvontaviranomaiselle vuosittain vuosiraportin yhteydessä.

Voimalaitoksen pääkattilalta ilmaan johdettavien savukaasujen SO₂- ja NO_x-, hiukkas- ja H₂S-pitoisuutta tulee mitata jatkuvatoimisesti 1.1.2018 alkaen. Jatkuvatoimisia hiukkasmittauksia puoltaa se, että ajoittain voimalaitoksen hiukkaspäästöt ovat kertaluonteisissa päästömittauksissa olleet keskimäärin nykyisen päästörajan 100 mg/m³ (6 % O₂) tuntumassa. Eri mittauksissa hiukkaspäästöissä on ollut huomattavaa vaihtelua. On täysin mahdollista, että joissakin kattilan käyttöolosuhteissa päästöraja ylittyykin.

Jätevesien päästötarkkailuun tulee lisätä metallit sinkki, kupari, kadmium, lyijy ja nikkeli.

Toiminnanharjoittajan tulee osallistua Kuopion seudun ilmanlaadun yhteistarkkailuun ja Kuopio yhteismeluseurantaan Kuopion kaupungin alueellisten ympäristönsuojelupalveluiden ja yhteistarkkailuun osallistuvien toiminnanharjoittajien kesken sovittavalla tavalla. Ympäristönsuojelupalvelut tulevat syksyn 2016 aikana organisoimaan melutilanteen yhteisseurantaan liittyvät järjestelyt vuodesta 2017 eteenpäin.

Tehtaan toimintaa, päästöjä ja jätteitä sekä ympäristövaikutuksia koskeva tarkkailusuunnitelma tulee päivittää vastaamaan tarkistettua lupaa ja sen vaatimuksia. Vesi-tarkkailuun tulee sisällyttää myös tehdas- ja varastoalueiden hulevesien määrän ja laadun seuranta.

Laitokselle tulee laatia ympäristönsuojelulain 15 §:n mukainen riskinarvioon perustuva varautumissuunnitelma ja sen perusteella on tehtävä suunnitelma ympäristöriskien vähentämiseksi. Riskiarvio ja suunnitelma voivat pohjautua jo tehtyihin ympäristöriskikartoituksiin ja suunnitelmiin riskien vähentämiseksi ja poikkeustilanteita koskeviin suunnitelmiin.

Mikäli Finnpulp Oy:n sellutehdashanke toteutuu Sorsasaloon ja sen yhteyteen rakennetaan Finnpulp Oy:n ja Savon Sellu Oy:n yhteinen jätevedenpuhdistamo, tulee Savon Sellu Oy:n lupaa tässä yhteydessä tarkistaa. Lautakunta lisäksi huomauttaa, että se on ottanut kantaa ympäristövaikutuksiin silta osin, kuin niillä on vaikutusta Kuopion kaupungin puolella. Kaikki laitosta koskevat tarkentavat suunnitelmat, selvitykset ja tarkkailutulokset tulee toimittaa tiedoksi Kuopion kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

4) *Siilinjärven kunnan ympäristönsuojeluviranomainen* on lausunut, että pääperiaatteena Savon Sellu Oy:n tehtaan päästöjen hallinnassa ja vähentämisessä tulee olla massa- ja paperiteollisuutta koskevat uudet BAT-päätelmät. Lupamääräysten tarkistamisessa tulee lähtökohtana pitää BAT-päätelmien mukaisia teknisiä ratkaisuja ja päästöraja-arvoja. Päästöraja-arvoissa tulee huomioida Finnpulp Oy:n biotuotetehtaan päästöjen yhteisvaikutus kuormitukseen siten, että päästörajojen lähtökohtana ovat BAT-päästötasojen mukaiset minimitasot.

Savon Sellun voimalaitoksen savukaasujen ja hajapäästölähteiden ilmapäästöjä tulee edelleen vähentää. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota hajupäästöjen hallintaan. Hakemuksessa esitetyt ilmapäästöjen raja-arvot ovat BAT-päästötasojen ylärajalla, vaikka esimerkiksi rikkidioksidin osalta päästö täyttää kertamittausten perusteella BAT-päästötason alarajan. Myös typen oksidien osalta päästöt ovat BAT-päästötason ylärajaa alemmalla tasolla. Ympäristölupamääräysten tulee olla hakemuksessa esitettyjä tiukempia, koska hakemuksen mukaiset päästöraja-arvot eivät vähentäisi jatkossa tehtaan ilmapäästöjä.

Savon Sellun ilmapäästöjä seurataan kaksi kertaa vuodessa tapahtuvilla kertamittauksilla. Hakemuksessa esitetään seurantatiheydeksi jatkossa kolme kertaa vuodessa tapahtuvia mittauksia. Mikäli Finnpulp Oy:n ja Savon Sellun voimalaitosten integrointi ei toteudu ja Savon Sellulla jatkaa oma voimalaitos, tulee pääkattilan ilmapäästöjen seuranta perustua jatkuvatoimiseen mittaukseen. Kertamittauksilla tapahtuvaan seurantaan liittyy epävarmuutta, mikä tuodaan hakemuksessakin esille rikkidioksidin ja TRS:n vuoden 2015 päästöjen tarkastelussa.

Ympäristönsuojeluviranomaisen lausunnossa Finnpulp Oy:n hakemuksesta on otettu kantaa Finnpulpin, Savon Sellun ja Ekokem-Palvelu Oy, Kuopion teollisuusjätekeskuksen jätevesienyhteispuhdistamon jätevesien käsittelyyn ja lupamääräyksiin. Jos yhteispuhdistamon ei toteudu, tulee Savon Sellun jätevesien käsittelyn ympäristöluvassa olla määräys ammoniumtypen riittävästä nitrifioinnista sekä päästöraja-arvo ammoniumtyypelle ja vähintäänkin tavoitteellinen päästöraja kokonaistypelle. Savon Sellun kokonaistyyppipäästöstä on suurin osa tällä hetkellä ammoniumtyypeä, jolla on vesistössä happea kuluttava vaikutus.

5) *Siilinjärven kunnan terveydensuojeluviranomainen* on lausunut, että Siilinjärven kunnan puolella merkittävimmät vaikutukset ympäristöterveyteen ovat ilmanlaatuvaikutukset. Vallitseva tuulensuunta on tehtaalta Siilijärvelle päin. Siilinjärven kunnan ympäristönsuojeluviranomainen on ottanut lausunnollaan kantaa ilmapäästöjen raja-arvoihin ja seurantaan, mihin terveydensuojeluviranomaisella ei ole lisättävää. Elinympäristön terveellisyyden ja viihtyisyyden turvaamiseksi tulee savukaasujen ja hajapäästölähteistä tulevien haisevien rikkiyhdisteiden määrän olla vähenevä, joten se tulee huomioida ympäristölupamääräyksissä.

Vuonna 2011 tehdyn melumallinnuksen mukaan Savon Sellun toiminnalla ei ole merkittävää vaikutusta melutasoihin Siilinjärven kunnan puolella. Hakemuksessa uutena esitetyn kuorimon yöaikaisen toiminnan arvioidaan nostavan yöaikaiset melutasot vapaa-ajanasutuksen ohjearvojen yläpuolelle Kuopio kaupungin Potkunsaaressa.

Alueen pölyhaittojen vähentämiseksi soratieosuudet tulee päällystää.

Toiminnalla tulee olla ympäristöriskinarvioihin perustuva kattava varautumissuunnitelma poikkeuksellisten tilanteiden estämiseksi ja haitallisten seurauksien rajoittamiseksi. Vuonna 2014 laaditussa ympäristöriskianalyysissä mainitaan, että ilmapäästöjen osalta riskinarvio on tehty melko kevyesti. Varautumissuunnitelmassa on huomioitava myös ilmaan päätyvät häiriöpäästöt riittävään riskianalyysiin perustuen. Suunnitelman käytettävyys ja alueella toimivan henkilöstön perehdytys siihen tulee varmistaa.

Muistutukset ja mielipiteet

1) AA:t (297-433-4-30) vaativat, että Savon Sellu Oy:n päivä- sekä yöaikaisia kuorimon melun raja-arvoja tiukennetaan nykyisestä, koska ne ovat erittäin häiritseviä nykyisellään. Räminä ja kolina on todella häiritsevää ja kovaa sekä lisääntynyt voimakkuudeltaan viime vuosien aikana. Kuorimon käyttöaikaa yleensäkin on rajoitettava normaalin päivän ajalle klo 8–10 ja yö- ja viikonloppuaikainen käyttö kiellettävä kokonaan. Perusteena on, että kuorimo sijaitsee järven rannassa ja melu kantautuu todella voimakkaana järveä pitkin, koska edessä ei ole vaimentavia esteitä, kuten puustoa ja rakennuksia. Lisäksi muistuttajat vaativat Savon Sellua uudistamaan kuluneet vaimennusmateriaalit, jotta jatkuvasti lisääntynyt erittäin voimakas ja häiritsevä ”räminä” ja kolina pienenesi. Lisäksi tehtaalta kantautuu voimakas ”piipitys”, joka on vastaavanlainen kuin kuorma-auton peruuttaessa. Tämän piipityksen lähteeseen vaaditaan myös toimenpiteitä. Muistuttajat vastustavat ehdottomasti lupaehtojen lieventämistä kaikessa suhteessa ja vaativat niiden tiukentamista nykyisestä.

2) BB (297-430-1-228) vaatii, ettei Savon Sellu Oy:lle saa myöntää ympäristölupaa, jossa nykyisiä melun raja-arvoja nostettaisiin yli 40 dB yöaikana. Kuorimo on liian ää-

nekäs ja kolina sekä sirkkelin äänet pitää saada kuriin myös päiväaikaan. Lähistöllä kuitenkin sijaitsee asuntoja ja loma-asuntoja, jotka on tarkoitettu virkistyskäyttöön. Päiväaikaista kolinaa, sirkkelin vinkumista ja peruutusäänten piipitys pitää saada hiljennettyä nykyisestä tekemällä suojavalleja tai meluaitoja, koska tuotanto vaan kasvaa jatkuvasti.

Myös jätevesien käsittelyyn pitää saada tiukempi valvonta. Tänä kesänä on vesi ollut ruskean harmaata niin, ettei uiminen/saunominen Potkunsaaren rannoilla ole ollut mahdollista. Välillä vedessä on ollut muutakin kuin sinilevää. Paakkuja noin 3–5 mm halkaisijaltaan paksuna kerroksena koko Kellošelällä. Silloin höyrysi Sellun rannassa. Ilmeisesti vuoto, josta julkisuuteen ei ole kerrottu. Altaisiin on saatava paremmat seinämät ja valvontaa on tehostettava. Kellošelkä on jo suurelta osin pilaantunut.

Mökkien talvi- ja kevätkäyttö rajoittuisi, mikäli meluarvoja lievennetään. Savon Sellun kuuluisi tehdä jätevesiputki kauemmaksi Kellošelältä pois päin, jotta Kellošelkä kirkastuisi uimakelpoiseksi vaikka Finnpulpia ei tulisikaan. Kun tehdas hoitaisi melu- ja jätevesiasiansa mallikelpoisesti, niin ihmiset arvostaisivat sitä enemmän ja nykyiset mökkiläiset ja tulevat sukupolvetkin olisimme tyytyväisiä.

3) CC:t (297-434-2-51) toteavat, että Savon Sellun päästöt ilmaan aiheuttavat hajuhaittaa ja savukaasut leijailevat lämpiminä tyyninä päivinä vedenpinnan yläpuolella harmaana usvaa muun muassa Vaajasalon Joutenlahdella. Tästä on seurauksena viihtyvyys ja virkistyskäyttöhaittaa vapaa-ajankiinteistön käytölle. Haittojen vähentämiseksi muistuttajat esittävät, että rikkidioksidille ja typenoksideille asetettavat uudet päästöraja-arvot asetettaisiin BAT-päästötasoin alarajalta.

Jo nykyisellään Savon Sellun meluhaitta ulottuu laajalle alueelle ja melu kuuluu selvästi myös Vaajasalon Joutenlahdelle. Melun raja-arvoja ei tulisi korottaa vaan pikemmin kiristää. Savon Sellun tulisikin ryhtyä toimenpiteisiin meluhaitan pienentämiseksi.

4) DD (297-16-27-3), EE:t sekä FF (297-405-2-42) toteavat, että Savon Sellu on ympäristölupahakemuksessaan esittänyt, että sen tämän hetkisen ympäristöluvan yöaikaisen melun raja-arvoja nostettaisiin 50 dB tasolle ainakin kesän loma-aikojen ulkopuolella eli 1.10–30.4. välisenä aikana.

Muistuttajat esittävät muistutuksessa valtioneuvoston melutason ohjearvoista annetun päätöksen melun ohjearvoja vakitukselle sekä loma-asumiseen käytettävillä alueilla.

Hakemuksessakin ilmoitetulla tavalla Savon Sellun tuotantolaitoksen välittömässä läheisyydessä, mm. Potkunsaarella, sijaitsee loma-asuntoja. Valtioneuvoston päätöksen ohjearvoista ei voida poiketa esimerkiksi siten, että melutaso saisi ylittää ohjearvon osan vuodesta.

Jo nykyisellään Savon Sellun toiminnasta syntyvä melutaso on häiritsevää muistuttajien Kettulahden rannalla sijaitsevilla kiinteistöillä. Melu on erityisen selvästi havaittavissa yöaikaan. Haettu lupa melun yöaikaisen raja-arvon nostamiselle 40 dB tasosta 50 dB tasolle tarkoittaa äänenpaineen 10-kertaistumista ja aistinvaraisesti arvioituna melutason kaksinkertaistumista nykytasosta. Muistuttajat pitävät mahdollisena, että yöaikainen melutaso ylittää ajoittain jo nykyisellään 40 dB tason.

Muistuttajat vastustavat hakemusta melun yöaikaisen raja-arvon nostamisesta. Haettu melun raja-arvon korotus on selvästi vastoin valtioneuvoston päätöksen mukaisia ohjearvoja, eikä perusteita ainakaan yli 45 dB melutason sallimiselle ole muutoinkaan olemassa. Vaikka Kettulahden alue ei muistuttajien käsityksen mukaan liene valtioneuvoston päätöksessä tarkoitettu ”uusi Alue”, jolla melutaso ei saa yöaikaan ylittää 45 dB, tulisi tätä raja-arvoa pitää kuitenkin ohjeellisena myös laitoksen vaikutusalueella olevien asuinalueiden osalta, kun otetaan huomioon lähialueiden mittava lom asumisen.

Muistuttajat korostavat, että he eivät tiedä, onko Savon Sellun tuotantolaitoksen vaikutusalueella vuoden 1992 jälkeen rakennettuja kiinteistöjä, joilla alempi asuinalueita koskeva raja-arvo soveltuu.

Mikäli aluehallintovirasto harkitsee, vastoin muistuttajien näkemystä, melun raja-arvon nostamista hakijan esittämällä tavalla, alueella tulisi ennen päätöksen tekemistä suorittaa meluntasomittauksia sen toteamiseksi, onko Savon Sellun toiminnasta syntyvä melu valtioneuvoston päätöksen 4 §:ssä tarkoitettua kapeakaistaista melua sekä selvittää. Onko melun aiheuttajaa mahdollista velvoittaa ryhtymään toimenpiteisiin meluhaittojen minimoimiseksi?

Mikäli melun raja-arvoa nostetaan nykyisestä, muistuttajat vaativa, että Savon Sellu on määrättävä suorittamaan korvaus muistuttajien kiinteistöjen käyttöhyödyn sekä arvon alenemasta.

5) GG:t (297-409-10-6), HH:t (297-409-10-36,297-409-10-59), II (297-409-10-35), Vihtakannan osakaskunta, Vaajasalon osakaskunta ja Salmisaaren osakaskunnan Kallaveden alue vaativat yhteisessä muistutuksessa, että Kallaveden kohdistuvaa vesistökuormitusta on oleellisesti vähennettävä nykyisestäään. Puhdistusta tehostamalla on mahdollista saavuttaa COD_{Cr} 5 000 kg/d ja fosfori 4 kg/d. Jätevesien purkualueella on tehtävä jatkuvatoimista mittaamista ja tulokset on raportoitava välittömästi. Raja-arvoina on käytettävä enintään 1 kk:n liukuvaa keskiarvoa. Selvitykset on tehtävä riippumattomien asiantuntijoiden toimesta. Fysikaalis-kemiallinen ja biologinen tarkkailuohjelma on täydennettävä vastaamaan jätevesien vaikutusalueetta (alueet C1, 2 ja D).

Perusteluina muistuttajat esittävät, että keskeinen ongelma on Kallaveden sisäinen kuormitus, joka syntyy, kun järven pohjanläheinen vesikerros on hapeton tai vähähappinen. Tämän estämiseksi joudutaan tehtaan puhdistettuja jätevesiä hapettamaan vesistössä. Tällä hapetuksella on keskeinen merkitys Kallaveden Kellošelän veden laadun nykyiseen tilaan. Tämä todetaan myös hakemuksen liitteinä olevissa Kallaveden vuosiyhteenvetoraporteissa, kuitenkin tilanne ei ole kestävä; tavoitteena on oltava jätevesien kunnollinen puhdistaminen tehtaalla, jolloin hapetusta ei vesistössä tarvita. On myöskin todennäköistä, että hapetus myötävaikuttaa jätevesien kuormituksen siirtymiseen alemmaksi alavirtaan syvänealueella. Näin olla hapetuksella voi olla haitallisia vaikutuksia vesialueille.

Hakemuksen liitteenä olevien Kallaveden yhteistarkkailun vuosiyhteenvetoraporttien mukaan muistuttajien vesialueisiin rajoittuvien syvänealueiden tila on ongelmallinen. Savon Sellun jätevedet vaikuttavat merkittävästi näiden syvänteiden tilaan. Havaintopaikan 375 syvänteen alusvedessä on varsinkin talvisaikaan hyvin alhainen happitilanne, joka aiheuttaa sisäistä kuormitusta. Tähän syvänteeseen on kertynyt myös typpi- ja suolapitoista vettä. Todellinen tilanne on huonompi kuin raporteissa on esi-

tetty, sillä vesinäytteitä ei ole otettu huhti-toukokuussa, jolloin syvänteiden happitilanne on heikoin.

Sisäinen kuormitus vaikuttaa toistuviin voimakkaisiin sinileväkukintoihin vesialueilla ja rannoilla. Sinilevämassat ovat niin suuria, että ne ovat pääsääntöisesti estäneet veden käytön uima-, sauna- ja löylyvetenä mm. kesällä 2016. Tämä on todettu Järviwikin sinileväseurannassa Vaajasalon etelärannalta 2011–2016.

Hakemuksen liitteenä oleva selvitys ”Jätevesien talvinen leviäminen ja happivaikutukset” antaa puutteellisen ja liian hyvän kuvan syvänteiden nykytilasta ja kehittymisestä. Toisin kuin selvityksessä esitetään, jätevedet eivät kulkeudu putkimaisena virtauksena välivedessä, vaan niistä kertyy huomattavaa kuormaa Säyneensalon ja Olininselän syvänteiden alusveteen. Tämä kuorma aiheuttaa sisäistä kuormitusta. Selvitys on tehty vain v. 2008, jolloin Kallaveden vedenkorkeus ja vesimäärä olivat keskimääristä korkeampia. Edellä esitetyt uudet havainnot eivät tue selvityksen tuloksia Savon Sellun jätevesien talviaikaisen leviämisen osalta.

Nykyinen havaintopaikkaverkosto ei anna riittävää kuvaa Kallaveden tilasta ja Savon Sellun jätevesien vaikutuksesta siihen. Tästä syystä havaintopaikkaverkostoa tulee täydentää. Havaintopaikka 375 ei kuvaa Kallaveden ja syvänteiden tilaa havaintopaikan luoteis- ja kaakkoispuolella (lähimmät havaintopaikat 345 ja 25). Nämä katveeseen jäävät syvännealueet ovat keskeisiä Kallaveden kehityksen ja myös sisäisen kuormituksen seuraamisen kannalta.

Lupahakemuksen laadinnassa ja asiantuntija-arvioissa on käytetty hakijaan taloudellisessa riippuvuussuhteessa olevia tahoja, kuten hapetinlaitteistojen laitetoimittajaa ja laitteistojen huoltajaa. Lausunnonantajana on myös teollisuuden edunvalvonnan piiriin kuuluva Savo-Karjalan Vesiensuojeluyhdistys Ry ja sen omistama Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy. Koska selvitysten ja arvioiden laatijat eivät ole riippumattomia suhteessa hakijaan, ovat hakemuksessa esitetyt johtopäätökset siloittelevat hakijan kantaa ja vähättelevät hakijalle kielteisiä ja kustannuksia aiheuttavia seikkoja.

Muistuttajat ovat liittäneet muistutukseen Kallaveden yhteistarkkailun vuosiyhteenvetdon 2015.

6) JJ:t (297-433-4-81) toteavat, että Savon Sellu Oy:n tehtaan melu kulkeutuu häiritsevästi kiinteistölle. Kolinaa, kilinää, jysäyksiä, sirkkelin ääntä ja piippausta. Melu tuntuu vain lisääntyvän, vaikka nykyisellä tekniikalla luulisi olevan mahdollista tehdä huomattavia parannuksia. Erityisesti sulan veden aikaan melu kantautuu voimakkaana laajalle alueelle Ranta-Toivalassa.

Savon Sellulle ei saa antaa mitään mahdollisuutta lisätä melua. Nyt on tärkeintä selvittää, miten melu saadaan loppumaan ja pakottaa Savon Sellu suorittamaan tarpeelliset toimenpiteet.

7) KK (297-433-4-36) toteaa, että Savon Sellu Oy:n tehdas tuottaa jatkuvasti erittäin häiritsevää melua. Meluhaitta on lisääntynyt viimeisten vuosien aikana, ilmeisesti koska tehdasta ajetaan myös iltaisin ja viikonloppuisin.

Alueella on runsaasti loma-asuntoja. Erityisesti kesällä, iltaisin ja viikonloppuisin melu muodostaa jatkuvan rasituksen. Melu tuntuu tulevan pääosin puiden kolistelusta, sirkkeleistä ja jonkinlaisesta metallisesta kolinasta.

Viranomaisten tulee ryhtyä toimenpiteisiin meluhaitan poistamiseksi. Nykyinen tilanne ei voi olla lain mukainen, koska missään muualla muistuttaja ei ole törmännyt tällaiseen meluhaittaan. Erityisesti tyynenä kesäiltana (tavanomainen loma-asunnon käyttöaika) melu tekee ulkona oleskelun piinalliseksi. Melu tunkeutuu myös loma-asunnon sisälle.

Muistuttaja vastustaa kaikkia toimia, jotka lisääisivät meluhaittaa. Päinvastoin, nykyinen tilanne on korjattava viivytyksettä.

8) LL (294-433-4-32) on vaatinut, että aluehallintoviraston tulee toteuttaa tehtaan lähialueen loma-asukkaiden ja vakituisten asukkaiden keskuudessa kysely, jolla aluehallintovirasto selvittää asukkaiden kokeman melun. Aluehallintoviraston tulee ryhtyä kaikkiin lain mahdollistamiin toimenpiteisiin sen varmistamiseksi, että Savon Sellu Oy noudattaisi voimassa olevan ympäristöluvan melumääräyksiä. Melu arvot tulee asettaa ympäristönsuojelulain ja valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaisesti siten, että asumiseen käytettävillä alueilla melutaso ei saa ylittää ulkona päiväohjearvoa 55 dB ei uusilla alueilla sovellettavaa yöohjearvoa 45 dB, ja loma-asumiseen käytettävillä alueilla melutaso ei saa ylittää päiväohjearvoa 45 dB eikä yöohjearvoa 40 dB. Mittaus- ja laskentatuloksiin tulee lisätä 5 dB, koska melu on luonteeltaan iskumaista.

Päiväohjearvo tulee määrätä noudatettavaksi arkipäivinä kello 8–16. Muina aikoina, mukaan lukien lauantai ja sunnuntai sekä pyhäpäivät, tulee määrätä noudatettavaksi yöohjearvoa.

Aluehallintoviraston tulee vahvistaa se, että ne Savon Sellu Oy:n ympäristön alueet, joihin melua kantautuu, katsotaan ympäristöluvan määräyksiä sovellettaessa loma-asumiseen käytettäväksi alueeksi ja että näitä alueita ei katsota ympäristöluvan määräyksiä sovellettaessa taajamaksi. Mikäli aluehallintovirasto ei antaisi tällaista vahvistusta, tulee aluehallintoviraston määrätä, että melutaso ei saa millään alueella ylittää päiväohjearvoa 45 dB eikä yöohjearvoa 40 dB ja että mittaus- ja laskentatuloksiin tulee lisätä 5 dB, koska melu on luonteeltaan iskumaista.

Savon Sellu Oy tulee velvoittaa esittämään aluehallintoviraston määräämän tai hyväksymän riippumattoman tahon suorittama selvitys parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta melun estämiseksi ja toteuttamaan kaikki selvityksen mukaiset toimenpiteet aluehallintoviraston asettamassa määräajassa.

Savon Sellu Oy tulee velvoittaa järjestämään aluehallintoviraston määräämän tai hyväksymän riippumattoman tahon suorittama jatkuva reaaliaikainen meluseuranta merkittävimmissä aluehallintoviraston määräämissä mittauspisteissä. Meluseurannan tulokset tulee määrätä ilmoitettavaksi määräajoin aluehallintovirastolle sekä asetettavaksi yleisön saataville avoimilla verkkosivuilla. Meluseuranta tulee määrätä toteutettavaksi ympäristöministeriön ohjeen I 1995 tarkoittamalla erityisellä luotettavuusarvioinnilla siten, että mittautuloksiin ei lisätä summittaista 10 dB:n epävarmuuslisää.

Tehtaan aiheuttamista ympäristövaikutuksista selvästi merkittävin on melu. Kaikki muut ympäristövaikutukset ovat meluun verrattuna merkitykseltään epäolennaisia. Loma-asukkaiden ja muiden asukkaiden kokema melu on erittäin häiritsevää ja ylittää moninkertaisesti minkään muun melulähteen vaikutukset. Melu on myös lisääntynyt muutaman viime vuoden aikana.

Ympäristöministeriön ohjeen I 1995 mukaan ohjeen mukainen mittaus ei välttämättä ole aina riittävä, jos mittauksen tavoitteena on selvittää melun haitallisuutta. Nyt on kysymyksessä juuri tällainen tilanne. Asukkaiden keskuudessa pidetään käsittämättömänä, että näin voimakas ja häiritsevä melulähde saa jatkaa toimintaansa.

Aluehallintoviraston suorittama suora kysely antaisi olennaista ja merkittävää tietoa päätöksenteon pohjaksi.

Koska melu on erityisen häiritsevää, melun raja-arvo tulee asettaa niin, että päiväohjearvoa saadaan soveltaa vain 8–16 välisenä aikana. Kysymys on luontoarvoiltaan ja loma-asuntojen määrän kannalta Kuopion lähialueen merkittävimmästä loma-alueesta. Loma-asuntoja ja luontoa käytetään runsaasti arki-iltais in ja viikonloppuis in, myös loma-ajan ulkopuolella, koska alue on alle puolentunnin ajomatkan päässä Kuopiosta. Sen vuoksi melun yöohjearvoa tulee määrätä sovellettavaksi iltais in klo 16 alkaen sekä viikonloppuina ja pyhäpäivinä. Loma-asuntoja käytetään erityisesti niinä aikoina ja loma-asumiseen kuuluu olennaisena osana myös oleskelu piholla ja muissa ulkotiloissa.

Kuopion kaupungin ympäristölautakunta on lausunnossaan todennut, että Savon Sellu Oy:n lähialueet olisivat taajama-alueita. Kuopion kaupungin ympäristölautakunta on myös hämärtänyt loma-asumiseen ja vakituiseen asumiseen käytettävien alueiden käsitteitä. Lopputuloksena ympäristölautakunta on todennut, että meluhaittoja voidaan lisätä melun raja-arvoa nostamalla. Jos melun raja-arvoa nostettaisiin nykyisen luvan mukaisista arvoista hakemuksen mukaisella 10 desibelillä, se merkitsisi äänenpaineen kymmenkertaistumista ja aistinvaraisesti kuullun äänen voimakkuuden kaksinkertaistumista.

Suomen ympäristökeskus ylläpitää taajama-alueiden rajausta, jota myös tilastokeskus noudattaa. Savon Sellu Oy:n ympäristö ei ole miltään osin taajamaa. Samalla tavalla on selvää, että lähialueet ovat loma-asumiseen käytettäviä alueita. Kuopion kaupungin ympäristölautakunnan lausunto kuvaa hyvin niitä poliittisia ja taloudellisia paineita, joiden pyörteissä paikalliset elimet toimivat. Sen vuoksi, lain ja määräysten noudattamisen varmistamiseksi, aluehallintoviraston tulee sisällyttää lupaehtoihin myös määräykset siitä, miten loma-asumiseen käytettävä alue ja miten taajama määritellään, tai määrätä yksiselitteisesti melun raja-arvon loma-asumisen arvoja vastaavaksi. Näin estettäisiin ympäristölain ja ympäristöluvan määräysten kiertäminen.

Savon Sellu Oy:n hakemuksessa on esitetty selvitystä parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta myös melun osalta. Savon Sellu Oy:n esittämä selvitys on ylimalkainen ja täysin riittämätön. Mahdolliset, vasta suunnitteilla olevat, toimenpiteet koskevat lähinnä ainoastaan kuorimoa.

Yhden merkittävimmän melulähteen, puiden pudottamisen käsittelyn, osalta todetaan vain työtapamuutos. Kysymyksessä on tukkien pudottaminen metalliseen kaukaloon, joka käytännössä toimii metallirummun tavoin tuottaen voimakasta iskumaista kumisevaa ääntä hyvin laajalle alueelle. Metallikaukalossa ei ole minkäänlaisia ulkopinnan äänieristystä eikä aluetta ole suojattu minkäänlaisilla meluseinillä. Äänet leviävät kaukalosta esteettä järviolueelle. Ei tarvitse olla alan asiantuntija ymmärtääkseen, että tukkien pudottaminen varovasti ei ole parasta käyttökelpoista tekniikkaa melun välttämiseksi. Toisen merkittävän melulähteen, telaketjutraktorin, osalta ei todeta mitään. Joidenkin muutosten osalta asiaan palattaisiin vasta korvausinvestoinnin yhteydessä ilmoittamatta, milloin korvausinvestointi viimeistään tehtäisiin.

On todennäköistä, että melu voitaisiin vaimentaa nopeasti ja tehokkaasti. Kesällä 2016 oli muutaman päivän ajanjakso, jolloin tehdas oli täydessä käynnissä, mutta kaikkein häiritsevin melu (puiden kolina em. metallikaukaloon, telaketjutraktorin ääni ja piippaus, sirkkelin ääni) on selvästi vaimeampaa kuin normaalisti, vaikka tuuli tuli tehtaan suunnasta. Melun vaimeneminen johtui siitä, että Potkusaaren suuntaan olevalla maa-alueen reunalla oli useita puukasoja eräänlaisena meluvallina. Tästä ilmenikin keskeinen meluhaittojen syy: kaupungin suuntaan on jo alun perin rakennettu kolme järvelle ulottuvaa meluvallia; kaupungin suuntaan on myös melua vaimentavaa metsäaluetta; Ranta-Toivalan ja Potkusaaren suuntaan tehdasalue on täysin avoin; melun leviämisen esteenä ei ole metsää, rakennuksia eikä meluseiniä. Melu pääsee vaimentamattomana suoraan vesialueelle ja vesialueella melu etenee vaimentumattomana laajalle alueelle.

Jos jo pelkät vesialueen rajalla olevat satunnaiset puukasat vaimentavat olennaisesti melua, melu on varmuudella suurimmaksi osaksi vaimennettavissa kunnollisilla meluseinillä. Kysymys on vain halusta suunnitella ja halusta investoida. Meluseinät voidaan tarvittaessa rakentaa siirrettäviksi ja/tai sivuun liukuviksi, jos Savon Sellu Oy:lle vielä tulisi puuta laivalla ko. alueella. Vuoden 2016 aikana muistuttajat eivät ole havainneet yhtään laivakuljetusta.

Savon Sellu Oy investoi tuotantolaitteisiin 6–10 miljoona euroa vuodessa. Hakemuksessa ei ole esitetty mitään tehokkaita meluntorjuntainvestointeja. Päinvastoin, Savon Sellu Oy vaatii, että melurajoja tulee nostaa niin, että aistinvaraisesti kuultu melutaso kaksinkertaistuu. Hakemuksessa ei kuitenkaan esitetä, mitä melua lisääviä muutoksia tehtaalla tehtäisiin. Mikä siis on syy vaatia korkeampia meluarvoja?

Todellisuudessa kysymys näyttää olevan siitä, että Savon Sellu Oy tietää rikkovansa jatkuvasti nykyisen ympäristöluvan ehtoja, mutta ei halua investoida toimenpiteisiin, joilla melu saatettaisiin ympäristöluvan mukaisiin rajoihin. Tilanne on jatkunut koko nykyisen ympäristöluvan voimassaoloajan. Aikaa täyttää nykyisen ympäristöluvan velvoitteet olisi ollut lähes kymmenen vuotta.

Sen vuoksi on välttämätöntä, että aluehallintovirasto velvoittaa Savon Sellu Oy:n esittämään aluehallintoviraston määräämän tai hyväksymän riippumattoman tahon suorittaman selvityksen parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta melun estämiseksi ja toteuttamaan kaikki selvityksen mukaiset toimenpiteet aluehallintoviraston asettamassa määrääjassa. Jos tällaista määräystä ei anneta, tilanne jatkuu entisellään eikä ympäristölainsäädännön tarkoitusta ja määräyksiä noudateta. Parhaalla käyttökelpoisella tekniikalla meluhaitat saataisiin olennaisesti pienemmiksi, mutta Savon Sellu Oy on osoittanut, että vapaaehtoisesti se ei tule tekemään muita kuin kustannuksiltaan, ja tuloksiltaan vähäisiä toimenpiteitä.

Asukkaiden kuuleman melun voimakkuuden, ja Savon Sellu Oy:n hakemuksen, perusteella on siis ilmeistä, että Savon Sellu Oy ei ole noudattanut voimassa olevan ympäristöluvan melumääräyksiä.

Savon Sellu Oy:n teettämät melumittaukset eivät mittaa todellista melua eivätkä anna oikeaa kuvaa melu tasosta ja häiritsevyydestä. Esimerkiksi viimeisin melumittaus 26.3.–29.3.2013 on tehty ajankohtana, jolloin jäällä ja puustossa oleva lumipeite on vaimentanut melua. Kesällä näitä vaimentavia elementtejä ei ole. Asialla on erittäin suuri merkitys, koska tehdas melu leviää suurelta osin vedenpintaa pitkin.

Aluehallintoviraston määräämän tai hyväksymän riippumattoman tahon tekemä jatkuva reaaliaikainen melumittaus antaisi oikean kuvan melusta eri vuodenaikoina ja eri sääolosuhteissa. Mittaustapa poistaa mahdollisuuden suorittaa melumittauksia tarkoitushakuisesti valittuina ajankohtina ja mahdollisuuden säädellä tehtaan toimintoja melumittausten aikana. Viitaten edellä todettuun Kuopion kaupungin ympäristölautakunnan toimintaan, ei ole uskottavaa, että Kuopion kaupunki järjestäisi itse riippumattoman ja luotettavan meluseurannan. Poliittiset ja taloudelliset paineet Kuopion kaupungille ovat aivan ilmeisesti liian suuret.

Aluehallintoviraston tulee varmistaa lupaehdoissa, että melumittaukset tehdään luotettavasti siten, että epävarmuusvähennyksiä ei tehdä. Näin estetään se, että todellinen äänenpaine olisi kymmenkertaista ja aistinvaraisesti kuultu ääni kaksinkertaista tai nelinkertaista lupaehtojen mukaiseen enimmäismeluun verrattuna.

9) *Ranta-Toivala-Uuhinmäki kyläyhdistys ry* toteaa, että Savon Sellu häiritsee kylän asukkaiden elämää päästöillään erityisesti Toivalansalmen ja Virtasalmen sekä lähisaarten (Potkusaari, Tervasaari ja Myhkyri) alueilla. Meluhäiriöt ovat ajoittain häiritsevän voimakkaat. Varsinkin silloin, kun tuulen suunta on lounaasta/etelästä. Myös savu- ja hajupäästöt piinaavat asukkaita erityisesti Toivalansalmen rannassa ja lähisäärissa.

Savo Sellulle ei tule myöntää lupaa soveltaa tehtaan läheisyydessä sijaitsevilla loma-asuntoalueella hakijan esittämää normaaleja asuinalueita koskevia keskiäänitasolle annettuja melurajoja päivällä 55 dB ja yöllä 50 dB.

Tehtaan ehdotus, että melun raja-arvoa nostettaisiin nykyisen luvan mukaista arvoista hakemuksen mukaisella 10 desibelillä, on käsittämätön. Lähialueen asukkaat kärsivät nyt jo erityisesti Sellun aiheuttamista meluista. Voidaan vain arvata, kuinka paljon melun voimakkuus kasvaisi, jos tehtaan ehdotus menisi läpi. Tämän vuoksi koko alueelle vaaditaan sovellettavaksi loma-asumiseen käytettäviä ohjearvoja, jotka ovat 45 dB päivällä ja 40 dB yöllä.

Hakija myöntää, että tehtyjen ympäristömeluselvitysten perusteella tehtaan aiheuttama melu voi melun leviämisen kannalta epäedullisimmassa tilanteessa aiheuttaa lähimmissä häiriintyvissä kohteissa ohjearvot ylittäviä melutasoja.

Asumisterveysasetuksessa (545/2015) edellytetään, että sisätilojen päiväaikainen melu ei saa ylittää 35 dB ja yöaikainen 25 dB yhden tunnin keskiäänitasona LAeq,1h (klo 22—7) mitattuna niissä tiloissa, jotka on tarkoitettu nukkumiseen. Tätä asumisterveysasetusta ei ole huomioitu tässä ympäristöluvan tarkistushakemuksessa. Siksi hakijan esitys melurajojen nostamisesta heikentää lähialueiden asukkaiden elinolosuhteita ja on ristiriidassa yhtiön ympäristöpolitiikan kanssa.

Hakemuksen mukaan meluntorjuntatoimenpiteistä todetaan mm. seuraavaa: ”Tällä hetkellä on käynnissä selvitykset mahdollisista jatkotoimenpiteistä kuorimon meluhaittojen vähentämiseksi yhteistyössä meluntorjuntaan erikoistuneen Akukon Oy:n kanssa. Selvitysten perusteella tullaan tekemään parannuksia kuorimon melulähteiden eristämiseen. Sirkkelikoppi tullaan uusimaan ja äänieristämään ja lisäksi hakepuhaltimeen kopin ilmanpoistoputken ympärille rakennetaan äänieristys. Nämä toimenpiteet toteutetaan kesäkuussa 2016.”

Nyt olisi tärkeää tietää, onko nämä kesäkuulle suunnitellut toimenpiteet tehty ja jos on tehty, niin miten ne on tehty.

Melumittaukset vaaditaan tehtäväksi jatkuvina siten, että niissä käytetään sellaisia menetelmiä, jotka ottavat todellisen melun huomioon. Lisäksi lähialueen asukkaiden tulee voida seurata näitä mittaustuloksia reaaliaikaisesti.

Potkunsaaressa ja Virtasalmen suuntaan on rakennettava meluvallit. Tällä hetkellä näille alueille ei ole mitään suojausta, jos harvaa puustoa ei oteta huomioon.

Puskutraktorin telaketjujen äänille on vihdoinkin löydettävä ratkaisu. Puskutraktori työskentelee hakekasalla yötä päivää jokaisena viikonpäivänä.

Tehtaan melu on viimeisten vuosien aikana myös lisääntynyt ja sen häiritsevyys on kasvanut. Erityisen häiritsevää ovat sirkkelin ja puskutraktoriin äänet. Melutason mittaaminen on ollut kokonaan Savon Sellun omalla vastuulla, ja kun viranomaisen ei valvo, niin melutasot ovat varmuudella ylittyneet.

Kun viranomaisen mittautti melutasoja Ranta-Toivalassa kesäkuussa 2016, niin Sellulla sattui tuotannossa olemaan 10 päivän täysseisokki. Tämä varmistui, kun asiaa kysyttiin Savon Sellun johdolta. Tällaisesta melumittauksesta ei ole melujen osalta mitään merkitystä. Tulevissa lupaehdoissa pitää varmistaa, että melumittaukset tehdään jatkossa luotettavasti. Melumittauksissa pitää siirtyä reaaliaikaiseen mittaamiseen ja seurantaan. Lähialueen asukkaiden tulee saada mittaustuloksista tarkkaa ajantasaista tietoa.

Vesipäästöjen seuranta on tehtävä myös reaaliaikaisesti. Savon Sellun vesistö päästöjä on seurattu 3 kuukauden liukuvalla keskiarvoilla. Vesistö päästöjen jatkuva mitaus pitää olla mahdollista toteuttaa. Hakijan esitystä seurannan jatkamisesta nykyisellä tavalla ei tule hyväksyä.

Vedenpuhdistamo ns. ekopuhdistamo on elinkaaren lopussa. Se on toiminut reilut 30 vuotta. Olisi korkea aika päivittää puhdistamo nykyaikaan. Ei voida odottaa sitä tilannetta, että jos Finnpulpin tehdashanke toteutuu vielä niin, että tehtailla olisi yhteinen jätteidenkäsittelylaitos.

Tehtaan lähialueilla puhdistamon huono toiminta tuntuu myös pahana hajuna. Haju on selvästi lisääntynyt viime aikoina ja vuosina. Heinäkuun lopulta tänä kesänä alkanut poikkeuksellisen voimakas haju on jatkunut tähän päivään saakka myös Virtasalmen alueella. Hajun lisäksi esim. Virtasalmen alueelle on levinnyt ns. sinistä pahanhajuista savua. Päästöjen mittaustapaa on tarkennettava siksi, että vuoden 2015 tapaiset tilanteet rikkidioksidin ja TRS-päästöjen osalta voidaan ennaltaehkäistä. Hakijan esittämää kertamittaustapaa ei voida hyväksyä. Nykytekniikka mahdollistaa keskeytyksettä tapahtuvan mittaamisen. Seurannan pitää olla jatkuvaa ja niin läpinäkyvää, että valvovan viranomaisen lisäksi myös lähialueen asukkaat voivat seurata päästötilanteita reaaliaikaisesti.

Ilmanpäästöjen raja-arvot pitää kokonaisuudessaan saada BAT-päästötasojen alarajoille, koska muuten ne eivät laske ottaen huomioon tarkkailun puutteellisuudet ja yhtiön tavan toimia.

Tehtaalta puuttuu myös ympäristönsuojelulain 15 §:n mukainen varautumissuunnitelma ympäristöriskien vähentämiseksi. Ympäristöriskianalyysi tulee päivittää ja yhteysviranomaisen tarkistaa se.

Mikäli Finnpulp Oy:n hanke toteutuu, on yhteisen jätevedenpuhdistamon lisäksi integrointia tehtävä myös raakavedenoton osalta. Lisäksi voimalaitos tulee palvella myös Savon Sellun tarpeita.

10) *Pro Sorsasalo-Virtasalmi ry* on muistutuksessaan todennut, että Savon Sellu Oy:lle ei tule myöntää lupaa soveltaa läheisyydessä sijaitsevilla loma-asuntoalueella hakijan esittämää normaaleja asuinalueita koskevia keskiäänitasolle annettuja melurajoja (päivällä 55 dB ja yöllä 50 dB), sillä se aiheuttaisi ympäristönsuojelulain 12 §:n vastaisen tilanteen, joka vaikeuttaa voimassa olevan oikeusvaikutteisen yleiskaavan asuin- ja lomakäyttöön varattujen ranta-alueiden käyttämistä niille varattuun tarkoitukseen. Lähialueet, erityisesti Potkunsaari ja Virtasalmi, johon Savon Sellun melu eniten vaikuttaa, eivät ole Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämien taajama- aluetta, joten ei ole perusteltua soveltaa valtioneuvoston päätöksen 993/1992 2 §:n 2 momentin mukaisesti pysyvän asutuksen ohjearvoja.

Kunta tai sen toimielimet eivät voi mielivaltaisesti päättää, mikä on taajamaa ja mikä ei ole. Aluehallintoviraston tulee ympäristöluvassa vahvistaa, että ne Savon Sellu Oy:n ympäristön alueet, joihin melua kantautuu, ovat loma-asumiseen käytettävää aluetta ja että nämä alueet eivät ole taajamaa.

Vähimmäisvaatimus on, että koko alueelle sovelletaan loma-asumiseen käytettäviä ohjearvoja huomioiden mittauksissa myös melun impulssimaisen luonteen. Muistuttajat esittävät lisäksi, että päiväajan viitearvon käyttö rajoitetaan arkipäiviin klo 8–16 välille niin kauan kuin edellä esitetyt ohjearvot ylittyvät. Muina aikoina sovelletaan yöohjearvoja. Jos melu saadaan em. ohjearvojen mukaiseksi, kuorimon toiminta tulee lopettaa arkisin viimeistään klo 20 ja viikonloppuisin (pe–su) klo 16. Hakekasalla työskentelevä puskutraktori tulee korvata välittömästi sellaisella, jossa ei ole metallisia telaketjuja eikä se käytä jatkuvatoimisesti piippaavaa peruutusvaroitinta.

Erityisen huono syy korkeampien ohjearvojen soveltamiseen on, että alempien arvojen saavuttaminen on vaikeaa. Tällaisia päätöksiä ei tule tehdä kuntalaisten vahingoksi. Jos melun raja-arvoa nostettaisiin nykyisen luvan mukaisista arvoista hakemuksen mukaisella 10 desibelillä, se merkitsisi äänenpaineen kymmenkertaistumista. Savon Sellu on menestyvä yritys, jonka liiketoiminta ei merkittävästi kärsi siitä, että se investoi meluntorjuntaan.

Asukkaiden aistinvaraisen havainnoinnin ja jopa Savon Sellu Oy:n hakemuksen perusteella on selvää, että Savon Sellu Oy ei ole noudattanut voimassa olevan ympäristöluvan melumääräyksiä. Hakija myöntää, että tehtyjen ympäristömeluselvitysten perusteella ”tehtaan aiheuttama melu voi melun leviämisen kannalta epäedullisimmassa tilanteessa aiheuttaa lähimmissä häiriintyvissä kohteissa ohjearvot ylittäviä melutasoja”. Tulosten perusteella häiriintyviä kohteita ovat paitsi lähialueen kiinteistöt, myös luonnonsuojelualueet. Vesistöistä ja maaston muodosta johtuen tehtaan äänet kantautuvat erittäin pitkälle Ranta-Toivalan alueelle, jopa Uuhinmäelle saakka.

Muistuttaja on teettänyt oman melumittauksen Nab Labs Oy:llä heinäkuussa 2016. Tuloksista selviää, että Savon Sellun melu ylittää loma-asutusalueille sovellettavat vii-

tearvot usein sekä päivä- että yöaikaan. Toisella mittauspisteistä yöaikaisia keskiäänitasojen ylityksiä oli kaikkina mittausajanjakson öinä.

Asumisterveysasetuksessa (545/2015) edellytetään, että sisätilojen päiväaikainen melu ei saa ylittää 35 dB ja yöaikainen 25 dB yhden tunnin keskiäänitasona $L_{Aeq,1h}$ (klo 22–7) mitattuna niissä tiloissa, jotka on tarkoitettu nukkumiseen. Alueen rakennuskannan iän huomioon ottaen niiden sisätiloihin kantautuva melu ei mitä todennäköisimmin tulisi pysymään näissä raja-arvoissa ja melusuojaukset aiheuttaisivat kohtuuttomia kustannuksia rakennusten omistajille. Asumisterveysasetusta ei ole ympäristölupahakemuksessa huomioitu, vaikka se velvoittaa myös kaavoittajia, joiden tulee ottaa se huomioon suunnitellessaan uusia alueita.

Yhtiö itse kertoo ympäristöpolitiikassaan korostavansa ympäristönäkökohtia, ja että olennainen osa yhtiön missiota on huolenpito ympäristöstä. Tästä näkökulmasta hakijan esitys melurajojen nostamisesta heikentää lähialueiden asukkaiden elinolosuhteita ja on ristiriidassa yhtiön ympäristöpolitiikan kanssa. Tällainen toiminta on omiaan heikentämään luottamusta yhtiöön luoden kuvaa lähinnä ns. viherpesusta.

Hakijan kuorimolla esittämät meluntorjuntatoimenpiteiden vaikutukset alueen melutasoihin tulee mitata riippumattoman tutkimuslaitoksen toimesta ennen ympäristölupapäätöstä sen selvittämiseksi, onko näillä toimenpiteillä mitään vaikutusta melutasoon. Lisäksi Potkunsaaren ja Virtasalmen suuntaan on rakennettava meluaidat tai meluvallit

Ranta-Toivala-Uuhimäki kyläyhdistys käynnisti kaksi vuotta sitten keskustelun Savon Sellun kanssa toiveenaan voida vaikuttaa melun vähentämiseen yhteistyön keinoin. Yhdistys toi jo silloin esille, että hakekasalla työskentelevän puskutraktorin telaketjujen ja peruutuspiipparin äänille toivottaisiin nopeaa ratkaisua. Samoin keskusteltiin yhdestä kuorimon poistopuhaltimesta, jonka melu kantautuu suoraan Virtasalmelle. Kumpaakaan näistä ongelmista yhtiö ei ole kahden vuoden aikana puuttunut mitenkään, vaikka toimitusjohtaja totesi jo ensimmäisessä tapaamisessa, että esim. puhaltimen suuntaaminen toisin olisi helppoa toteuttaa.

Puskutraktori työskentelee yksin hakekasalla (24/7) ajaen sitä ylös ja alas lähestulkoon jatkuvalla syötöllä. On täysin tarpeetonta hälyttää koko lähiseutua piippauksella, kun se peruuttaa alas hakekasaa. Yöaikaan traktorin meteli on erityisen häiritsevää.

Liikenneministeriön asetuksen mukaan moottorityökoneessa saa olla jaksottaista ääntä antava, ajoneuvon peruuttaessa tai peruutusvaihteen ollessa kytkettynä toimina peruutusvaroitin. Peruutusvaroitimen äänen voimakkuus seitsemän metrin etäisyydeltä ajoneuvon takaa mitattuna ei saa olla suurempi kuin 75 dBA. Vastaava peruutushälytin saa olla myös traktorissa ja moottorityökoneessa.

On ymmärrettävää, että varoittimia käytetään työturvallisuuden vuoksi. Niiden käytämisessä pitää kuitenkin käyttää järkeä, kokoaikainen käyttö vie varoitustehon pois. Huomattavaa on myös se, että lain kohdassa käytetään sanaa ”saa olla”, siinä ei lue, että ”pitää olla”.

Perusteltua on myös kysyä, onko välttämätöntä peruuttaa laite vaihde vapaalla alas kasaa, jolloin sen telaketjut kolisevat kovalla äänellä. Tätä melua olisi siis täysin mahdollista vähentää heti. Ja lopulta: kuinka tärkeää on, että traktorissa on metalliset telaketjut? Yhtiöstä kerrottiin, että niiden aiheuttama paine vaikuttaa tuotteen laatuun,

mutta asiantuntijoilta saamiemme (vahvistamattomien) tietojen mukaan näin ei ole asia, koska kyse on täysin kemiallisesta prosessista. On erityisen häiritsevää, että puskutraktori meluaa yöllä, viikonloppuisin ja jopa juhlapyhinä, kun kaikki muut hiljentyvät esimerkiksi joulun viettoon. Normaali käyttäytyminen ja muiden ihmisten huomioonottaminen jo edellyttäisi edes puskutraktorin kuljettajien ohjeistamista, jos nämä eivät itse älyä muuttaa ajotottumuksiaan.

Keskiäänitasojen käyttö viitearvoina ei anna oikeaa kuvaa melusta. Lähialueen asukkaat kokevat erittäin ongelmallisena sen, että lupaehdot perustuvat sellaisiin viitearvoihin, joiden perusteella ei voida todentaa sitä merkittävää haittaa, jonka tehtaan melu todellisuudessa aiheuttaa. Viittaamme tässä keskiäänitasoihin, jotka eivät ota riittävässä määrin huomioon melulähteiden laatua sekä meluhuippuja. Riippumatta Savon Sellun teettämien melumittausten tuloksista, kokemuksemme mukaan tehtaan melu on viimeisten vuosien aikana lisääntynyt tai ainakin sen laatu on muuttunut merkittävästi haitallisemmaksi. Keskiäänitasojen käyttö mahdollistaa suuretkin viitearvojen ylitykset.

Melun subjektiivista kokemista ja terveysvaikutuksia ei huomioida käytettäessä viitearvoina vain keskiäänitasoja. Melun häiritsevyyden kannalta tärkeämpiä ovat keskiäänitason ylittävät meluhuiput, joita esiintyy toistuvasti päivittäin sekä melulähteiden laatu. Esimerkiksi 50 dB keskimääräinen melutaso, kun sitä tuottavat koneet, ja siihen liittyy impulssimaista melua (sirkkeli, peruutuspiipparit, puskutraktorit jne.), on jo lähtökohtaisesti aivan liian korkea, häiritsee merkittävästi ja estää esimerkiksi ikkunoiden aukipitämisen helteillä ja yöaikaan. Käytännössä meluhuiput ovat tasoa 60 dB, jolloin ääni kuuluu moninkertaisena sallittuihin keskiäänitasoihin verrattuna ja selvästi myös rakennusten sisälle.

Melumittaukset ovat puutteellisia ja vanhentuneita. Melutason mittaaminen on aiemmin jätetty kokonaan Savon Sellun omalle vastuulle, ja lupaehtojen valvontaa ei valvovan viranomaisen toimesta tehty vaan melutasojen on sallittu ylittyä. Viranomaiset ovat vaatineet pieniltä, yksityisiltä moottoriratayhtiöiltä jatkuvia melumittareita. Miksi sellaista ei siis vaadittaisi menestyvältä pörssiyhtiöltä? Melumittaukset on jatkossa tehtävä jatkuvina ja niissä on käytettävä sellaisia menetelmiä, jotka ottavat todellisen melun huomioon. Raja-arvot ylittäviä meluhuippuja ei saa esiintyä. Muistuttaja on tuonut esille Motoparkkia koskevan lupamääräyksen.

Hakemuksen mukaan Jyväskylän yliopiston tutkimuskeskus selvitti vuonna 2009 laskennallisesti Savon Sellun tehtaan melupäästölähteiden aiheuttaman melutason ympäristössä vuosina 2008–2009 tehtyjen melumittaustulosten perusteella, tätä melumallinnusta päivitettiin vuonna 2011 viranomaisten vaatimuksen mukaisesti impulssimaisuuskorjauksen osalta ja jätevedenpuhdistamon ilmastuskompressorien äänitehotasojen osalta. Kuorimon yökäynnin aiheuttamia ympäristömelutasoja lähimmillä häiriintyvillä kohteilla Potkunsaarella ja Toivalansalmen rannalla on selvitetty vuonna 2013 toteutetuilla ympäristömelumittauksilla Jyväskylän yliopiston ympäristötutkimuskeskus Ambiotican toimesta.

Näissä melumittauksissa on käytetty sekä taajama-alueiden että loma-asutusalueiden ohjearvoja, ja kuten edellä on todettu, tämä käytäntö ei ole perusteltua. Melu häiritsee vierekkäisissä kiinteistöissä aivan samalla tavoin riippumatta siitä, onko kiinteistö pysyvässä vai loma-asutuskäytössä.

Vuoden 2008–2011 melumittauksissa mittauspaikat ovat olleet vain joko Savon Sellun tehdasalueella tai sen eteläpuolella. Mittauspisteitä ei ollut Virtasalmen rannalla vaan melun leviäminen sinne on siis mallinnettu laskennallisesti. Mitä tulee Virtasalmen rannan melutasoihin, selvitys perustuu vanhentuneisiin ja osin puutteellisiin lähtötietoihin eikä teoreettinen mallinnus muutoinkaan ole luotettava todellisen melutilanteen selvittämiseksi. Vuoden 2013 mittauksessa, jossa selvitettiin kuorimon melun vaikutuksia, Virtasalmen rannalla oli kaksi mittauspistettä. Tässä mittauksessa selvitettiin kuitenkin vain kuorimon meluvaikutusta jättäen huomiotta esimerkiksi hakekassalla työskentelevän puskutraktorin aiheuttaman melun.

ELY-keskus mittasi kesäkuussa 2016 melutasoja Ranta-Toivala/Virtasalmi -alueella. Tämän melumittauksen aikana Savon Sellulla oli kuitenkin seisokki, joten tämän mittauksen ainoa hyöty lieenee se, että siitä saadaan alueen todellinen normaali melutaso edellyttäen, että mittaus on tehty oikein ottaen huomioon esimerkiksi tuulen suunnan mittauspisteisiin. Savon Sellun mittauksissa viitataan alueen normaalimelutasoon erittelemättä tarkemmin, mitä sillä tarkoitetaan. Lisäksi melumittauksissa käytettävä virhemarginaali +/- 10 dB käytännössä mitätöi kaikkien mittausten tulokset. Logaritmisella asteikolla muutamankin desibelin muutos on merkittävä melun kokemisen kannalta, mutta mittaustulosten jäädessä em. vaihteluvälin sisälle syntyy illuusio siitä, että mitään merkittävää ei olisi tapahtunut.

Ympäristöministeriön ohje ympäristömelun mittaamisesta kuvaa muitakin menetelmiä. Melumittaukset voidaan siis toteuttaa niinkin, että ei käytetä summittaisia epävarmuuslisiä vaan tehdään tilannekohtainen luotettavuusarvio. Tämä pitää asettaa ympäristöluvan ehdoksi. Melumittaukset tulee tehdä siten, että ne sisältävät ympäristöministeriön ohjeen tarkoittaman luotettavuusarviointin, jolloin saadaan todellisia tuloksia. Aluehallintoviraston tulee varmistaa lupaehdoissa, että melumittaukset tehdään luotettavasti ilman epävarmuusvähennyksiä. Näin estetään se, että todellinen äänenpaine olisi kymmenkertaista ja aistivaraisesti kuultu ääni kaksinkertaista, tai nelinkertaista lupaehtojen mukaiseen enimmäismeluun verrattuna.

Savon Sellun vesistöpäästöjä on seurattu kolmen kuukauden keskiarvoilla. Aikaisemman ympäristöluvan melusääntöjen tavoin tämäkin keskiarvolaskenta sallii melkein minkälaisia päästömääriä tahansa. Huomattavaa on lisäksi se, että Savon Sellu purkaa jätevedet Kuopion Veden vedenottamon alueelle Kelloselälle. Vesistöpäästöjen seurantaa on huomattavasti tiukennettava.

Nykyaikainen vesistöpäästöjen jatkuva mittaus on täysin mahdollista toteuttaa, mikäli se vain halutaan. Sen sijaan hakija esittää itselleen edullisempaa laskentatapaa, joka mahdollistaa päästöarvoilla kikkailun: ”Nykyinen laskentatapa 3 kk:n liukuvana keskiarvona kuitenkin tasaa vaihtelua huomattavasti mm. normaaliin kuukausikeskiarvoon verrattuna, joten hakija esittää, että myös jatkossa päästöraja-arvot perustuisivat tähän laskentatapaan. Mikäli kuormitus laskettaisiin esimerkiksi kuukausikeskiarvoina, tulisi raja-arvojen olla huomattavasti nykyistä korkeammat.”.

Savon Sellun jätevedenpuhdistamo on ollut käytössä yli 30 vuotta. Se on aikanaan ollut edelläkävijä, mutta on jo uudistuksista huolimatta vanhentunut. Olisi korkea aika päivittää puhdistamo nykyaikaan. Muistuttaja on referoinut hakemuksen vesistövaikutuksista muistutukseensa.

Jätealtaat ovat ilmeisesti maapohjaisia ja voivat tulvia runsaiden sateiden aikana. Lisäksi ne sijaitsevat rannan läheisyydessä, josta mahdolliset ylivuotavat vedet ovat

suoraan Kelloselän vedenottamon alueella. Maaperässä on hakijan ilmoituksen mukaan havaittavissa jätevesien vaikutuksia.

Hakemuksen jatkoselvityksessä jätevesistä pitää selvittää myös vaarallisten ja haitallisten aineiden vaikutukset vesistöön.

Lähialueilla puhdistamon huono toiminta, ja todennäköisesti myös tehtaan ja voimalaitoksen savukaasupäästöt tuntuvat myös pahana hajuna, joka on viime vuosina selvästi lisääntynyt. Hakija vetoaa tässäkin siihen, että hajuhaittaa esiintyy alueella, jossa on vapaa-ajan asuntoja (haluten kuitenkin soveltaa meluun taajaman raja-arvoa!). Vuonna 2015 sekä rikkidioksidi- että TRS-pitoisuudet ovat olleet hakemuksen perusteella selvästi edellisvuosia korkeammalla tasolla, jos tehdas kasvattaa tuotantoaan, päästöt lisääntyvät entisestään.

Tehtaan TRS-päästöille on asetettava tiukemmat raja-arvot, huomioiden alueen muutkin TRS-päästöt, koska hakemuksen mukaiset päästöraja-arvot eivät vähentäisi jatkossakaan tehtaan ilmapäästöjä. Tehtaan voimalan savukaasuja pitää myös pysyä vähentämään.

Päästöjen mittaustapaa pitää myös tarkentaa, jotta vuoden 2015 tapaiset tilanteet rikkidioksidin ja TRS-päästöjen osalta voidaan ennaltaehkäistä. Kertamittaukset seurantaan eivät ole tätä päivää, ja kertovat valitettavasti yhtiön tavasta huolehtia ympäristöpäästöjensä seurannasta.

Nykytekniikka mahdollistaa keskeytyksettä tapahtuvan mittaamisen. Seurannan pitää olla jatkuva ja niin läpinäkyvää, että valvovan viranomaisen lisäksi myös lähialueen asukkaat voivat seurata päästötilanteita reaaliaikaisesti. Ilmapäästöjen raja-arvot pitää kokonaisuudessaan saada BAT-päästötasojen alakvartiiliin, koska muuten ne eivät laske ottaen huomioon tarkkailun puutteellisuudet ja yhtiön tavan toimia.

Tehtaalta myös puuttuu ympäristönsuojelulain 15 §:n mukainen varautumissuunnitelma ympäristöriskien vähentämiseksi. Lupaviranomaisen ei tule hyväksyä hakemuksessa esitettyä perustelua, jossa todetaan: ”Riskeihin varautumissuunnitelmaa ei ole katsottu tarpeelliseksi laatia, sillä vastaava suunnitelma on laadittu vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetun lain 390/2005 ja pelastuslain 379/2011 nojalla”.

Hakemuksen mukaan ympäristöriskianalyysi on päivitetty viimeksi vuonna 2014. Se pitää päivittää ja yhteysviranomaisen tarkistaa se vuosittain, kun otetaan huomioon tehtaan ikä, vanha laitteisto ja vanhentuneet tuotanto-olosuhteet sekä tehtaan omistajien ja johdon suhtautuminen tehtaan aiheuttamiin ympäristövahinkoihin. ”siitä yli, mistä aita on matalin” on valitettavasti yhtiön tapa toimia ympäristöasioissa.

Savon Sellun päästöissä ja niiden raja-arvoissa pitää tavoitella BAT-päästöjen minimiarvoja, sillä samalle saarelle suunnitteilla olevan maailman suurimman havusellutehtaan päästöt monikertaistavat yhteisvaikutuksiltaan kokonaispäästöt alueella niin vesistöpäästöjen, ilmapäästöjen kuin melun osalta.

Finnpulpin ympäristö- ja vesilupahakemuksessa ehdotetaan, että tehtaan uudelle jätevedenpuhdistamolle johdettaisiin Finnulpin jätevesien lisäksi Savon Sellu Oy:n jätevedet. Jos Finnulp Oy:lle myönnetään ympäristölupa, pitää jäteveden puhdistamon lisäksi integroida raakaveden otto siten, että se tapahtuisi nykyisen Sellun vedenoton alueelta eikä kapeasta, ympäristöltään herkästä Virtasalimesta. Savon Sellu

kertoo hakemuksessaan, että se ottaa raakaveden Etelä-Kallaveden pohjoisosasta saarten Uitukka ja Iso-Uitukka väliseltä vesialueelta rannassa olevalle vedenpumppaamolle. Vesialueen omistaa Savon Sellu Oy. Samalla tavoin tulee integroida myös Finnpulpin ja Savon Sellun voimalaitokset ja samassa yhteydessä poistaa käytöstä Sellun oma voimalaitos.

Sorsasalonsa itäosan asemakaavoitus on tulossa Kuopion kaupungin valtuuston käsittelyyn. Asemakaava mahdollistaisi Finnpulp Oy:n uuden sellutehtaan rakentamisen Sorsasalonsa itäosaan. Vireillä oleva asemakaava tulisi muuttamaan alueen maankäyttöä sekä omistuksia, jolloin sillä olisi vaikutuksia myös Savon Sellu Oy:n toiminnan kannalta.

Kaavoitusprosessissa on ilmennyt ongelmia, joiden takia muistuttajat ovat tehneet asiasta kantelun eduskunnan oikeusasiamiehelle. Valitus tehdään tulevasta kaavapäätöksestä myös Itä-Suomen hallinto-oikeuteen, jos se hyväksytään nyt esitetyssä muodossa.

Lopuksi muistuttajat toteavat, että Savon Sellu meluaa keskeyttämättä Virtasalmen rannoilla. Kun tuulensuunta on etelä-lounaasta, melu on todella häiritsevää. Tähän meluun lähialueen asukkaat eivät totu eivätkä sopeudu.

Muistuttajat ovat täydentäneet muistutustaan 7.10.2016 toimittamallaan kirjelmällä.

Muistuttajat haluavat vielä kiinnittää huomiota siihen, että Savon Sellun ympäristöluvan melurajat eivät saa perustua pelkästään keskiäänitasoihin. Myös meluhiipuille on asetettava selvät raja-arvot, jotka eivät voi merkittävästi poiketa keskiäänitasosta.

Lupamääräys tulee koko Virtasalmen osalta sisältää loma-asutukselle sovellettavat meluraja-arvot. Perusteena on, että Savon Sellulta kuuluu säännöllisesti huomattavasti keskiäänitasoihin perustuvia melurajoja voimakkaampia ääniä, ja koska tehdas toimii ympäri vuorokauden joka päivä, nämä keskimääräistä voimakkaammat äänet ovat hyvin häiritseviä erityisesti ilta- ja yöaikaan.

Teetetyn melumittauksen perusteella loma-asutusalueille säädetyt melurajat ylittyivät usein. Lisäanalyysi osoittaa, että tehtaalla kuuluvat meluhiiput ovat usein tasoa 55–65 dB ja jopa 75 dB. Jos rakennusten rakenteiden vaimennusvaikutuksena pidetään 15–25 dB, niin tällöin melu kuuluu hyvin selvästi myös sisätiloihin rikkoen näin asuminen terveysasetuksessa (545/2015) annettuja määräyksiä. Näitä erittäin korkeita meluhiippuja esiintyy jatkuvasti myös yöaikaan (telaketjutraktori).

Melun terveysvaikutuksista tulee jatkuvasti uutta tietoa ja sen vuoksi melun torjunta otetaan jo muualla Suomessa vakavasti. Edellä kerrotut meluhiiput ovat selvästi terveydelle haitallisia ja häiritsevät merkittävästi nukkumista. Mikäli alueelle sallitaan 55/50 dB melurajat, se tarkoittaa käytännössä sitä, että meluhiiput voivat nousta jopa 85 dB:iin ja niitä saa olla nykyistä enemmän keskiäänitasojen ollessa silti lupaehtoien mukaisia. Lähiasukkaiden kannalta tilanne on silloin kestävä, kuulosuojaimia olisi pakko käyttää koko ajan!

Savon Sellulla ei ole tehty mitään varsinaisia meluntorjuntatoimenpiteitä, jotka vaikuttaisivat melun kuulumiseen lähialueelle. Savon Sellu on menestyvä yritys, jonka toimintaa eivät tarvittavien meluntorjuntatoimenpiteiden kustannukset rasita eivätkä uhkaa. Mutta jos meluntorjuntaa ei aloiteta, se uhkaa lähiasukkaiden terveyttä viihtymisestä puhumattakaan. Savon Sellulla ei ole minkäänlaisia meluseiniä tai -valleja, sen

vuoksi melu pääsee täysin vapaasti leviämään ympäristöön. Koska tehdas sijaitsee saarella, sitä ympäröivät vesialueet vielä edistävät melun leviämistä. BAT tarkastelu pitää ulottaa myös meluntorjuntaan ja se pitää huomioida myös tulevassa ympäristöluvassa.

Tulevassa ympäristöluvassa tulee myös määrätä, että Savon Sellun on itse vuosittain osoitettava, että säädetyt melurajat eivät ylitä, ja että mahdollinen mittauksen epävarmuuskerroin lisätään mittauksiluksiin eikä summa saa ylittää luvassa säädettyjä melurajoja. Nykyisillä melumittausvelvoitteilla ei ole käytännössä mitään merkitystä, ei valvonnan eikä meluntorjunnan suhteen.

Johtopäätöksinä muistuttajat toteavat, että Savon Sellu Oy:n tehtaalta kantautuva melu oli ääninauhojen ja yhden päivän osalta tehdyn tarkemman melutapahtumataarkastelun perusteella pääosin huminaa ja työkoneista aiheutuvaa kolinaa tai näiden yhdistelmää. Myös työkoneiden peruutuspiippaus ja puiden sahausäänet kantautuivat järven yli hyvin, mutta niitä havaittiin lukumääräisesti vähemmän kuin muita. Tarkemman melutapahtumataarkastelun aikana aineistosta havaittiin 10 eri melujaksoa, joiden kesto oli minuuteista hieman yli tuntiin, yhteensä noin viiden ja puolen tunnin aikana. Melujaksotarkastelussa kovaaäänisin melujakso oli klo 18:10–21:00, jolloin korjaamaton keskiäänitaso oli 46,5 dB. Melujaksojen välit olivat lyhyitä, sillä tehtaalta kantautui hurinaa lähes taukoamatta (88 % tarkastelujaksosta). Lisäksi hurinaan sekoittui impulssimaisia ja osin kapeakaistaisia ääniä työkoneista ja muista tehtaasta äänistä. Nämä tekijät osaltaan lisäävät sitä, miten häiritsevä ja haitallisena melu koetaan. Osatarkastellusta meluaineistosta poistettuja äänitasoja olivat lentokoneen ylitykset. Jos melussa esiintyi impulssimaisuutta tai kapeakaistaisuutta, tuloksiin tehtiin + 5 dB korjaus kyseisten aikojen osalta. Tarkemmin tutkittu päivä (6.7.) oli arvioitu melutapahtumiltaan melko samankaltaiseksi kuin muut mittausjakson päivät, joskin päiväaikainen (7–22) keskiäänitaso oli hieman muita mitattuja päiviä korkeampi. Pelkkien keskiäänitasoon perustuvien raja-arvojen lisäksi olisi syytä ottaa huomioon myös korkeiden enimmäisäänitasojen mahdolliset terveysvaikutukset, joten työssä arvioitiin myös tehtaalta kuuluvia enimmäisäänitasoja. Tehtaasta äänistä johtuvat fast-aikapainotetut (125 ms) enimmäisäänitasot olivat yleensä 1–4 dB keskiäänitasoa voimakkaampia. Enimmäisäänitasojen nousuja aiheutui tehtaasta tulevien äänien, kuten telaketjujen ja sirkkelin äänten lisäksi myös esimerkiksi linnuista. LAFmax-enimmäisäänitaso kuvaa impulse-aikapainotettua enimmäisäänitasoa paremmin ihmisen kuulokokemusta voimakkaimmista äänistä.

Tulosten perusteella voidaan todeta, että tarkkailuajankohtana Savon Sellu Oy:n tehtaasta toiminnasta aiheutui VNp 992/93 mukaisten melutason ohjearvojen ylityksiä kaikkiaan seitsemänä vuorokautena, siten että viisi ylitystä yöaikaan ja viisi päiväaikaan. Kaikki ylitykset mitattiin mittauspisteeltä 2, joka on loma-asuinkiinteistö. Asuinkiinteistöllä sijainneelta mittauspisteeltä 1 ei havaittu päivä- tai yöaikaisten ohjearvojen ylityksiä, vaikka melu oli selvästi kuultavissa ja usein impulssimaista ja/tai kapeakaistaista. Muistutukseen on liitetty kuva, jossa esitetään yhden melumittausjakson keskiääni- ja enimmäisäänitasot.

11) MM ja 26 muuta muistuttajaa (297-16-27-2, (297-16-20-10-6, 297-16-20-5-1, 297-16-22-4, 297-16-22-5-6, 297-16-22-6-7, 297-16-22-11, 297-16-49-1, 297-16-39-3-0, 297-16-53-3-4, 297-16-53-2, 297-16-53-1-2, 297-405-2-42, 297-405-2-42, 297-16-27-3, 297-16-26-6-J-MO901, 297-16-39-4, 297-16-26-5-H, 297-16-39-5-LI, 297-16-26-3-E, 297-16-26-2-D, 297-16-26-1, 297-16-24-2-8 sekä 297-16-24-1-7) toteavat, että

Savon Sellu on ympäristölupahakemuksessaan esittänyt, että sen tämän hetkisen ympäristöluvan yöaikaisen melun raja-arvoja nostettaisiin 50 dB tasolle ainakin kesän loma-aikojen ulkopuolella eli 1.10–30.4. välisenä aikana.

Muistuttajat esittävät muistutuksessa valtioneuvoston melutason ohjearvoista annetun päätöksen melun ohjearvoja vakitukselle sekä loma-asumiseen käytettävillä alueilla.

Hakemuksessakin ilmoitetulla tavalla Savon Sellun tuotantolaitoksen välittömässä läheisyydessä, mm. Potkunsaarella, sijaitsee loma-asuntoja. Valtioneuvoston päätöksen ohjearvoista ei voida poiketa esimerkiksi siten, että melutaso saisi ylittää ohjearvon osan vuodesta.

Jo nykyisellään Savon Sellun toiminnasta syntyvä melutaso on häiritsevää muistuttajien Kettulanlahden rannalla sijaitsevilla kiinteistöillä. Melu on erityisen selvästi havaittavissa yöaikaan. Ikkunoita ei ole mahdollista pitää kiinteistössä öisin auki ja melu kuuluu sisälle pahimmillaan myös kaikkien kiinteistön ikkunoiden ollessa kiinni. Pahimpina öinä muistuttajat ovat joutuneet turvautumaan korvatulppiin tehtaan melun vuoksi. Haettu lupa melun yöaikaisen raja-arvon nostamiselle 40 dB tasosta 50 dB tasolle tarkoittaa äänenpaineen 10-kertaistumista ja aistinvaraisesti arvioituna melutason kaksinkertaistumista nykytasosta. Tämä ei missään olosuhteissa ole kohtuullista ottaen huomioon jo nykyiset mittavat meluhaitat Kettulanlahdessa.

Muistuttajat vastustavat hakemusta melun yöaikaisen raja-arvon nostamisesta. Haettu melun raja-arvon korotus on selvästi vastoin valtioneuvoston päätöksen mukaisia ohjearvoja, eikä perusteita ainakaan yli 45 dB melutason sallimiselle ole muutoinkaan olemassa. Vaikka Kettulanlahden alue ei muistuttajien käsityksen mukaan liene valtioneuvoston päätöksessä tarkoitettu ”uusi Alue”, jolla melutaso ei saa yöaikaan ylittää 45 dB, tulisi tätä raja-arvoa pitää kuitenkin ohjeellisena myös laitoksen vaikutusalueella olevien asuinalueiden osalta, kun otetaan huomioon lähialueiden mittava loma-asuminen.

Muistuttajat korostavat, että he eivät tiedä, onko Savon Sellun tuotantolaitoksen vaikutusalueella vuoden 1992 jälkeen rakennettuja kiinteistöjä, joilla alempi asuinalueita koskeva raja-arvo soveltuu.

Mikäli aluehallintovirasto harkitsee, vastoin muistuttajien näkemystä, melun raja-arvon nostamista hakijan esittämällä tavalla, alueella tulisi ennen päätöksen tekemistä suorittaa meluntasomittauksia sen toteutukseksi, onko Savon Sellun toiminnasta syntyvä melu valtioneuvoston päätöksen 4 §:ssä tarkoitettua kapeakaistaista melua. Onko melun aiheuttajaa mahdollista velvoittaa ryhtymään toimenpiteisiin meluhaittojen minimoimiseksi? Muistuttajat ovat huomanneet, että melu on hyvin voimakkaasti riippuvainen sääolosuhteista. Kettulanlahdessa meluhaittoja ei mainittavasti ole, kun tuuli on eteläinen. Kun taas koillis-, luode- ja pohjoistuulella melu on erittäin mittavaa, kuten myös tyynellä säällä.

Muistuttajat ovat liittäneet muistutukseen melumittausraportin 7.–10.9.2015. Muistuttajat toteavat, että liitteestä on havaittavissa melutason vaihdelleen kolmen vuorokauden aikana tuulen suunnasta ja voimakkuudesta riippuen. Tärkeintä on kuitenkin huomata, että mikäli raja-arvoa nostettaisiin 10 dB, menisi se huomattavasti yli nykyisen 50 dB yöaikaisen raja-arvon Kettulanlahden kiinteistöillä. Jo nykyisellään meluta-

so ei pysy alle uusille, vuoden 1992 jälkeen rakennetuille, kiinteistöille määritetyn yöaikaisen 45 dB ohjearvon.

Muistuttajat ovat olleet jo vuosia sitten yhteydessä Kuopion kaupungille sekä Savon Sellun tehtaalle meluhaitoista. Asiaan ei ole kuitenkaan puututtu millään tavoin. Äärimmäisen tärkeää olisi suorittaa melumittaukset silloin, kun tuuli on mittauksen suuntaan, jolloin saataisiin selville, mikä tilanne on pahimmillaan. Mikäli mittauksia suoritetaan tehtaan toimesta vaan suotuisilla tuulilla, ei kokonaiskuvaa todellisesta ongelmasta saada. Muistuttajat haluavat myös korostaa, että lähellä olevasta moottoritiestä ei Kettulanlahden kiinteistöillä ole millään säällä minkäänlaista haittaa. Savon Sellun melu puolestaan on taajuudeltaan erittäin häiritsevää sekä impulsiivisuutta esiintyy, mikä tulisi myös meluarvoja laskiessa ottaa huomioon; mitattuihin arvoihin tulee lisätä 5 dB. Mikään liiketoiminta ei voi mennä terveyden, hyvinvoinnin ja yleisen viihtyvyyden edelle.

Mikäli melun raja-arvoa nostetaan nykyisestä, muistuttajat vaativat, että Savon Sellu on määrättävä suorittamaan korvaus muistuttajien kiinteistöjen käyttöhyödyn sekä arvon alenemasta, mikä tulee olemaan mittava.

12) Kallaveden kalastusalue, Pohjois-Savon ammattikalastajat ry, 34 osakaskuntaa sekä seitsemän yksityisen vesialueen omistajaa vaativat ensisijaisesti, että Savon Sellulle tulee määrätä 14 500 euron suuruinen kalatalousmaksu, jonka ensisijainen käyttötarkoitus tulee olla aiheutuvien kalataloushaittojen kompensointi istutuksin. Kalatalousmaksun käytöstä tulee kuulla Kallaveden kalastusalueella. Edelleen lupaan tulee ottaa määräys, että puhdistamon biologiseen prosessiin ei saa johtaa toiminnasta muodostuvia laadultaan tai määrältään sellaisia jätevesiä, joilla on haitallinen vaikutus puhdistamon toimintaan.

Savon Sellun tehtaat ovat merkittävä pistekuormittaja Etelä-Kallaveden pääaltaan osalta. Tehtaan toiminta on viimeaikoina vakiintunut tietylle tasolle ja se on pysynyt viimeisten vuosien aikana kohtuullisen hyvin toimimaan edellisen lupapäätöksen edellyttämien päästörajojen mukaisesti.

Luvan myöntämiselle hakemuksen mukaisesti ei ole estettä, mikäli toiminta jatkuu edelleen siten, että jätevesien puhdistus tapahtuu omassa jätevedenpuhdistamossa.

Kalatalousmaksun arvon aleneminen tulee estää määräyksellä, jolla se sidotaan päätöksen kalatalousmaksun osalta voimaantulovuoden tammikuun elinkustannusindeksiin ja tarkistetaan jatkossa vuosittain kunkin vuoden osalta tammikuun elinkustannusindeksillä.

13) NN (297-430-1-241) toteaa että, Mäntysaaressa sijaitsevan lomakiinteistön nimelisarvo laskee aiheutuvan melun vuoksi, jos desibelirajoja nostetaan, joten on oikeutettu saamaan korvausta 100–200 euroa/vuosi. Varsinkin loma-aikaan yöajan desibeliraja 40 dB tulisi säilyttää entisellään.

Hakijan vastine

Hakija on aluehallintovirastoon 31.10.2016 toimittamassaan vastineessa todennut lausuntojen, muistutusten ja mielipiteiden johdosta seuraavaa:

Pohjois-Savon ELY-keskuksen lausuntoon hakija vastaa toistamalla hakemuksessaan esittämänsä näkemyksen siitä, että kiintoainepäästöraja-arvon asettaminen on tarpeetonta, sillä kiintoainepäästö on suoraan suhteessa jätevesien aiheuttamaan COD- ja fosforipäästöihin, joille on omat päästöraja-arvonsa. Lisäperusteena todetaan, että kiintoainepäästöille on aiemmin ollut päästöraja-arvo, mutta nykyisessä ympäristölupapäätöksessä (8.10.2007, ISY-2004-Y-273) tämä raja-arvo poistettiin tarpeettomana. Lupapäätöksen perustelujen mukaan ”kiintoaineen luparaja on tarpeeton, koska fosforin luparaja säätelee myös laitoksen kiintoainepäästöjä”. Tällöin myös ELY-keskus (silloin Pohjois-Savon ympäristökeskus) totesi lupahakemusta koskeudessa lausunnossaan, että ”kiintoainekuormalle asetettu raja- tai ohjearvo ei ole tarpeellinen, jos tuhkavesien käsittely järjestetään nykyistä tehokkaammin”. Tuhkavesien kemiallinen käsittely otettiin käyttöön vuonna 2009, eikä tämän jälkeen olosuhteissa ole tapahtunut mitään sellaista, joka edellyttäisi kiintoainepäästöraja-arvon uudelleen asettamista.

Kuten alla olevasta taulukosta nähdään, ovat kiintoainepäästöt olleet viime vuosina huomattavan alhaisia BAT-päästötasoon nähden, vaikka päästöissä huomioitaisiin BAT-vertailuun kuulumattomat häiriöpäästöt, sekä jäähdytysvedet. Päästötasoon ei ole odotettavissa kasvua tulevina vuosina, joten päästöraja-arvon asettaminen ei ole tarpeen myöskään BAT-päästötason toteutumisen varmistamiseksi. BAT-päästötason toteutumisesta voidaan tarvittaessa raportoida ELY-keskukselle tehtävän vuosiraportin yhteydessä.

Jätevesipäästöt verrattuna toteutuneiden tuotantomäärien perusteella laskettuihin BAT-päästötasoihin on esitetty seuraavassa taulukossa.

Päästö	2014		2015		Luvan mukainen maksimi*
		BAT-		BAT-	
	Päästö	päästötaso	Päästö	päästötaso	BAT-päästötaso
Kiintoaine					
t/d	0,4	0,4–1,1	0,3	0,4–1,2	0,5–1,4

*330 000 t kartonkia ja 313 500 t puoliselua vuodessa

Hakija pyytää huomioimaan raja-arvojen asettamisessa tasapuolisuus muiden tehtaiden lupapäätösten kanssa. Tällä viitataan esimerkiksi Itä-Suomen aluehallintoviraston päätökseen 53/2015/1, ISAVI/4379/2014, jossa sellu- ja paperitehtaan jätevesipäästöille asetettiin ainoastaan COD- ja fosforiraja-arvot, ei kiintoaineraja-arvoa.

Typpipäästöjen osalta hakija pitää hyväksyttävänä ELY-keskuksen esittämää tavoitearvoa ammoniumtypen poistoteholle. Ammoniumtypen reduktiossa on saavutettu huomattavaa paranemista aiempiin vuosiin verrattuna ja reduktiot ovat vuosikeskiarvoina olleet viimeiset kolme vuotta yli ELY-keskuksen esittämän tavoitearvon 60 %. Nitrifikaation on kuitenkin todettu olevan hyvin herkkä ulkoisille häiriötekijöille ja myös biologisen puhdistamon luontaiselle vaihtelulle, eikä näiden vuosien perusteella pystytä varmuudella toteamaan, että ko. taso saavutettaisiin pysyvästi myös tulevina vuosina. Tästä syystä hakija pitää hyvin tärkeänä, että kyseinen vaatimus asetetaan

nimenomaan tavoitearvona, ei sitovana raja-arvona. Kuten aiempinakin vuosina, tullaan reduktioiden ylläpitoon ja parantamiseen tähtäävää työtä joka tapauksessa jatkamaan, riippumatta siitä onko reduktiolle asetettu raja- tai tavoitearvoa.

Koska toteutuneet päästömäärät ovat kuitenkin olleet huomattavan alhaisia nykyiseen tavoitearvoon 50 tS/a verrattuna, pitää hakija ELY-keskuksen vaatimusta 25 tS/a hyväksyttävänä. Hajapäästölähteiden päästömittaustuloksissa on ollut huomattavaa vaihtelua viime vuosina, jota osaltaan selittävät hajapäästölähteiden mitausolosuhteisiin ja mitattaviin pieniin pitoisuuksiin liittyvät epävarmuustekijät. Tämän vuoksi hakija pitää hyvin tärkeänä, että hajapäästöjen määrää rajoitetaan nimenomaan tavoitearvon, ei raja-arvon avulla.

Pölyämisen kannalta merkittävin tieosuus on tehtaan portilta kuorimolle johtava ”puutie”, joka on päällystämätön. Savon Sellun lisäksi tietä käyttävät myös Ekokem-Palvelut Oy ja Harvestia, joten pölyhaitat eivät liity ainoastaan Savon Sellun toimintaan. Ei ole estettä ko. suunnitelman laatimiselle, joskaan ei ole perusteltua, että yhteisessä käytössä olevan tien pölyhaittojen vähentämisestä määrättäisiin Savon Sellun ympäristöluvassa.

Hakemuksessa esitetyt kuorimolle suunnitellut meluntorjuntatoimenpiteet on toteutettu syksyn 2016 aikana. Hakija pitää ELY-keskuksen esitystä melumittausten toteuttamisesta hyvänä ja toteaa, että tehtaalla on tarkoitus tehdä kattavat melumittaukset ja -mallinnukset viimeistään vuoden 2017 aikana. Tämän jälkeen laaditaan mittaustuloksiin perustuva meluntorjuntasuunnitelma, jossa kartoitetaan myös mahdollisten jatkotoimenpiteiden tarve. Melumallinnuksen ajantasaisuus voidaan tarkistaa ja tarvittaessa mallinnus päivittää vähintään viiden vuoden välein. Tämän lisäksi Savon Sellu osallistuu vapaaehtoiseen Kuopion kaupungin järjestämään yhteismeluseurantaohjelmaan.

Hakija pitää hyvänä ELY-keskuksen näkemystä siitä, että loma-asumiseen käytettäviä melutason ohjearvoja ei sovellettaisi sitovana Savon Sellun läheisyydessä sijaitsevilla loma-asunnoilla. Asunnot sijaitsevat alueella, jossa on sekä loma- että pysyvää asutusta ja Kuopion kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunnan näkemyksen mukaan alue kuuluu Kuopion kaupungin ja Siilinjärven taajama-alueeseen. Loma-asumisen ohjearvojen soveltaminen sitovana raja-arvona ei näin ollen ole perusteltua. Edellä mainituin perustein Kuopion kaupungin ympäristölautakunta on myös omassa lausunnossaan esittänyt, että melua koskeva lupamääräys muutettaisiin siten, ettei laitoksen aiheuttama keskiäänitaso (yhdessä alueen muiden teollisten toimijoiden kanssa) saisi ylittää päiväaikaan 55 dB (LA_{eq}) ja yöaikaan 50 dB (LA_{eq}) ja tätä sovellettaisiin sekä vakituiseen että loma-asutukseen.

ELY-keskuksen esitys tavoitearvoina asetettavista loma-asutusalueen meluohjearvoista on sinällään hyvä, eikä hakijan tiedossa tällä hetkellä ole keinoja, joilla ELY-keskuksen esittämät melun tavoitearvot kyseisillä, tehdasta lähimmillä loma-asunnoilla tultaisiin varmuudella saavuttamaan, ainakaan lyhyellä aikajänteellä. Koska meluasiat ovat puhuttaneet alueella jo pitkään ja luonnollisesti Finnpulp Oy:n suunnittelema hanke osaltaan lisää naapurustossa asiaan liittyvää epävarmuutta, on paras vaihtoehto, että toimijoille asetettaisiin samanlaiset, yksiselitteiset raja-arvot, joita toimijoiden tulisi alueella noudattaa. Raja-arvoksi esitetään Kuopion kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunnan lausunnon mukaisesti päiväajan (klo 7–22) keskiäänitasoa 55 dB (LA_{eq}) ja yöajan (klo 22–7) keskiäänitasoa 50 dB (LA_{eq}), soveltaen

näitä sekä vakituiseen että loma-asutukseen. Melutason ohjearvoista annetun valtioneuvoston päätöksen 993/1992 2 § 2 momentin mukaan taajamassa sijaitsevaan loma-asumiseen käytettävillä alueilla voidaan soveltaa pykälän 1 momentissa mainittuja (raja-arvoiksi esitettyjä) asuinalueiden ohjearvoja. Kuopion kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunta on todennut alueen olevan taajama-alueita.

Alueen viemäriverkosto on pääosin alkuperäinen, vuodelta 1968, joten verkosto on jo paikoitellen huonokuntoinen. Viemäristön kunnon seuranta on tehty aktiivisesti vuodesta 2011 lähtien ja havaituissa kriittisissä kohteissa on tehty kunnostustoimenpiteitä. Laajamittaisempi viemäriverkoston kartoitus on ollut työn alla vuoden 2016 aikana. Tarkastuksia ja kunnostusta jatketaan suunnitelmallisesti eteenpäin seuraavien vuosien ajan.

Kemikaalien purku- ja varastoalueiden kunnostustoimenpiteet ovat käynnissä ja tavoitteena on, että viimeiset kohteet valmistuvat vuoden 2017 loppuun mennessä. Yksityiskohtaisia määräyksiä kemikaali- ja polttonesteiden varastointiin ei tule antaa ympäristöluvassa, sillä niiden valvonnasta vastaa Tukes.

Hakija ei näe perustetta lisätä tässä vaiheessa jätevesien tarkkailuohjelmaan natriumin ja sulfaatin tarkkailua, sillä kyseessä on lupamääräysten tarkistaminen uusien BAT-päätelmien johdosta, etkä BAT-päätelmiin sisälly natrium- ja sulfaattikuormituksen tarkkailuvaatimusta. Vuosikeräilynäytteen metallipitoisuuksien tarkkailu voidaan aloittaa ELY-keskuksen esittämällä tavalla. Myös E-PRTR-asetuksen mukaisten arseenin, kromin, kuparin ja sinkin määritykset voidaan tehdä kertaluonteisesti.

Hakija ei näe perustetta ELY-keskuksen vaatimukselle pääkattilan hiukkas- ja H₂S-päästöjen jatkuvatoimiselle mittaukselle (ja niiden käytölle päästöraja-arvojen tarkkailussa), sillä BAT-päätelmät eivät näitä edellytä sulfiittiselutehtaan kattilalta. Hakija toistaa esityksensä siitä, että pääkattilan savukaasupäästöjä voitaisiin jatkossakin tarkkailla jaksottaismittauksilla. Mittalaitteinvestointi suhteessa sillä saavutettavaan hyötyyn on kohtuuton ja epätarkoituksenmukainen, kun huomioidaan voimalaitoksen jäljellä oleva käyttöikä. YSL 81 §:n 2 momentin mukaan velvoite BAT-päätelmien mukaisten jatkuvatoimisten NO₂- ja SO₂-mittausten aloittamisesta voisi tulla voimaan aikaisintaan 30.9.2018. Finnpulp Oy:n hankkeen toteutuessa Savon Sellun voimalaitoksen on suunniteltu jäävän pois käytöstä 2020-luvun alkupuolella, tai mikäli hanke ei toteudu, on Savon Sellun tehtävä omat ratkaisunsa voimalaitosinvestoinnista.

Hakija haluaa tähdentää, että BAT-päätelmiä voidaan soveltaa sitovasti vain päästötasojen osalta. BAT-päätelmiin kuuluvia tarkkailukuvauksia ei siten sellaisenaan tule soveltaa lupapäätökseen, tekemättä asian suhteen kokonaisvaltaista tarpeellisuusharkintaa. Mikäli BAT-päätelmät olisivat sitovia myös mm. tekniikka- ja tarkkailuvausten osalta, tulisi hakijalla olla mahdollisuus myös YSL 78 §:n mukaisen BAT-päätelmistä poikkeamisen hakemiseen, joka kuitenkin nyt koskee vain BAT-päästötasoja lievempien päästöraja-arvojen hakemista.

Hakija näkemyksen mukaan nimenomaan vuosikeskiarvoa koskevissa päästöraja-arvoissa oletuksena on, että keskiarvon laskennassa käytettäviä vuorokausia tms. on riittävän paljon tasaamaan tulosten luontaista vaihtelua ja siitä syystä myös vuosikeskiarvoa koskevat BAT-päästötasot ovat alhaisempia, kuin vastaavat vuorokausikeskiarvoa koskevat BAT-päästötasot. Mikäli päästöjä ei mitata jatkuvatoimisesti, vaan esim. hakija esittämällä 3x3 vrk jaksottaismittauksilla, ei vastaavaa ”tasaantumista” vuosikeskiarvona laskettaessa tapahdu, eikä myöskään vuosikeskiarvoa koskevaa

BAT-päästötasoa voida sellaisenaan soveltaa. Näin ollen hakija pitää perustellumpana sitä, että raja-arvot asetettaisiin nimenomaan vuorokausikeskiarvoina, kun käytössä ei ole jatkuvatoimisia mittalaitteita.

Epäselvyyksien välttämiseksi hakija haluaa tässä yhteydessä korjata hakemuksen taulukon, jossa SO₂-päästöraja-arvoesityksen kohdalle on virheellisesti kirjoitettu vuosikeskiarvo, vaikka on tarkoitettu vuorokausikeskiarvoa. Vastaava virhe toistuu myöhemmin tekstissä. Kappaleen alkuosan varsinaisessa ”esityksessä lupamääräyksessä” teksti on oikein, eli kaikki voimalaitoksen pääkattilan päästöraja-arvot esitetään asetettavaksi vuorokausikeskiarvoina. Korjattu taulukko on esitetty alla.

Päästö	Päästö 2015 (kertamittausten keskiarvo)	Nykyinen raja-arvo	Esitys uudeksi raja- arvoksi	BAT-päästötaso
Hiukkaset mg/m ³ (n), 5 % O ₂	80	107 ¹	107	–
NO _x (NO ₂) mg/m ³ (n), 5 % O ₂	419	640 ²	580 vuorokausikeskiarvona	100–580 vuorokausikeskiarvona, 100–450 vuosikeskiarvona
SO ₂ mg/m ³ (n), 5 % O ₂	73	–	300 vuorokausikeskiarvona	100–300 vuorokausikeskiarvona, 50–250 vuosikeskiarvona

¹raja-arvo 100 mg/m³, 6 % O₂ muutettuna 5 % O₂-pitoisuuteen

² raja-arvo 600 mg/m³, 6 % O₂ muutettuna 5 % O₂-pitoisuuteen

Kuopioon kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunnan lausuntoon hakija toteaa, ettei pidä tarpeellisena erillisen kiintoainepäästöraja-arvon asettamista, sillä kiintoainepäästöä pystytään rajoittamaan olemassa olevien COD- ja fosforiraja-arvojen avulla. Lisäperusteluiden osalta hakija viittaa ELY-keskuksen lausuntoon antamaansa vastineeseen kiintoaineraja-arvojen osalta.

Hakija pitää kaikkien puun käsittely- ja varastointialueiden päällystämisaatimusta ja vaatimusta erillisestä hulevesien käsittelystä kohtuuttomana ja epätarkoituksenmukaisena. Savon Sellulla raaka-aineena käytettävän koivupuun käsittelystä ja varastoinnista aiheutuva roskaantuminen ja sitä kautta myös hulevesien mukana kulkeutuva kuormitus on vähäistä ja pääosa kenttien sade- ja hulevesistä johdetaan jo nykyisellään oja pitkin jätevesilaitokselle käsiteltäväksi. Koska puita ei sadeteta, eikä esim. varastoida ns. talvipuuvarastoihin lumen ja sahanpurun avulla, jäävät myös hulevesivirtaamat sääolosuhteista riippuen vähäisiksi. Koska vesien ei katsota aiheuttavan nykyisellään merkittävää kuormitusta vesistöön, ei erillisen hulevesien käsittelyjärjestelmän rakentamisen katsota olevan perusteltua.

Hakija tulkitsee, että Kuopion kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunnan esittämä vaatimus pohjautuu massa- ja paperiteollisuuden BAT-päätelmien kohtaan BAT 4, jonka mukaan BAT-tekniikkaa olisi puukentän ja erityisesti hakkeen varastoinnissa käytettävien pintojen päällystäminen. Kuitenkin BAT-päätelmissä todetaan ko. kohdan sovellettavuuden osalta, että sovellettavuutta saattaa rajoittaa puukentän ja varastoalueen koko ja tämä pyydetään huomioimaan myös mahdollisia lupamääräyksiä harkittaessa. Savon Sellulla päällystämättömien puukenttien, joiden yhteenlaskettu pinta-ala on noin 2,8 ha, päällystäminen tarvittavine maarakennustöineen olisi merkittävä ja kohtuuton investointi toimenpiteellä saavutettavaan hyötyyn nähden. Kaak-

kois-Suomen ELY-keskus on laatimassaan BAT-päätelmien soveltamisohjeessa todennut, että lähtökohtaisesti varastoitikenttien tulisi olla päällystettyjä ainakin hakkeen ja kuoren varastoinnissa. Savon Sellulla kuoren ja hakkeen varastointi tapahtuu asfaltoiduilla kentillä.

Viemäriverkoston kunnon seuranta on tehty aktiivisesti jo usean vuoden ajan ja havaituissa kriittisissä kohteissa on jo toteutettu kunnostustoimenpiteitä. Laajamittaisempi kartoitus on ollut työn alla vuonna 2016 ja kunnostusta on tarkoitus jatkaa seuraavina vuosina. Ympäristölle ja terveydelle vaarallisten kemikaalien pääsy viemäriin estetään sijoittamalla kemikaalisäiliöt ja -kontit suoja-altaisiin.

Tällä hetkellä käytössä on ainoastaan yksi biosidivalmiste, lupahakemuksen taulukossa 7 mukana oleva veden mikrobien torjunnassa käytettävä natriumhypokloriitti, NaClO (CAS-nro 7681-52-9).

Kuopion kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunnan mukaan tehtaan aiheuttamat TRS-päästöt yhdessä alueen muiden TRS-päästöjen kanssa saivat kalenterivuoden aikana ylittää enintään 6 % ajasta TRS-yhdisteiden tuntikeskiarvot tason $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Lupapäätöksessä ei tule asettaa muiden toimijoiden kanssa yhteinen määräys ilmanlaadun ohje- ja raja-arvojen toteutumisesta. Kyseisen määräyksen toteuttamien ja sen valvonta olisi käytännössä mahdotonta, etkä hakija voi hyväksyä, että tällainen määräys tulisi tehtaan ympäristölupaun. Tällainen lupamääräys ei ole tarpeen myöskään siksi, että pääkattilan TRS-päästöt ovat hyvin alhaiset pesurin jälkeen.

Ei ole perusteltua, että Ekokem-Palvelut Oy:n ja Harvestian kanssa yhteisessä käytössä olevan tien päällystämisestä tai pölyntorjuntatoimenpiteistä määrättäisiin Savon Sellun ympäristöluvassa. Asiaa on käsitelty myös vastineen osiossa ELY-keskuksen lausuntoon. Pölyntorjuntatoimenpiteiksi tulee hyväksyä asfaltoinnin lisäksi myös muut vaihtoehtoiset toimenpiteet.

Tehtaalla on käynnissä merkittävä investointihanke lietteenkäsittelyn tehostamiseksi, jossa uusitaan lietteenkäsittelyn suotonauhapuristin, sähköistys ja automaatio sekä lisätään käsittelyyn uusi esivedenerotus. Uusittu lietteenkäsittely saadaan käyttöön kesällä 2017. Investoinnin myötä, on mahdollista, että osa lietteestä voitaisiin polttaa voimalaitoksella osan aikaa vuodesta. Tällä hetkellä lietteistä suurin osa käytetään hyödyksi maisemoinnissa ulkopuolisissa maisemointikohteissa tai tehdasalueella, eikä hakija lähtökohtaisesti näe polttoa voimalaitoksessa tätä hyötykäyttökohdetta parempana vaihtoehtona. Jätelain 646/2011 mukaisen etusijajärjestyksen mukaan jäte tulisi hyödyntää ensisijaisesti aineena ja toissijaisesti energiana.

Hakija pitää hyvänä lausunnossa esitettyä näkemystä siitä, että alueen loma-asutuksen voidaan katsoa olevan Kuopion ja Siilinjärven taajama-alueella, minkä vuoksi loma-asutukseen on perusteltua soveltaa valtioneuvoston päätöksen 993/1992 2 §:n 2 momentin mukaisesti pysyvän asutuksen ohjearvoa. Tämän pohjalta hakija on muuttanut hakemukseen tekemäänsä esitystä melupäästöjä koskevaksi lupamääräykseksi ELY-keskuksen lausuntoon annetussa vastineen osiossa. Myös muiden asiaan liittyvien perusteluiden osalta viitataan kyseiseen kappaleeseen.

Aliurakoitsijoiden kaksi siirrettävää säiliötä on vuonna 2016 sijoitettu ns. valuma-kaukaloiden päälle ja säiliöt on sijoitettu aiempaa keskeisemmille paikoille valvonnan tehostamiseksi. Omat kiinteät säiliöt ovat VNA 444/2010 mukaisia kaksoisvaippasäi-

liöitä ja ne sijaitsevat asfaltoidulla alueella. Yksityiskohtaisia määräyksiä kemikaali- ja polttonesteiden varastointiin ei tule antaa ympäristöluvassa, sillä niiden valvonnasta vastaa Tukes.

Siilinjärven kunnan viranomaislautakunnan lausuntoon hakija vastaa, että hakemuksessa esitetyt ilmapäästöjä koskevat lupamääräykset noudattavat BAT-päästötasoja. Koska tehdas ja erityisesti tehtaan voimalaitos ovat vanhoja, eikä ympäristön tila edellytä tavanomaista alhaisempia päästötasoja, tulee päästöraja-arvot asettaa BAT-päästötason ylärajalta. Esitetyt päästöraja-arvot ovat nykyisten päästöraja-arvojen suuruisia tai sitä tiukempia ja käytännössä myös niiden saavuttaminen tulee edellyttämään toimenpiteitä päästöjen vähentämiseksi, sillä tuotantomääriä on tarkoitus jatkossa kasvattaa. Merkittävämmät vähennykset nykyiseen päästötasoon edellyttäisivät mittavia investointeja voimalaitokseen, mikä ei ole tarkoituksenmukaista käytöikänsä loppua lähestyvälle kattilalle.

Vaikka typpipäästölle ei nykyisessä ympäristöluvassa ole raja-arvoa, on jätevesilaitoksen typenpoistotehokkuutta koko ajan aktiivisesti pyritty parantamaan ja parantuneiden reaktioiden ansiosta typen kokonaispäästömäärät ovat olleet laskussa, vaikka tuotantomäärät ovat nousseet. Hakija toistaa hakemuksessa esittämänsä näkemyksensä siitä, että jätevesien typpipäästölle ei tule asettaa raja-arvoa ja viittaa tältä osin myös hakemuksessa esittämiinsä perusteluihin.

Kyseessä olevan lupamääräysten tarkistamishakemuksen ja sen myötä annettavan päätöksen tarkoituksena on uusien BAT-päätelmien täytäntöönpano tehtaan ympäristölupa. Lupamääräysten tarkistamistarvetta (suhteessa uusiin BAT-päätelmiin) koskeneen ELY-keskuksen päätöksen mukaan jätevesipäästöjä koskevat lupamääräykset ovat jo nykyisellään BAT-päätelmien mukaiset, eikä merkittäviä muutoksia jätevesipäästöjä koskeviin lupamääräyksiin tässä yhteydessä siksi tule tehdä. Ammoniumtypen happea kuluttavan vaikutuksen perusteella hakija on kuitenkin myöntäväinen sille, että puhdistamon ammoniumtypen poistotehokkuudelle asetettaisiin 60 %:n minimimitavoitearvo.

Siilinjärven kunnan terveydensuojeluviranomaisen lausuntoon hakija toteaa, että lausunnossa on edellytetty savukaasujen ja hajapäästölähteiden haisevien rikkiyhdisteiden vähenemistä ja sen huomioimista lupamääräyksissä. Hakija viittaa tältä osin Siilinjärven viranomaislautakunnan lausunnosta edellä lausumaansa. Lisäksi hakija viittaa ELY-keskuksen lausunnosta lausumaansa, jonka mukaan hakija olisi ELY-keskuksen esityksen mukaisesti valmis puolittamaan rikkiyhdisteiden hajapäästöjen tavoitearvon nykyisestä.

Vaatumukseen soratieosuusien päällystämisestä hakija viittaa ELY-keskuksen lausunnon johdosta antamaan vastineeseensa.

Pohjois-Savon ELY-keskuksen Järvi-Suomen kalatalouspalveluiden lausunnossa esitettyihin vaatimuksiin hakijalla ei ole huomautettavaa.

Yksityishenkilöiden ja yhdistysten muistutuksiin hakija toteaa, että lähialueiden asukkaat, loma-asukkaat sekä kaksi yhdistystä ovat esittäneet asiassa muistutuksensa ja todenneet, että Savon Sellu Oy:n toiminnasta aiheutuva melu on erityisen häiritsevää, ja melu on pahentunut vuosi vuodelta. Erityisen häiritseväksi on koettu tehdasalueelta kantautuva kolina, telaketjujen kilinä, työkoneiden peruutusvaiheessa kuulu-

va piippaus sekä sirkkelin ja kuorimon äänet. Muistutusten tekijät ovat esittäneet seuraavanlaisia vaatimuksia:

- Muistuttajien asumiseen ja loma-asumiseen käyttämää aluetta ei tule katsoa Kuopion ja Siilinjärven taajama-alueeksi. Tällöin Savon Sellu Oy:lle ei myöskään tule myöntää lupaa soveltaa valtioneuvoston päätöksen 993/1992 2 §:n 2 momentin mukaisia pysyvän asutuksen ohjearvoja (55 dB/50 dB), vaan toiminnassa on noudettava loma-asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja (45 dB/40 dB),
- Loma-asumiseen käytettävien alueiden ohjearvojen soveltamisen lisäksi päiväajan ohjearvon käyttö on rajoitettava arkipäiviin klo 8.00–16.00 väliselle ajalle, ja muina aikoina on sovellettava yöohjearvoja,
- Kuorimon käyttöaikoja on rajattava siten, että käyttö kielletään kokonaan öisin ja viikonloppuisin,
- Savon Sellu Oy tulee velvoittaa järjestämään aluehallintoviraston määräämän tai hyväksymän riippumattoman tahon suorittama jatkuva reaaliaikainen meluseuranta merkittävimmissä aluehallintoviraston määräämissä mittauspisteissä, ja lisäksi meluseurannan tulokset on ilmoitettava määräajoin aluehallintovirastolle sekä asetettava yleisön saataville. Lisäksi aluehallintovirastoa vaaditaan varmistamaan lupaehdoissa, että melumittaukset tehdään luotettavasti ilman epävarmuusvähennyksiä,
- Melun hillitsemiseksi on rakennettava meluseiniä/-valleja tai tehtävä muita meluntorjuntatoimenpiteitä, joilla estetään melun kantautuminen järveä pitkin loma-asutusalueelle,
- Savon Sellu Oy tulee velvoittaa esittämään aluehallintoviraston määräämän tai hyväksymän riippumattoman tahon suorittama selvitys parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta melun estämiseksi ja toteuttamaan kaikki selvityksen mukaiset toimenpiteet aluehallintoviraston asettamassa määrääjässä.

Lisäksi kolmen muistutuksen yhteydessä Savon Sellu Oy:ltä on vaadittu korvausta melusta johtuvasta muistuttajan kiinteistön käyttöhyödyn ja arvon alenemisesta.

Tehtaan lähialueilla olevien asumiseen ja loma-asumiseen käytettävien alueiden voidaan katsoa olevan Kuopion kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunnan näkemyksen mukaisesti taajama-alueita, kun huomioidaan alueen luonne ja sijainti Kuopion keskeisen kaupunkialueen välittömässä läheisyydessä. Näin ollen alueella on perusteltua soveltaa valtioneuvoston päätöksen 993/1992 2 §:n 2 momentin mukaisesti pysyvän asutuksen ohjearvoja. Tämän pohjalta hakija on muuttanut hakemukseen tekemäänsä esitystä melupäästöjä koskevaksi lupamääräykseksi ELY-keskuksen lausunnosta annetussa vastineen osiossa esitetyllä tavalla. Myös muiden asiaan liittyvien perusteluiden osalta viitataan kyseiseen kohtaan.

Muistuttajien vaatimus yöajan meluohjearvojen soveltamisesta klo 16–8 välisenä aikana on täysin perusteeton. Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 2.1 §:n mukaan päiväajan ohjearvoja sovelletaan klo 7–22 välisenä aikana ja yöajan ohjearvoja klo 22–7 välisenä aikana.

Kuten edellä ELY-keskuksen lausunnosta annetussa muistutuksen osiossa todettiin, hakemuksessa esitetyt kuorimolle suunnitellut meluntorjuntatoimenpiteet on toteutettu syksyn 2016 aikana. Näiden toimenpiteiden vaikutus ympäristön melutasoihin tul- laan selvittämään melumittausten ja mallinnusten avulla viimeistään vuoden 2017 aikana. Tämän pohjalta laaditaan tehtaalle kattava meluntorjuntasuunnitelma, jossa

kartoitetaan myös mahdollisten jatkotoimenpiteiden tarve. Samassa yhteydessä voidaan kartoittaa myös mahdolliset vaihtoehdot melun leviämisen estämiseksi. Muistutuksessa mainittujen meluvallien osalta ongelmana on kuorimon ja rannan välisen alueen ahtaus, minkä vuoksi niitä ei voida rakentaa vaikeuttamatta kohtuuttomasti alueella työskentelyä. Myöskään meluseinän rakentaminen ei ole mahdollista alueella sijaitsevan satamalaiturin lastaus- ja purkutoiminnan vuoksi. Alueen käyttötapaan ja toimintoihin tulisi merkittävästi vaikuttamaan myös Finnpulp Oy:n vireillä oleva sellutehdashanke, joten melutilannetta ja meluntorjuntatoimenpiteiden tarvetta tulisi tarkastella kokonaisuutena vasta sen jälkeen, kun hankkeen toteutumisesta on päätetty.

Korvauksen vaatiminen sillä perusteella, että melutason ohjearvojen nostaminen pysyvän asutuksen ohjearvojen mukaisiksi alentaa kiinteistöjen käyttöhyötyä ja arvoa, on perusteeton. Arvioitaessa melun häiritsevyyttä ja vaikutusta kiinteistöjen käyttöhyötyyn ja arvoon on otettava huomioon naapuruusoikeudellinen traditio, jonka mukaan melusta aiheutuvaa rasitusta ei tule pitää kohtuuttomana ja täten korvattavana, mikäli melu on paikallisissa oloissa tai yleisesti, muuten vastaavissa oloissa tavanomainen. Kyseisellä alueella, joka sijaitsee lähellä Kuopion kaupunkikeskustaa, teollisuusalueita ja merkittäviä liikenneväyliä, voidaan nykyisen melutason katsoa olevan tavanomaista. Lisäksi huomioon on otettava myös se, että Savon Sellu Oy on harjoittanut toimintaansa samalla sijainnilla jo vuodesta 1968. Näin ollen Savon Sellu Oy:n toiminnasta aiheutuva melu on ollut ennakoitavissa ja huomioon otettavissa esimerkiksi kiinteistöä hankittaessa.

Ranta-Toivala-Uuhimäki kyläyhdistys ry:n savukaasupäästöjen jatkuvatoimiseen mitaukseen liittyvän vaatimuksen osalta hakija viittaa edellä kappaleessa ELY-keskuksen lausunnosta esitettyyn vastineeseen. Ranta-Toivala-Uuhimäki kyläyhdistys ry:n ja muistutuksessa 3) edellytetään BAT-päästötason alarajalta asetettavia päästöraja-arvoja, jotka edellyttäisivät päästöjen vähentämistä nykyisestä. Hakija toteaa, että BAT-päästötason alarajalla olevia päästöjä voidaan edellyttää vain uusilta tehtailta. Muilta osin viitataan edellä Siilinjärven kunnan viranomaislautakunnan lausunnosta esitettyyn vastineeseen, jossa on vastattu vaatimukseen päästöjen vähentämiseen nykyisestä tasosta.

Pro Sorsasalo-Virtasalmi ry:n ja Ranta-Toivala-Uuhimäki kyläyhdistys ry ovat muistutuksissaan tuoneet esille Savon Sellun toiminnasta aiheutuvat savukaasuihin ja puhdistamon toimintaan liittyvät hajuhaitat ja ovat myös todenneet näiden hajuhaittojen lisääntyneen viime vuosina. Hakija toteaa, ettei itse puhdistamon toimintaan liity hajuhaittoja. Lietteenkäsittely sen sijaan aiheuttaa jonkin verran hajua, joka epäsuotuisissa sääolosuhteissa voi levitä myös tehdasalueen ulkopuolelle. Hakijalla ei ole tiedossa, että nämä hajuhaitat olisivat kuitenkin lisääntyneet viime vuosina.

Pro Sorsasalo-Virtasalmi ry:n ja Ranta-Toivala-Uuhimäki kyläyhdistys ry:n muistutuksissa kritisoidaan Savon Sellun nykyisiä jätevesipäästöraja-arvoja, jotka ovat 3 kk:n liukuvia keskiarvoja. Tarkkailu tulisi hoitaa jatkuvatoimisilla mittalaitteilla.

Hakija toteaa, että vaikka päästöraja-arvot on annettu 3 kk:n liukuvina keskiarvona, ei tämä tarkoita sitä, etteikö jätevesipäästöjä tarkkailtaisi tätä tiheämmin. Vesistöön johdettavia jätevesiä tarkkaillaan tärkeimpien päästöparametrien osalta vuorokauden tai viikonlopun ajan kerätystä keräilynäytteestä 1–5 krt kertaa viikossa tehtävin laboratoriomäärityksin. Laboratoriomäärityksiä pidetään useissa tapauksissa jatkuvatoimisia

pitoisuusanalysointoreita luotettavampina, eikä jatkuvatoimisia mittauksia yleisesti ole hyväksytty viralliseen päästötarkkailuun.

Ranta-Toivala-Uuhimäki kyläyhdistys ry:n väite siitä, että Savon Sellun jätevesilaitos olisi elinkaarensa lopussa, ei pidä paikkaansa. Vaikka puhdistamo onkin ensimmäisiä metsäteollisuuden biologisia puhdistamoja Suomessa, ei tekniikka sinällään ole missään nimessä vanhentunutta. Lähes kaikki puhdistamolla käytössä oleva laitteisto (ilmastimet, kompressorit, automaatiojärjestelmä) on käynnissä olevan lietteenkäsittelyn tehostamishankkeen jälkeen 2000-luvulla uusittua.

Pro Sorsasalo-Virtasalmi ry:n huoli rannan läheisyydessä sijaitsevien jätevesialtaiden tulvimisesta vesistöön ei ole aiheellinen. Tehtaan jätevesille on käytössä 15 000 m³ varoallas, joka vastaa tehtaan lähes kolmen vuorokauden jätevesimäärää. Käytännössä tulvimisen riski on siten hyvin vähäinen.

Muistutuksessa nro 5 vaaditaan vesistövaikutusten tarkkailuohjelman täydentämistä vastaamaan jätevesien vaikutusalueita. Hakija toteaa, että vesistövaikutusten tarkkailu toteutetaan kuormittajien yhteistarkkailuna, eikä yksittäisen toiminnanharjoittajan luvassa pystytä määräämään yhteistarkkailuohjelman muutoksista. Muutokset yhteistarkkailuohjelmaan hyväksyy Pohjois-Savon ELY-keskus. Muistutuksessa esitetyt puhdistamon tehostamistoimenpiteillä saavutettavat päästötasot eivät ole todellisia ja mm. fosforin osalta alhaisempia kuin parhaalla käyttökelpoisella tekniikalla saavutettavat päästötasot. Hakija pitää perusteltuna, että päästöraja-arvot asetettaisiin jatkosakin 3 kk:n liukuvana keskiarvona, eikä muistutuksessa vaadittuna 1 kk:n keskiarvona ja viittaa tältä osin hakemuksessa esittämiinsä perusteluihin. BAT-päästötasot on annettu vain vuosikeskiarvoina, joten BAT-päätelmät eivät edellytä tätä lyhyempien laskentajaksojen käyttämistä päästöraja-arvoissa. Jätevesien tarkkailutulosten välitön raportointi muistutuksessa vaaditulla tavalla ei ole yleinen käytäntö, eikä hakija näe sitä missään nimessä perusteltuna.

Vesialueen omistajien, Pohjois-Savon ammattikalastajat Ry:n ja Kallaveden kalastusalueen yhteiseen muistutukseen hakija toteaa, että muistutuksessa vaaditaan, että Savon Sellulle määrättäisiin 14 500 euron suuruinen kalatalousmaksu, jonka ensisijainen käyttötarkoitus tulee olla aiheutuvien kalataloushaittojen kompensointi istutuksin. Kalatalousmaksun käytöstä tulisi lisäksi kuulla Kallaveden kalastusalueita. Muistutuksessa vaaditaan lisäksi, että lupaan tulisi ottaa määräys, jonka mukaan puhdistamon biologiseen prosessiin ei saa johtaa toiminnasta muodostuvia laadultaan tai määrältään sellaisia jätevesiä, joilla on haitallinen vaikutus puhdistamon toimintaan.

Hakija ei ole esittänyt muutosta kalatalousmaksun suuruuteen, vaan hakijan esitys on, että nykyinen kalatalousmaksu 12 950 euroa/vuosi säilytetään ennallaan. Kalatalousviranomaisen lausunnossaan edellyttämään indeksitarkastukseen hakijalla ei ole huomautettavaa. Koska jätevesipäästöt eivät ole kasvaneet verrattuna nykyisen kalatalousmaksun määräämisajankohtaan, ei kalatalousmaksun korottamiselle ole perusteita. Hakija pitää hyvänä, että kalatalousmaksu maksetaan kalatalousviranomaiselle, joka päättää maksun kohdentamisesta. Muilta osin hakijalla ei ole huomautettavaa annettuun muistutukseen.

ALUEHALLINTOVIKASTON RATKAISU

Käsittelyratkaisu

Aluehallintovirastovirasto antaa samanaikaisesti päätöksen numero 14/2017/1 Finn-pulp Oy:n ympäristö- ja vesitalouslupa-asiassa.

Perustelu: Asioiden ratkaiseminen ympäristönsuojelulain 46 §:n nojalla samanaikaisesti on tarpeen, koska hankkeiden yhteisvaikutukset on lupaharkinnassa otettava huomioon.

Ympäristölupa

Aluehallintovirasto tarkistaa Savon Sellu Oy:n kartonkitehtaalle 8.10.2007 myönnetyn ympäristöluvan nro 110/07/2 lupamääräykset.

Tarkistetut lupamääräykset korvaavat aikaisemmat lupamääräykset kokonaisuudessaan.

Vesitalouslupa

Vesilain mukainen lupa veden ottamiseen vesistöä teollisuuslaitoksen käyttövedeksi ja nykyisten vedenottorakenteiden pysyttämiseen vesistössä on myönnetty Itä-Suomen ympäristölupaviraston päätöksellä 8.10.2007 nro 110/07/2.

Otettava vesimäärä on enintään 13 milj.m³ vuodessa.

LUPAMÄÄRÄYKSET

Lupamääräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi

Päästöt vesiin

1. Prosesseissa muodostuvat jätevedet, savukaasupesurin pohjan pesuvedet ja saniteettivedet sekä muut likaiset jätevedet on kerättävä ja johdettava kartonkitehtaan jätevedenpuhdistamolle ja käsiteltävä ennen vesistöön johtamista. Puhdistamalla käsitellyt jätevedet johdetaan Kallaveteen nykyiselle purkupaikalle.

Jäähdytysvesikanaalin kautta Kallaveteen johdetaan puhtaat jäähdytysvedet, savukaasupesurin puhtaat jäähdytysvedet, voimalaitoksen pohjatuhkan puhtaat sammutusvedet, voimalan lattiavedet, lisämassalinjan vedet ja kartonkikoneen tyhjöpumppujen tiivistevedet.

Tuhkavedet on käsiteltävä, jonka jälkeen ne tulee johtaa jäähdytysvesialtaaseen ja edelleen käsittelyreaktorin läpi, josta saostunut liete pumpataan lietteenkäsittelyyn.

Tavoitteena on, että jäähdytysvesiviemärin kautta vesistöön johdettavien vesijakeiden COD-kuormitus on enintään 20 % tehtaan COD-kuormituksesta.

2. Luvan saajan on käsiteltävä jätevedet siten, että jätevesien mukana vesistöön joutuvat päästöt ovat enintään seuraavat:

Päästö	3 kk liukuva keskiarvo
COD _{Cr}	7 000 kg O ₂ /d
Fosfori	8 kg/d

Päästöt lasketaan kaikki kalenteripäivät mukaan lukien kolmen perättäisen kalenterikuukauden liukuvana keskiarvona. Ohijuoksutusten, ylivuotojen ja häiriötilanteiden päästö luetaan mukaan päästöihin.

Luvan saajan on käsiteltävä jätevedet 1.10.2018 alkaen siten, että vesien mukana vesistöön joutuvat päästöt ovat enintään seuraavat:

Päästö	Kuukausikeskiarvo	Vuosikeskiarvo
COD _{Cr}	8 500 kg O ₂ /d	7 000 kg O ₂ /d
Fosfori	9,5 kg/d	8 kg/d
Kiintoaine	900 kg/d	750 kg/d

Ammoniumtypen (NH₄) poistotehon tavoitearvo vuosikeskiarvona on 60 %.

Päästöt lasketaan 1.10.2018 alkaen kalenterikuukauden ja vuoden keskiarvoina kalenteripäivää kohti. Raja-arvot saavutetaan, kun päästöt kalenterikuukauden keskiarvoina tai kalenterivuoden keskiarvoina alittavat raja-arvon. Ohijuoksutusten, ylivuotojen ja häiriötilanteiden päästö luetaan mukaan päästöihin.

Vesistöön johdettava vesi ei saa sisältää valtioneuvoston vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista antaman asetuksen (1022/2006 ja muutokset 868/2010 ja 1308/2015) liitteen 1 kohdassa A tarkoitettuja aineita eikä liitteen 1 kohdassa C2 ja D tarkoitettuja vesiympäristölle vaarallisia tai haitallisia aineita pitoisuuksina, jotka voivat johtaa ympäristölaatuun ylittymiseen pintavedessä tai kaloissa. Jätevesien elohopeapitoisuus saa olla enintään 5 µg/l ja kadmiumpitoisuus enintään 10 µg/l liukoisessa muodossa kuukausikeskiarvoina laskettuina.

3. Jätevedenpuhdistamolle ei saa päästää sellaisia aineita, jätteitä tai jätevesiä, jotka haittaavat merkittävästi puhdistamon toimintaa tai puhdistamolietteen käsittelyä.

Tuotantoprosesseja ja puhdistamoa on käytettävä ja huollettava siten, että puhdistusteho pysyy kaikissa olosuhteissa mahdollisimman suurena ja päästöt vesistöön pieninä.

4. Tehdas- ja satama-alueen jätevedet sekä sade- ja kuivatusvedet on kerättävä ja johdettava niin, ettei niistä aiheudu pinta- tai pohjavesien pilaantumisvaaraa. Sadevesiviemärit on tarpeen mukaan varustettava öljyn, hiekan ja roskien poistamiseksi kaivoilla, altailla ja erottimilla.

Päästöt ilmaan

5. Laitoksen varasto- ja piha-alueet on puhdistettava pölyävästä aineksesta riittävän usein niin, että jäämiä tai roskaa ei joudu viemäreihin, vesistöön tai tuulen mukana ympäristöön. Varasto- ja piha-alue sekä ajoväylät on pidettävä muutoinkin puhtaina.

Siivouksessa on käytettävä sellaista tekniikkaa ja työtapaa, jolla haitallinen pölyämisen estyy.

6. Voimalaitoksen pääkattilassa voidaan polttaa tehtaan vahvalientä, turvetta, kuorta ja muita puhtaita puuperäisiä polttoaineita, jätevedenpuhdistamolla syntyvää lietettä, lisämassalinjan rejektiä, make-up rikkiä sekä tuki- ja varapolttoaineena raskasta polttoöljyä.

7. Käytettävän raskaan polttoöljyn rikkipitoisuus saa olla valtioneuvoston asetuksen VNA 413/2014 mukaisesti enintään 1,0 painoprosenttia.

8. Voimalaitoksen 94 MW:n pääkattilan (höyrykattila) savukaasut johdetaan sähkönsuodattimen ja savukaasupesurin jälkeen 71,5 m korkean savupiipun kautta ulkoilmaan.

Varakattilana toimivan 10 MW:n öljykattilan savukaasut johdetaan noin 40 m korkean varapiipun kautta ulkoilmaan.

9. Puolisellutehtaan ilmapäästöjen raja-arvot tuotettua massatonna kohti ovat seuraavat:

Rikkiyhdisteet (kg S/ADt vuosikeskiarvona)	1
Typen oksidit (kg NO ₂ /ADt vuosikeskiarvona)	2,5
Tavoitearvo ammoniakki (kg NH ₃ /ADt vuosikeskiarvona)	0,6

10. Puolisellutehtaan ja sen kemikaalikiertoon liittyvien hönkäkaasujen rikki- ja typpiyhdisteiden päästöjen vähentämistoimia tulee tehostaa. Tavoitteena tulee olla, että muun muassa rikkiyhdisteiden päästö hajalähteissä on alle 50 t S/a ja ammoniakkipäästö alle 100 t/a.

11. Puolisellutehtaan ilmapäästöjen raja-arvot tuotettua massatonna kohti 1.10.2018 alkaen ovat seuraavat:

Rikkiyhdisteet (kg S/ADt vuosikeskiarvona)	0,5
Typen oksidit (kg NO ₂ /ADt vuosikeskiarvona)	2,5
Ammoniakki (kg NH ₃ /ADt vuosikeskiarvona)	0,6

Tavoitteena rikkiyhdisteiden päästölle 1.10.2018 alkaen hajalähteissä tulee olla 25 t S/a.

12. Tehtaan TRS-päästöjen aiheuttamat TRS-yhdisteiden tuntikeskiarvot saavat kalenterivuoden aikana ylittää enintään 3 % ajasta tason 3 µg/m³ ympäristön asuinalueilla.

13. Pääkattilan hiukkaspäästön raja-arvo on 100 mg/m³n ja typenoksidien raja-arvo typpidioksidina 600 mg/m³n 6 %:n happipitoisuudessa.

Pääkattilan ilmaan johdettavien päästöjen raja-arvot kuivassa savukaasussa 5 %:n happipitoisuudessa 1.10.2018 alkaen vuorokausikeskiarvona ovat seuraavat:

Typenoksidit, NO _x (NO ₂ :na)	500 mg/m ³ n
Rikkidioksidi, SO ₂	200 mg/m ³ n
Hiukkaset	107 mg/m ³ n

Päästöraja-arvoja on noudatettu, kun mitatut pitoisuudet mittausepävarmuus huomioiden eivät ylitä raja-arvoa. Päästöraja-arvojen noudattamisen tarkastelussa ei oteta huomioon käynnistys- ja pysäytysjaksoja eikä häiriötilanteita.

14. Varakattilana toimivan öljykattilan ilmaan johdettavien päästöjen raja-arvot kuivassa savukaasussa 3 %:n happipitoisuudessa kertamittauksin todettuna ovat seuraavat:

Typenoksidit, NO _x (NO ₂ :na)	900 mg/m ³ n
Rikkidioksidi, SO ₂	1 700 mg/m ³ n, 1.1.2018 alkaen 850 mg/m ³ n,
Hiukkaset	140 mg/m ³ n

Päästöraja-arvoja on noudatettu, kun kertamittaukset eivät ylitä raja-arvoa. Päästöraja-arvojen noudattamisen tarkastelussa ei oteta huomioon käynnistys- ja pysäytysjaksoja eikä häiriötilanteita.

Melu

15. Toiminta ja liikennöinti tehdasalueella on suunniteltava siten, että niistä ei aiheudu tarpeettomasti häiritsevää melua. Meluntorjunta on otettava huomioon koneiden ja laitteiden valinnassa, käytössä ja tehtaan kunnossapidossa. Meluntorjuntaan käytettävien rakenteiden suunnittelussa ja rakentamisessa on otettava huomioon käytettävien materiaalien ja materiaalipaksuuksien riittävä ääneneristävyys. Merkittävimmät pistemäiset melulähteet on koteloitava/varustettava äänenvaimentimin melun vaimentamiseksi ja melun leviämisen estämiseksi.

16. Laitoksen toiminnasta aiheutuva melu yhdessä alueen muiden teollisten toimintojen kanssa ei saa ylittää ympäristön asuinalueilla päivällä (klo 7–22) keskiäänitasoa (L_{Aeq}) 55 dB(A) eikä yöllä (klo 22–7) 50 dB(A). Loma-asumiseen käytettävillä alueilla ovat keskiäänitasot päivällä enintään 50 dB(A) ja yöllä 45 dB(A). Tavoitteena on, että melutaso ei ylitä päivällä (klo 7–22) loma-asumiseen käytettävillä alueilla keskiäänitasoa (L_{Aeq}) 45 dB(A) eikä yöllä (klo 22–7) 40 dB(A).

Raja-arvoon verrattavaan mittaus- tai laskentatulokseen on lisättävä 5 dB, jos melu on iskumaista tai kapeakaistaista.

Toiminnasta aiheutuva melun yhden tunnin keskiäänitaso saa olla enintään 55 dB(A) klo 6–7 välisenä aikana.

17. Laitoksen aiheuttama melutaso on mitattava vuoden 2017 aikana. Laitoksen melutilanne tulee tarkistaa mittauksin ja laatia meluntorjuntasuunnitelma, jossa on kartoitettava mahdollisten jatkotoimenpiteiden tarve. Suunnitelma on toimitettava tiedoksi Pohjois-Savon ELY-keskukselle.

Melumallinnus tulee päivittää jatkossa melun kannalta merkittävien toiminnan muutosten jälkeen tai vähintään viiden vuoden välein. Lisäksi aina mallinnuksen päivityksen yhteydessä tulee tehdä mallinnuksen tueksi riittävät melumittaukset.

18. Tehdasalueen ympäristössä tulee mitata melua jatkuvatoimisesti 1.1.2018 alkaen vähintään kolmessa häiriintyvässä kohteessa. Mittauspaikat on sijoitettava Pohjois-Savon ELY-keskuksen kanssa sovittavalla tavalla.

Jätteet ja niiden käsittely ja hyödyntäminen

19. Toimintaa on harjoitettava siten, että jätettä muodostuu mahdollisimman vähän. Toiminnasta muodostuvat jätteet on kerättävä, lajiteltava, varastoitava asianmukaisesti ja toimitettava hyötykäyttöön tai käsiteltäväksi tavanomaisen jätteen ja vaarallisen jätteen käsittelypaikoissa. Jätteet on ensisijaisesti pyrittävä toimittamaan hyötykäyttöön.

20. Luvan saajan on oltava selvillä prosessijätteidensä haitta-ainepitoisuuksista ja niiden liukoisuudesta sekä tarvittaessa jätteen kaatopaikkakelpoisuudesta.

21. Vaaralliset jätteet on lajiteltava erikseen ja varastoitava siten, että niistä ei aiheudu vaaraa. Luovutettaessa vaarallisia jätteitä ne on pakattava tiiviiseen ja jätteen vaarominaisuuksilla merkittyyn pakkaukseen sekä laadittava siirtoasiakirja. Siirtoasiakirja tai sen jäljennös on säilytettävä vähintään kolmen vuoden ajan.

22. Kaikista toiminnasta syntyneestä, kerätystä, kuljetetusta, välitetystä ja käsitellystä jätteestä on pidettävä kirjaa, josta ilmenee jätteiden laji, laatu, määrä alkuperä sekä toimitusaika ja -paikka. Kirjanpitoliedot on säilytettävä kirjallisesti tai sähköisesti vähintään kuusi vuotta.

23. Asfaltoidulla lietekentällä voidaan sekoittaa jätevedenpuhdistamolietettä, tuhkaa ja turvetta sekä välivarastoida näitä jakeita ja seoksia kerrallaan enintään 15 000 m³. Toiminnasta ei saa aiheutua haju- tai muuta ympäristöhaittaa. Lietekentän valumavedet on kerättävä ja johdettava käsiteltäväksi jätevedenpuhdistamolle.

24. Aluksista peräisin olevien jätteiden jätehuolto on järjestettävä hakemukseen liitetyn sataman jätehuoltosuunnitelman (12.6.2014) mukaisesti. Jätehuoltosuunnitelman muutoksista on ilmoitettava Pohjois-Savon ELY-keskukselle ympäristönsuojelun tietojärjestelmään. Jätehuoltosuunnitelma on päivitettävä kuitenkin vähintään kolmen vuoden välein tietojärjestelmään tehtävällä ilmoituksella.

Raaka-aineiden ja kemikaalien käyttö ja varastointi

25. Käytettävistä ympäristölle haitallisista kemikaaleista on pidettävä ajan tasalla olevaa luetteloa, ja uusista käyttöön otetuista tai käytöstä poistetuista kemikaaleista on raportoitava viimeistään vuosiraportin yhteydessä.

26. Toiminnassa käytettävä raaka- ja tuotantoaineet, kemikaalit, polttoaineet ja prosessiliuokset sekä muodostuvat jätteet on varastoitava laitosalueilla niin, ettei niistä aiheudu haittaa tai vaaraa. Säiliöt tai säiliöalueet on varustettava riittävällä suojallastilavuudella. Kemikaalit on varastoitava kullekin kemikaalityypille tarkoitetuissa, asianmukaisesti merkityissä säiliöissä ja astioissa. Varastotilojen lattiakaivot on varustettava asianmukaisin suojakansin tai sulkuventtiilein.

27. Nestemäiset polttoaineet on säilytettävä asianmukaisissa kyseisen polttoaineen varastointiin hyväksytyissä kaksoisvaippasäiliöissä tai muutoin varmistuttava siitä, että polttoainetta ei pääse säiliön vuototapauksissa maaperään tai vesistöön. Säiliöiden ylivuodot ja -täytöt on estettävä teknisin tai toiminnallisin järjestelyin. Suojarakenteesta on säännöllisesti poistettava mahdolliset sadevedet.

28. Kemikaalien ja nestemäisten polttoaineiden lastaus-, purku- ja tankkauspaikkojen on oltava suojattuja niin, että mahdollisen polttoaine- tai kemikaalivuodon sattuessa

vuoto ei pääse maaperään. Varastojen sekä purku- ja lastauspaikkojen pinnoitteiden sekä mahdollisten viemäreiden sulkulaitteiden kunto on tarkastettava säännöllisesti ja todetut vauriot on korjattava viipymättä. Varastointi- ja toiminta-alueiden välittömässä läheisyydessä on oltava imeytysmateriaalia, jonka avulla vuodot ja valumat voidaan kerätä talteen.

Häiriötilanteen ja muut poikkeukselliset tilanteet

29. Jos teollisuusalueelta on joutunut tai uhkaa joutua vesistöön, ilmaan tai maaperään laadultaan tai määrältään poikkeuksellinen päästö, luvan saajan on välittömästi ryhdyttävä toimenpiteisiin päästön rajoittamiseksi ja vahinkojen torjumiseksi.

Toiminnassa tapahtuvista poikkeuksellisista tilanteista, tuotantohäiriöistä, vahingoista tai onnettomuuksista, joista saattaa aiheutua vaaraa tai haittaa ympäristölle tai terveydelle tai sallittua suurempi jätevesipäästö Kallaveteen tai joissa kemikaaleja, polttonesteitä tai muita aineita pääsee vuotamaan maaperään, pinta- tai pohjavesiin, viemäriin tai haihtumaan ilmaan, on ilmoitettava viipymättä Pohjois-Savon ELY-keskukselle ja Kuopion kaupungin ja Siilinjärven kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille. Poikkeuksellisista tilanteista on ilmoitettava myös Kuopion kaupungin ja Siilinjärven kunnan terveydensuojeluviranomaisille, mikäli päästöistä voi aiheutua vaaraa terveydelle.

30. Sellaiset normaalista toiminnasta poikkeavat jätevedet, jotka voivat heikentää biologisen puhdistamon toimintaa niin, että siitä voi aiheutua vesistön pilaantumista, on ennen puhdistamoon johtamista ohjattava varoaltaaseen, josta vedet johdetaan jätevedenpuhdistamolle siten käsiteltyinä tai sellaisella tavalla, että ne eivät vaaranna puhdistamon tämän päätöksen määräysten mukaista toimintaa tai heikennä lietteen hyötykäyttöä tai aiheuta vesistön pilaumisvaaraa.

Luvan saajan on pidettävä päiväkirjaa, josta selviävät poikkeukselliset tapahtumat, tehdyt toimenpiteet, niistä ilmoittaminen sekä niitä vähäisemmät päästöt ja muut sellaiset tapaukset, jotka saattavat haitallisesti vaikuttaa päästöjen määrään ja laatuun, sekä tehdyt korjaustoimenpiteet. Päiväkirja on vaadittaessa esitettävä valvontaviranomaisille.

31. Vahinko- ja onnettomuustilanteiden varalle on laitosalueella oltava riittävä määrä imeytysmateriaalia aina saatavilla. Vuotoina ympäristöön päässeet kemikaalit, polttonesteet ja muut aineet on kerättävä välittömästi talteen.

32. Luvan saajalla on oltava ajan tasalla oleva suunnitelma, joka koskee toimintaa tuotannossa esiintyvien onnettomuus- ja poikkeustilanteiden aikana. Suunnitelmassa on oltava myös ohjeet siitä, kuinka onnettomuus- ja poikkeustilanteet, niiden vaikutukset esimerkiksi päästöinä ympäristöön ja niihin johtaneet tekijät tutkitaan, miten suunnitellaan toimenpiteitä, joilla estetään tapahtuman uusiutuminen ja joilla vähennetään aiheutuvia ympäristövaikutuksia. Tapahtunutta onnettomuus- tai poikkeustilannetta koskevat edellä esitetyn mukaiset tutkimuksen tulokset on kirjattava ja raportoitava kootusti vuosiraportoinnin yhteydessä.

Varautumissuunnitelma

33. Luvan saajan on ennakolta varauduttava onnettomuuksien ja muiden poikkeuksellisten tilanteiden estämiseksi ja niiden seurausten rajoittamiseksi. Tätä varten tuotantolaitokselle ja jätevedenpuhdistamolle on tehtävä ympäristöriskianalyysiin perus-

tuva varautumissuunnitelma, jossa toiminnan ympäristöriskit ja niihin liittyvät ympäristövaikutukset tunnistetaan sekä esitetään toimenpiteet niiden poistamiseksi. Riskinarviointiin perustuva varautumissuunnitelma tulee toimittaa Pohjois-Savon ELY-keskukselle ja Kuopion kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle 1.4.2018 mennessä.

Varautumissuunnitelmassa on huomioitava jätevedenpuhdistamon ja muiden päästöjä vähentävien laitteistojen ja rakenteiden häiriötilanteet.

34. Varautumissuunnitelma on pidettävä ajan tasalla ja sitä on tarkistettava ympäristöriskeihin vaikuttavien olennaisten muutosten jälkeen.

Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja energiatehokkuus.

35. Luvan saajan on seurattava toimialansa parhaan käyttökelpoisen tekniikan kehittymistä. Parasta taloudellisesti käyttökelpoista tekniikkaa on hyödynnettävä laitoksen kaikissa toiminnoissa niin, että päästöt ja laitoksen ympäristövaikutukset ovat mahdollisimman vähäisiä.

Laitoksen toimintaan liittyvää energian ja polttoaineiden kulutusta on seurattava ja toimenpiteitä energian säästämiseksi on kehitettävä. Kehityksestä on raportoitava Pohjois-Savon ELY-keskukselle ja Kuopion kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle vuosittain vuosiraportoinnin yhteydessä.

Selvitykset

36. Luvan saajan on selvittävä laitoksen jätevesien aiheuttama sulfaatin ja natriumin kuormitus vesistöön. Selvitys on toimitettava Pohjois-Savon ELY-keskukselle 31.3.2019 mennessä.

37. Luvan saajan on kartoitettava tehdasalueen viemäriverkoston kunto. Kartoituksen perusteella tulee tehdä kunnostussuunnitelma, joka on toimitettava Pohjois-Savon ELY-keskukselle ja Kuopion kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle viimeistään 31.12.2018 mennessä. Kunnostussuunnitelman yhteydessä on toimitettava kartta alueen viemäri- ja sadevesiverkostosta sisältäen tiedot verkoston kaivoista, hulevesien käsittelystä, erotinlaitteista ja sulkuventtiileistä.

38. Luvan saajan on laadittava suunnitelma pölyhaittojen vähentämiseksi. Suunnitelma on toimitettava tiedoksi Pohjois-Savon ELY-keskukselle 30.6.2018 mennessä.

Tarkkailu ja raportointimääräykset

39. Luvan saajan on tarkkailtava toimintaa (käyttötarkkailu) ja sen päästöjä (päästötarkkailu) sekä niiden vaikutuksia ympäristössä (vaikutustarkkailu) hakemuksen ja hakemukseen liitetyn 26.6.2013 päivätyn ja Pohjois-Savon ELY-keskuksen 21.11.2013 hyväksymän tarkkailusuunnitelman mukaisesti seuraavasti muutettuna:

Jätevesien päästötarkkailuun on lisättävä vuosikeräilynäytteistä tehtävät elohopean, kadmiumin, lyijyn ja nikkelin määritykset. Lisäksi vuosikeräilynäytteestä on tehtävä kertaalleen arseenin, kromin, kuparin ja sinkin määritykset.

Pääkattilan hiukkas-, rikkidioksidi-, typpidioksidi-, TRS (H₂S)- ja ammoniakkipäästöt on mitattava vähintään kolmen vuorokauden yhtäjaksoisena mittauksena kolme ker-

taa vuodessa 1.1.2018 alkaen. Hiukkas-, rikkidioksidi-, typpidioksidi- ja TRS (H₂S) -päästöt on mitattava jatkuvatoimisesti 1.1.2022 alkaen.

40. Varakattilana toimivan öljykattilan hiukkas- ja typenoksidien päästöt tulee mitata enintään 7 000 käyttötunnin ja vähintään seitsemän vuoden välein. Kattilan rikkidioksidipäästöt voidaan määrittää laskennallisesti polttoaneen rikkipitoisuuden ja päästökertoimien avulla.

41. Luvan saajan on tarkkailtava päästöjen vaikutuksia vesistössä osallistumalla Kallaveden yhteistarkkailuun. Muutoksen yhteistarkkailuohjelmaan hyväksyy Pohjois-Savon ELY-keskus.

42. Luvan saajan on osallistuttava alueen kuntien järjestämiin melun ja ilman laadun yhteistarkkailuihin.

43. Toiminnan päästöistä aiheutuvien kalataloudellisten vaikutusten tarkkailu on tehtävä osallistumalla Kallaveden yhteistarkkailuun. Tarkkailusuunnitelman hyväksyy Pohjois-Savon ELY-keskus.

44. Kaikki mittaukset ja näytteiden analysointi on tehtävä standardien (CEN, ISO, SFS tai muu vastaavan tasoinen kansallinen tai kansainvälinen yleisesti käytössä oleva standardi) mukaisesti tai käyttämällä Pohjois-Savon ELY-keskuksen hyväksymiä menetelmiä.

45. Mittaustulokset on tallennettava tarkoituksenmukaisella tavalla ja tarvittaessa esitettävä valvontaviranomaisille.

46. Toiminnan päästöjen ja niiden vaikutusten raportointi on tehtävä hakemukseen liitetyn tarkkailusuunnitelman (26.6.2013) mukaisesti.

47. Luvan saajan on päivitettävä laitoksen tarkkailusuunnitelma lupamääräyksiä vastaavaksi. Tarkistettu tarkkailusuunnitelma on toimitettava Pohjois-Savon ELY-keskukselle 1.10.2017 mennessä. Nykyistä tarkkailusuunnitelmaa sovelletaan soveltuvin osin siihen saakka, kunnes uusi suunnitelma on tarkistettu.

Toiminnan muuttaminen, keskeyttäminen ja/tai lopettaminen

48. Toiminnan pysyvästä tai pitkäaikaisesta keskeyttämisestä sekä toiminnan valvonnan kannalta olennaisista muutoksista on viipymättä ilmoitettava Pohjois-Savon ELY-keskukselle.

Toiminnan loputtua alue on viipymättä siistittävä ja saatettava sellaiseen kuntoon, ettei siitä aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Luvan saajan on esitettävä Pohjois-Savon ELY-keskukselle yksityiskohtainen suunnitelma vesiensuojelua, maaperänsuojelua ja jätehuoltoa koskevista toiminnan lopettamiseen liittyvistä toimista viimeistään kolme kuukautta ennen toiminnan lopettamista. Suunnitelmassa on esitettävä myös selvitys, miten ja kuinka kauan jatketaan toiminnan ympäristövaikutusten tarkkailua. Jos suunnitelman ja toiminnan lopettamisen johdosta on tarpeen antaa ympäristönsuojelulain 94 §:n mukaisia määräyksiä, ne antaa Itä-Suomen aluehallintovirasto.

Toiminnan päättyessä on Pohjois-Savon ELY-keskukselle toimitettava ympäristönsuojelulain 95 §:n mukaisesti myös arvio maaperän ja pohjaveden tilasta ja sen suhteesta aiemmin arvioituun perustilaan.

Toimenpide- ja korvausvelvoitteet

49. Luvan saajan on tehtaan jätevesien vaikutusalueella jatkettava happitilanteen parantamista kolmessa syvänteessä nykyisissä kohteissa Kellošelällä ja tehtaan läheisissä syvänteissä niiden sisäisen kuormituksen estämiseksi. Hapetinlaitteiden sijainti tulee olla riittävän selvästi merkitty. Hapetinlaitteet on pidettävä tarkoitustaan vastaavassa kunnossa.

50. Luvan saajan on maksettava vuosittain maaliskuun loppuun mennessä Pohjois-Savon ELY-keskukselle kalatalousmaksua käytettäväksi kalastolle ja kalastukselle jätevesien vaikutusalueella aiheutuvien vahinkojen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi 14 890 euroa.

Kalatalousmaksun käytöstä päätettäessä on kuultava Kallaveden kalastusaluetta ja vaikutusalueen osakaskuntia.

RATKAISUN PERUSTELUT

Ympäristöluvan tarkistamisen perustelut

Luvan myöntämisen edellytykset toiminnalle on ratkaistu Itä-Suomen ympäristölupaviraston 8.10.2007 antamassa päätöksessä nro 110/07/2. Lupamääräyksiä on ollut tarpeen tarkistaa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU mukaisia parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevia päätelmiä massan, paperin ja kartongin tuotantoa varten perusteella. Päätelmiä koskeva Euroopan komission täytäntöönpanopäätös (2014/687/EU) on hyväksytty 30.9.2014.

Lupamääräyksiä tarkistettaessa määräyksiä on muutettu siten, että ne vastaavat Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU mukaisia parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevia päätelmiä sekä muutoinkin ympäristönsuojelulain ja sen perusteella annettujen säädösten vaatimuksia.

Toimittaessa hakemuksen ja tarkistettujen lupamääräysten mukaisesti Savon Sellu Oy:n kartonkitehtaan toiminnasta ei yksin tai yhdessä muiden toimintojen kanssa aiheudu terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista tai yleiseltä kannalta tärkeän virkistys- tai muun käyttömahdollisuuden vaarantumista eikä eräistä naapuruussuhteista annetussa laissa tarkoitettua kohtuutonta räsistystä. Päästöasoja määrittäessä on otettu huomioon, että Savon Sellu Oy:n kartonkitehdas on vanha tuotantolaitos.

Luvan saajan pyyntö siitä, että loma-asuntoalueelle sovellettaisiin lomakauden ulkopuolella normaaleja asuinalueita koskevia keskiäänitasolle annettuja meluraja-arvoja (päivällä 55 dB ja yöllä 50 dB) hylätään, koska tällöin melusta aiheutuisi ympäristönsuojelulaissa tarkoitettua kohtuutonta räsistystä. Vaikka kyseessä on taajaman läheisyydessä olevasta asutuksesta, jossa on sekaisin sekä vakituiseen että loma-

asumiseen käytettäviä kiinteistöjä, ei aluetta voida pitää valtioneuvoston päätöksessä meluohjearvoista (993/1992) tarkoitettuna taajamana. Asutus kuitenkin on taajamaluonteista. Päätöksessä annetuilla meluraja-arvoilla varmistetaan, ettei lähistölle sijaitsevalle asutukselle aiheudu kohtuutonta räsytystä. Melun ohjearvoja ei ole sellaiseen otettu lupamääräyksiksi, vaan asutuksen osittainen loma-asutusluonteisuus on otettu huomioon melumääräyksiä osittain tiukentavana tekijänä.

Lupamääräysten perustelut aiempaan lainvoimaiseen lupapäätökseen nähden muutetuilta osin

Ympäristöluvan lupamääräykset on selkeyden vuoksi korvattu kokonaisuudessaan tämän päätöksen määräyksillä. Lupamääräysten keskeiset vaatimukset on pidetty ennallaan ja tarpeettomaksi käyneet määräykset on poistettu. Lupamääräyksiin on tehty säädösmuutosten lisäksi yleisen ympäristönsuojelutason kehittymisen edellyttämät muutokset.

Lupamääräykset 1–4 (jätevedet)

Jätevesien päästöjä koskevat raja-arvot on annettu siten, että niillä saavutetaan parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimusten mukaiset päästötasot ja ne ovat saavutettavissa puhdistamon huolellisella hoidolla. Voimassa olevan luvan mukaisiin päästömääräyksiin on lisätty päästöraja myös kiintoaineelle komission päätelmässä 2014/687/EU esitetyn mukaisesti. Lisäksi ammoniumtypelle on annettu poistotehon tavoitearvo. Päästöraja-arvot on määrätty siten, että komission päätelmässä 2014/687/EU esitettyjä parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisia päästötasoja ei ylitetä laitoksen normaaleissa toimintaolosuhteissa. 1.10.2018 alkaen vesistöpäästöjen raja-arvot on annettu kuukausikeskiarvona ja vuosikeskiarvona vuorokautta kohden yleisen käytännön mukaisesti, mikä on tarpeen päästöjen tarkkailun luonteen vuoksi sekä päästöjen valvonnan ja vaikutusseurannan helpottamiseksi. Ohijuoksuusten, ylivuotojen ja häiriötilanteiden päästö luetaan mukaan päästöihin yleisen Suomessa vallitsevan käytännön mukaisesti. Uudet vuosi- ja kuukausikeskiarvoon perustuvat päästöraja-arvot on määrätty siten, että ne vastaavat mahdollisimman hyvin aiempia kolmen kuukauden liukuvan keskiarvon mukaisia päästöraja-arvoja, eikä kuormitus kuukausi- tai vuositasolla ennalta arvioiden muutu. Vuosikeskiarvoiksi on määrätty samat arvot kuin aiemman kolmen kuukauden liukuvan keskiarvon päästöraja-arvot, koska nämä laskennallisesti vastaavat likimain toisiaan. Kuukausikeskiarvoiksi on määrätty tavanomaisesta Suomessa vallitsevasta käytännöstä poiketen jonkin verran tiukemmat päästöraja-arvot, koska aiemmat liukuvaan keskiarvoon perustuvat päästöraja-arvot ovat käytännössä sallineet toteutuneille kuukausipäästöille tavanomaista kapeamman vaihteluvälin. Savon Sellu Oy:n kartonkitehdas on vanha tuotantolaitos, mikä on myös otettu huomioon päästötasoja määrittäessä.

Vesistön tilassa ei ole havaittavissa sellaisia muutoksia, että tarvetta päästöraja-arvojen kiristämiseen olisi olemassa. Kiintoaine on lisätty päästöraja-arvoihin, koska se on tällä hetkellä kyseisenlaisen toiminnan BAT-päätelmien vaatimuksissa. Kiintoaineen osalta määräys on yhdenmukainen muiden uusien tarkistamispäätösten kanssa (Itä-Suomen aluehallintovirasto 25.8.2016 nro 34/2016/1) eikä näin ollen aseta hakijaa eriarvoiseen asemaan.

Lupamääräykset 5–14 (päästöt ilmaan)

Pölyhaittojen rajoittamiseksi on tarpeen antaa määräys laitosalueen kunnossapidosta.

Pääkattilan päästöraja-arvot on määrätty siten, että komission päätelmässä 2014/687/EU esitettyjä parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisia päästötasoja ei ylitetä laitoksen normaaleissa toimintaolosuhteissa. Hiukkaspäästöjä lukuun ottamatta päästöraja-arvoja on tiukennettu hakijan esityksestä. Laitoksen nykyiset päästöt huomioon ottaen raja-arvojen määrittäminen BAT-päästötasojen ylärajalta ei ole perusteltua. Hiukkaspäästöihin ei sovelleta BAT-päästötasoja, koska kyseessä on ammoniumpohjainen prosessi.

Laitoksen ominaispäästöjen osalta rikkidioksidin raja-arvoa on kiristetty ja ammoniakin tavoitearvo on muutettu raja-arvoksi ottaen huomioon hakemuksessa esitetyt tarkkailutulokset laitoksen kyseisistä päästöistä.

TRS-päästöjen hajuvaikutusten enimmäisajasta on annettu määräys, jolla varmistetaan tehtaan hajukaasujen poiston toimivuus sekä ehkäistään lähialueelle syntyviä haittoja.

Varakattilan hiukkaspäästön raja-arvo on määrätty luvan saajan esityksen mukaisesti. Typpidioksidi- ja rikkidioksidinpäästöjen raja-arvot on määrätty valtioneuvoston asetuksen (750/2013) mukaisesti.

Lupamääräykset 15–18 (melu)

Melua koskevat määräykset on annettu terveyshaittojen ehkäisemiseksi ja lähiasutuksen asumisviihtyvyyden lisäämiseksi. Melutasot vastaavat pääosin valtioneuvoston melutason ohjearvoista antamaa päätöstä (993/1992). Lisäksi on määrätty yhden tunnin keskiäänitaso klo 6–7 yölevon varmistamiseksi. Vanhaan lupaan nähden loma-asumiseen käytettävillä alueilla on annettu uudet meluraja-arvot sekä vanhat tavoitearvot on edelleen pidetty voimassa.

Suomen ympäristökeskuksen tuottaman taajamarajauskartan mukaan alueet tehtaan pohjoispuolella Sorsasalossa ja Virtasalmen pohjoisrannalla Siilinjärven kunnan alueella kuuluvat taajamaan ja Virtasalmen ranta Kuopion kaupungin puolella kuuluu taajaman lievealueeseen. Alueella on sekaisin pysyvää asutusta ja loma-asutusta. Asutus on taajamaluonteista. Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa vakituiseen asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja.

Melun nykytila on valtatie 5 ympäristössä jo paikoin varsin korkea. Osalla aluetta tie- ja raideliikenteen melutasot ylittävät valtioneuvoston päätöksen ohjearvot. Sorsasalonsaaren itäosan ja Virtasalmen rannan loma-asuntorakennukset ovat liikenteen ja teollisuusalueen ympäristövaikutusten piirissä.

Ottaen huomioon alueen kaavoitustilanne ja loma-asutuksen syntyhistoria ei loma-asutusta alueella voida pitää kaikilta osin melun haittojen ehkäisyn kannalta taajamassa sijaitsevana loma-asutusalueena. Sorsasalonsaaren pohjoisosan ja Virtasalmen rannan sekä Potkunsaaren loma-asuntorakennusten aluetta ei voida meluolosuhteiden sekä teollisuusalueen vuoksi täysin pitää taajaman ulkopuolella olevana loma-asutusalueena. Tämän vuoksi aluetta on päätöksessä pidetty sellaisena alueena, joka melun haittojen ehkäisyn kannalta on herkempi kuin asuinalue ja määrätty

omat raja-arvot. Melutason tavoitearvojen tarkoituksena on lisäksi varmistaa, että melua ehkäistään parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisesti.

Meluselvitys ja sen perusteella tehtävä meluntorjuntasuunnitelma on tarpeen annettujen määräysten noudattamisen ja tehtävien meluntorjuntatoimenpiteiden riittävyyden arvioimiseksi sekä melun vähentämiseksi. Toiminnasta muodostuva melu on pääosin tasaista sekä ympärivuorokautista ja sen kehittyminen on hyvin ennakoitavissa. Muutoksia melussa saattavat aiheuttaa mahdolliset laiterikot ja tuotannon muutokset.

Lupamääräykset 19–24 (jätteet ja niiden käsittely ja hyödyntäminen)

Jätelain mukaan jätehuolto on järjestettävä niin, ettei jätteistä tai jätehuollosta aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Jätteet on kerättävä ja pidettävä toisistaan erillään. Jäte on hyödynnettävä, jos se on teknisesti mahdollista eikä siitä aiheudu kohtuuttomia lisäkustannuksia verrattuna muulla tavoin järjestettyyn jätehuoltoon. Vaarallisen jätteen tuottaja kuljettaja on vastuussa siitä, että vaaralliset jätteet kuljetetaan lain mukaiseen paikkaan.

Lupamääräys 25–28 (raaka-aineiden ja kemikaalien käyttö ja varastointi)

Ilmoitusvelvollisuus uuden käyttöön otettavan kemikaalin tai käytöstä poistettavan kemikaalin osalta on määrätty tehtäväksi Pohjois-Savon ELY-keskukselle valvonnallisista syistä.

Polttoaineiden ja kemikaalien varastointia ja käsittelyä koskevat määräykset on annettu toiminnan järjestämiseksi rakenteellisin ja käyttöteknisin toimenpitein siten, että aineiden pääsy maaperään ja muualle ympäristöön estetään.

Lupamääräykset 29–32 (häiriötilanteet)

Poikkeustilanteita koskevat lupamääräykset ovat tarpeen, koska esimerkiksi poikkeukselliseen jätevesipurkaumaan tai polttoaineiden varastoinnissa ja käytössä mahdollisesti tapahtuviin onnettomuuksiin liittyy ympäristön pilaantumisen vaaraa.

Häiriötilanteita ja muita poikkeuksellisia tilanteita koskevissa määräyksissä on annettu velvollisuus poikkeaviin tilanteisiin varautumisesta ja niissä toimimisesta siten, että niistä aiheutuva ympäristökuormitus on minimoitavissa. Kyseisiin tilanteisiin tulee varautua, varmistaa viranomaisten tiedonsaanti ja mahdollisten viranomaisohjeiden antaminen. Lisäksi on annettu määräys, että jokaisesta poikkeavasta tilanteesta on tutkittava tilanteeseen johtaneet tekijät, jotta vastaavien tilanteiden varalle voidaan varautua ennakolta.

Lupamääräykset 33–34 (varautumissuunnitelma)

Ennaltavarautumisvelvollisuus perustuu ympäristönsuojelulain 20 §:n varovaisuus- ja huolellisuusperiaatteeseen ja siihen liittyvän suunnitelman laatiminen ympäristönsuojelulain 15 §:än. Hakemukseen liitetty ympäristöriskianalyysi ja sisäinen pelastussuunnitelma eivät täysin vastaa ympäristönsuojelulain 15 §:n suunnitelmaa. Suunnitelmaa tulee laajentaa Pohjois-Savon ELY-keskuksen lausunnosta ilmenevällä tavalla.

Lupamääräys 35 (BAT)

Määräys perustuu ympäristönsuojelulain 53 §, 73 § ja 74 §:iin, joiden mukaan toiminnassa on käytettävä parasta mahdollista tekniikkaa sekä toiminnan on oltava mahdollisimman energiatehokasta ja energiatehokkuutta on jatkuvasti parannettava.

Lupamääräykset 36–38 (Selvitykset)

Sulfaatin ja natriumin kuormitus on tarpeen selvittää, koska niillä voi olla vaikutusta mahdolliseen Kallaveden sisäiseen kuormitukseen.

Viemäriverkoston kunnon kartoittamisella ja kunnostussuunnitelmalla varmistetaan vanhan viemäriverkoston kunto ja sen suunnitelmallinen kunnostaminen. Valvonnan helpottamiseksi viranomaiselle on toimitettava kunnostussuunnitelma sekä tiedot viemäri- ja sadevesiverkostosta.

Lupamääräykset 39–47 (tarkkailu ja raportointi)

Toiminnanharjoittajan tulee olla selvillä toimintansa aiheuttamista päästöistä ja niiden vaikutuksista ympäristöön.

Riittävällä tarkkailulla voidaan turvata laitoksen mahdollisimman häiriötön toiminta ja pystytään havaitsemaan häiriötilanteet mahdollisimman ajoissa haitallisten vaikutusten rajoittamiseksi. Päästöjen tarkkailun tavoitteena on prosessien valvonnan ja ohjauksen optimoinnin lisäksi selvittää riittävällä tarkkuudella haitallisten aineiden päästöt ja niissä mahdollisesti tapahtuvat muutokset.

Tarkkailun luotettavuuden varmistamiseksi mittaukset, näytteenotto ja analysointi on tehtävä standardien mukaisin menetelmin. Siltä osin, kun esimerkiksi haitta-aineille ei ole standardoituja analyysimenetelmiä, voidaan käyttää myös muita, yleisessä käytössä olevia menetelmiä.

Pääkattilan hiukkas-, rikkidioksidi-, typpidioksidi- ja TRS (H₂S) -päästöt on määrätty 1.1.2022 alkaen mitattavaksi jatkuvatoimisesti. Jatkuvatoimisella mittauksella varmistetaan mittauksen edustavuus. Rikkidioksidin ja typpidioksidin osalta jatkuvatoiminen mittaaminen on komission päätelmässä 2014/687/EU mukaista parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa. Määräpäivässä on huomioitu hakemuksessa esitetty suunnitelma energiantuotannon muutoksista 2020-luvun alkupuolella.

Lupamääräys 48 (Toiminnan lopettaminen)

Ympäristöluvassa on annettava toiminnan lopettamista koskevat määräykset. Toiminnassa tapahtuvista muutoksista on ilmoitettava valvovalle viranomaiselle, jotta tämä voi arvioida muutoksen merkittävyyttä. Mikäli selvityksen perusteella toiminta muuttuu olennaisesti siten, että muutos lisää ympäristöön kohdistuvia vaikutuksia tai riskejä, tai mikäli selvityksen perusteella tarvitaan luvan muuttamista, tai mikäli toiminnan lopettamisesta tulee antaa erillisiä määräyksiä, voi valvova viranomainen siirtää asian lupaviranomaisen ratkaistavaksi.

Hakijan on selvitettävä toiminnasta aiheutuneet vaikutukset maaperän ja pohjaveden tilaan toiminnan tai sen osan lopettamisen yhteydessä. Tehdasalueen maaperän ja pohjaveden kemiallinen tila on selvitetty perustilaselvityksessä. Toiminnan tai sen osan lopettamisen yhteydessä kyseisen alueen maaperän ja pohjaveden tila on selvi-

tettävä. Saatuja tulosten perusteella selvitetään toiminnan vaikutukset maaperän ja pohjaveden tilaan. Tarvittaessa alueen maaperä on puhdistettava.

Lupamääräykset 49–50 (toimenpiteet ja korvaukset)

Edellisen luvantarkistamisen yhteydessä määrätty vuotuinen kalatalousmaksu on ollut 12 950 euroa, jota kalatalousviranomaisen on tarkistanut kertaalleen 10 %:n indeksikorotuksella ja maksu on tällä hetkellä 14 245 euroa. Aluehallintovirasto on kustannustason nousun vuoksi tarkistanut kalatalousmaksun määrää elinkustannusindeksin muutoksella tammikuusta 2012 (kalatalousviranomaisen indeksikorotuksen ajankohta, pisteluku 1840) helmikuuhun 2017 (viimeisin saatavilla oleva indeksiluku, pisteluku 1923). Siten nyt annettavassa päätöksessä vuotuisen korvauksen määrä on $14\,245\text{ €} / 1840 \times 1923 = 14\,887,57\text{ €}$ eli täysiin kymmeniin euroihin pyöristettynä 14 890 euroa.

VASTAUS YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN JA LAUSUNTOIHIN

Valtion ja kuntien viranomaisten lausunnoissa esitetyt yksilöidyt vaatimukset on otettu huomioon luparatkaisusta ja sen perusteluista ilmenevästi ja muilta osin hylätty. Seuraavassa on esitetty perustelut hylätyille vaatimuksille:

Pohjois-Savon ELY-keskuksen vaatimus sulfaatin ja natriumin kuormitustarkkailusta ei sellaisenaan ole tarpeen. Sulfaatille ja natriumille on annettu selvitysvelvoite, joka mahdollistaa tarkkailusuunnitelman päivittämisen tarvittaessa.

Kuopioon kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunta on vaatinut, että puunkäsittely- ja varastointialueet on päällystettävä. Päällystämistä pidetään BAT-päätelmien mukaan parhaana käyttökelpoisena tekniikkana, mutta sen soveltuvuutta saattaa rajoittaa puukentän ja varastoalueen koko. Hakemuksen mukaan alueen pinta-ala on noin 2,8 hehtaaria. Päällystämisen kustannukset siitä saatavaan hyötyyn verrattuna ovat luvan saajalle kohtuuttoman suuret, etenkin kun otetaan huomioon, että alueella varastoidaan koivutukkeja, joista aiheutuvat päästöt ovat huomattavasti vähäisempiä esimerkiksi mäntypuun varastointiin verrattuna.

Siilinjärven kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen vaatimus kokonaistypen tavoitearvolle ja ammoniumtypen raja-arvolle ei ole tarpeen. Ammoniumtypelle on määrätty tavoitearvo, koska prosessi on herkkä ulkoisille tekijöille ja tavoitearvolla pystytään kuitenkin varmistamaan mahdollisimman hyvä ammoniumtypenpoistoteho. Lisäksi Kallaveden minimiravinteena on fosfori, eikä kokonaistyyppiä koskeva BAT-päästötaso koske ammoniumpohjaista prosessia.

Selluntien asfaltointivaatimuksesta ei voida määrätä yhden toimijan luvassa, kun tie on useampien toimijoiden yhteisessä käytössä. Pölyämisvaikutusten rajoittamiseksi on annettu määräys.

Yksityisten asianosaisten vaatimukset on otettu huomioon luparatkaisusta ja sen perusteluista ilmenevästi ja muilta osin hylätty. Seuraavassa on esitetty perusteet hylätyille vaatimuksille.

Hakemuksessa on ollut riittävät selvitykset asian ratkaisemiseksi.

Melusta ei annettu määräykset ja niiden perustelut huomioon ottaen aiheudu lähialueen kiinteistöille ympäristönsuojelulaissa tarkoitettua terveyshaittaa tai kohtuutonta

rasitusta. Työturvallisuuteen liittyvät koneiden peruutusäänät eivät kuulu käsiteltäväksi ympäristölupa-asiassa. Työkoneista aiheutuva melu on otettu huomioon tehdas-alueelta aiheutuvassa kokonaismelussa.

Vesistöpäästöjen pienentäminen ei ole tarpeen, koska päästöraja-arvot on määrätty siten, että komission päätelmässä 2014/687/EU esitettyjä parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisia päästötasoja ei ylitetä laitoksen normaaleissa toimintaolosuhteissa ja toiminnan harjoittaja voi ne kohtuudella saavuttaa. Vesistön tilassa ei myöskään ole havaittavissa sellaisia muutoksia, että tarvetta päästöraja-arvojen kiristämiseen olisi olemassa.

Meluvallien rakentamisvaatimuksen osalta aluehallintovirasto viittaa lupamääräyksiin 17–18 ja niiden perusteluihin.

Tarkkailupaikat Kallavedellä antavat Savon Sellu Oy:n päästöistä ja niiden vaikutuksista riittävän tarkan kuvan.

Kalatalousmaksu on määrätty käytettäväksi kalastolle ja kalastukselle jätevesien vaikutusalueella aiheutuvien vahinkojen ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi. Kalatalousmaksun käytöstä päätettäessä on kuultava vaikutusalueen osakaskuntia ja Kallaveden kalastusaluetta. Vesilain 4 luvun 22 §:n mukaisesti kalatalousviranomaisen perii maksun vuosittain kustannustason nousua vastaavasti tarkistettuna.

Muistutuksissa nro 4, 11 ja 13 esitetyt korvausvaatimukset hylätään aiheettomina. Muistuttajien kiinteistöille ei ennalta arvioiden aiheudu korvattavaa haittaa.

LUVAN VOIMASSAOLO

Luvan voimassaolo

Lupa on voimassa toistaiseksi. Toiminnan olennaiseen laajentamiseen tai muuttamiseen on oltava lupa.

Tällä päätöksellä korvataan Itä-Suomen ympäristölupaviraston 8.10.2007 antama päätös nro 110/07/2 lupamääräysten osalta.

Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen

Jos asetuksella annetaan tämän lain tai jätelain nojalla jo myönnetyn luvan määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava.

PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

Päätös on täytäntöönpanokelpoinen sen saatua lainvoiman.

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 15 §, 52 §, 53 §, 57 §, 58 §, 62 §, 63 § ja 74–77 §
 Ympäristönsuojeluasetus (713/2014)
 Jätelaki (646/2011) 5 §, 8 § ja 13 §
 Laki vesienhoidon ja merienhoidon järjestämisestä (1299/2004)
 Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista
 (1022/2006, muutos 1308/2015)
 Valtioneuvoston asetus raskaan ja kevyen polttoöljyn rikkipitoisuudesta (413/2014)
 Valtioneuvoston asetus polttoteholtaan alle 50 megawatin energiantuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvaatimuksista (750/2013)

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Käsittelymaksu on 32 664,50 euroa. Lasku lähetetään erikseen myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta Joensuusta.

Ympäristönsuojelulain 205 §:n mukaan ympäristöluvan käsittelystä peritään maksu, jonka suuruutta määrättäessä noudatetaan, mitä valtion maksuperustelaissa (150/1992) ja sen nojalla annettavassa valtioneuvoston asetuksessa tai ympäristöministeriön asetuksessa säädetään. Lupahakemuksen vireilletulohetken mukaisesti sovelletaan aluehallintoviraston maksuista annettua valtioneuvoston asetusta (1524/2015). Maksu määräytyy asetuksen ja sen liitteenä olevan maksutaulukon mukaisesti. Asetuksen mukaan lupa-asian käsittelystä peritään yhdistetty maksu siten, että korkeimpaan maksuluokkaan kuuluvan toiminnan käsittelymaksuun lisätään muiden toimintojen osuutena 50 prosenttia näiden toimintojen maksusta. Direktiivilaitoksen luvan tarkistamista koskevan lupahakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 50 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta.

Asetuksen liitetaulukon mukainen maksu muodostuu seuraavasti:

Toiminta	Perusmaksu euroa	Perittävä osuus %	Maksu euroa
Sellutehdas	47 740	50 %	23 870,00
Kartonkitehdas	23 870	25 %	5 967,50
Öljykattila(varakattila)	3 690	25 %	922,50
Satama	11 720	25 % (-35 %)	1 904,50
Yhteensä			32 664,50

LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös Hakija

Jäljennös päätöksestä

Kuopion kaupunginhallitus
Siilinjärven kunnanhallitus
Kuopion kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
Siilinjärven kunnan ympäristönsuojeluviranomainen
Kuopion kaupungin terveydensuojeluviranomainen
Siilinjärven kunnan terveydensuojeluviranomainen
Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (sähköisesti)
Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus/kalatalous (sähköisesti)
Suomen ympäristökeskus (sähköisesti)

Ilmoitus päätöksestä

Päätöksen antamisesta ilmoitetaan niille, joille hakemuksesta on annettu erikseen tieto, sekä niille, jotka ovat tehneet muistutuksen asiassa.

Ilmoittaminen ilmoitustauluilla, internetissä ja lehdessä

Tieto päätöksen antamisesta julkaistaan Itä-Suomen aluehallintoviraston Mikkelin päätoimipaikan ilmoitustaululla ja päätöksestä kuulutetaan Kuopion kaupungin ja Siilinjärven kunnan virallisilla ilmoitustauluilla.

Päätös julkaistaan internetissä aluehallintoviraston Lupa-Tietopalvelussa.

Päätöksestä ilmoitetaan Savon Sanomat -nimisessä lehdessä.

MUUTOKSENHAKU

Päätökseen haetaan muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.

LIITE Valitusosoitus

Ahti Itkonen

Esko Vaskinen

Veli-Matti Uski

Asian ovat ratkaisseet ympäristöneuvokset Ahti Itkonen ja Esko Vaskinen sekä ympäristölakimies Veli-Matti Uski (esittelijä).

VALITUSOSOITUS

LIITE

Valitusviranomainen	Aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta . Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.												
Valitusaika	Määräaika valituksen tekemiseen on 30 päivää tämän päätöksen antopäivästä sitä määräaikaan lukematta. Valitusaika päättyy 2.5.2017 .												
Valitusoikeus	Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, rekisteröity yhdistys tai säätiö, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun taikka asuin ympäristön viihtyisyyden edistäminen ja jonka toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät, toiminnan sijaintikunta ja muu kunta, jonka alueella toiminnan ympäristövaikutukset ilmenevät, valtion valvontaviranomainen sekä toiminnan sijaintikunnan ja vaikutusalueen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen ja asiassa yleistä etua valvova viranomainen.												
Valituksen sisältö	Valituskirjelmässä, joka osoitetaan Vaasan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava - päätös, johon haetaan muutosta - valittajan nimi ja kotikunta - postiosoite ja puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle, PL 204, 65101 Vaasa, sähköposti vaasa.hao@oikeus.fi) - miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta - mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi - perusteet, joilla muutosta vaaditaan - valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (faksilla tai sähköpostilla)												
Valituksen liitteet	Valituskirjelmään on liitettävä - asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle - mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvitys asiamiehen toimivallasta												
Valituksen toimittaminen	Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeuteen. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä. Valituskirjelmä liitteineen voidaan lähettää myös faksina tai sähköpostilla, jolloin valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.												
Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamon yhteystiedot													
	<table><tr><td>käyntiosoite:</td><td>Korsholmanpuistikko 43, 4. krs</td></tr><tr><td>postiosoite:</td><td>PL 204, 65101 Vaasa</td></tr><tr><td>puhelin:</td><td>029 56 42780</td></tr><tr><td>faksi:</td><td>029 56 42760</td></tr><tr><td>sähköposti:</td><td>vaasa.hao@oikeus.fi</td></tr><tr><td>aukioloaika:</td><td>klo 8–16.15</td></tr></table>	käyntiosoite:	Korsholmanpuistikko 43, 4. krs	postiosoite:	PL 204, 65101 Vaasa	puhelin:	029 56 42780	faksi:	029 56 42760	sähköposti:	vaasa.hao@oikeus.fi	aukioloaika:	klo 8–16.15
käyntiosoite:	Korsholmanpuistikko 43, 4. krs												
postiosoite:	PL 204, 65101 Vaasa												
puhelin:	029 56 42780												
faksi:	029 56 42760												
sähköposti:	vaasa.hao@oikeus.fi												
aukioloaika:	klo 8–16.15												
Oikeudenkäyntimaksu	Vaasan hallinto-oikeudessa valituksen käsittelystä perittävä oikeudenkäyntimaksu on 250 euroa. Mikäli hallinto-oikeus muuttaa valituksenalaista päätöstä muutoksenhakijan eduksi, oikeudenkäyntimaksua ei peritä. Maksua ei myöskään peritä eräissä asiaryhmissä eikä myöskään mikäli asianosainen on muualla laissa vapautettu maksusta. Maksuvelvollinen on vireillepanija ja maksu on valituskirjelmäkohtainen.												