

Länsi- ja Sisä-Suomi

PÄÄTÖS

Nro 152/2016/1

Dnro LSSAVI/5/04.08/2011

Annettu julkipanon jälkeen
27.10.2016

ASIA

- 1) Metsä Board Oyj Kyron tehtaan ympäristöluvan lupamääräysten tarkistaminen ja toiminnan olennainen muuttaminen sekä luvan tarkistaminen BAT-päätelmien vuoksi ja selvitys purkuputken siirrosta, Hämeenkyrö
- 2) Paperin ja kartongin sekä hiokemassan ympäristöluvan mukaisesta toiminnasta aiheutuvien vahinkojen korvaaminen, Hämeenkyrö

HAKIJA

Metsä Board Oyj
PL 20
02020 Metsä

LAITOS

Metsä Board Kyro
39200 Kyröskoski

TOIMINTA JA SEN SIJAINTI

Kyron tehdasalueella sijaitsee massa-, paperi- ja kartonkitehdas sekä jätevedenpuhdistamo tontilla, jonka kiinteistörekisteritunnus on 108-408-3-188. Samalla tehdasalueella sijaitsee Hämeenkyrön Voima Oy:n voimalaitos tontilla 108-408-22-0.

Tehtaan kuorimo sijaitsee kahden kilometrin päässä tehtaasta. Kuorimo ja kuorimon ja tehtaan välillä oleva kuljetin sijaitsevat kiinteistöillä 108-411-2-75, 108-411-1-1, 108-411-1-238, 108-411-1-103 ja 108-428-3-17.

Tehtaan ja voimalaitoksen kiinteistöt ovat Metsä Board Oyj:n omistuksessa.

LUVAN HAKEMISEN PERUSTE

Toiminta on luvanvaraista ympäristönsuojelulain 28 §:n 1 momentin ja ympäristönsuojeluasetuksen 1 §:n 1 momentin 1a-kohdan mukaan. Hakemukseen liittyy ympäristönsuojelulain 55 §:n 3 momentin mukainen selvitys purkupuutten siirrosta.

Tehtaan toistaiseksi voimassa olevassa Länsi-Suomen ympäristölupaviraston antamassa ympäristöluvassa 84/2003/1 ja sitä koskevassa Vaasan hallinto-oikeuden päätöksessä 05/0444/3 sekä Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksessä 382/1/06, on hakija velvoitettu jättämään hakemus lupamääräysten tarkistamiseksi 31.12.2010 mennessä. Hakemuksessa on esitettävä yhteenveto suoritettujen käyttö- ja päästö- vaikutustarkkailujen tuloksista, kallatousmaksun käytöstä ja suoritettujen kalanhoitotoimien tuloksista, arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan soveltamisesta toiminnassa, mahdollisuuksien mukaan yhteistoiminnassa Hämeenkyrön kunnan kanssa laadittu vahinkojen korvausesitys, lupamääräyksessä 29 tarkoitettu selvitys jätevesien purkupaikan muuttamisesta sekä ympäristönsuojeluasetuksen 8–12 §:ien edellyttämät selvitykset.

LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto on toimivaltainen lupaviranomainen ympäristönsuojeluasetuksen 5 §:n 1 momentin 1a-kohdan ja 55 §:n 3 momentin mukaan.

ASIAN VIREILLETULO

Lupahakemus on tullut vireille Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastossa 4.1.2011. Hakija on täydentänyt hakemusta 14.11.2014 Euroopan komission 30.9.2014 hyväksymän täytäntöönpanopäätöksen (2014/687/EU) BAT-päätelmien toteutumista koskevalla selvityksellä.

VIRANOMAISTA KOSKEVA MERKINTÄ

Tämän päätöksen ympäristönsuojelulain mukaisena valvontaviranomaisena toimii Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (myöhemmin Pirkanmaan ELY-keskus).

TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT, SOPIMUKSET JA ALUEEN KAAVOITUSTILANNE

- Ympäristölupa, Länsi-Suomen ympäristölupavirasto, päätös nro 84/2003/1, annettu 30.12.2003.
- Vaasan hallinto-oikeuden päätös ympäristölupaa koskevasta valituksesta, päätös nro 05/0444/3, annettu 29.12.2005.
- Korkeimman hallinto-oikeuden päätös ympäristölupa-asiaa koskevasta valituksesta, päätös dnro 382/1/06, annettu 15.3.2007.
- Lupa veden johtamiseksi Pappilanjoesta M-real Kyron tehtaalle, päätös nro 72/2011/2, annettu 14.9.2011.
- Päätös jätevesien purkupaikan siirtämistä koskevasta selvityksestä, Etelä-Suomen aluehallintovirasto 86/2011/1, annettu 13.9.2011
- Kartonkitehtaalla on voimassa ympäristövahinkovakuutus nro 0295520000, If Vahinkovakuutusyhtiö Oy.

Tehdasalueella sijaitsevan teollisuusvoimalaitoksen omistaa Hämeenkyrön Voima Oy ja sitä koskevat Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupapäätökset 7/2011/1 (2.2.2011), 76/2013/1 (24.5.2013), 13/2014/1 (31.1.2014) ja 5457/2014 (2.10.2015).

Hämeenkyrön keskustan 30.11.2001 vahvistetussa yleiskaavassa Metsä Board Kyron tehdasalue on merkitty teollisuus- ja varastoalueeksi (T). Osa alueesta (tehdasalueen vanha piippu ja konttorirakennus sekä kerhorakennus Puistola) on merkitty rakennustaiteellisesti tai kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennuksia tai rakennusryhmiä käsittäväksi alueeksi (sl-2).

Hämeenkyrön keskustan 30.11.2001 vahvistetussa yleiskaavassa Metsä Board Kyron tehdasalue on merkitty teollisuus- ja varastoalueeksi (T). Osa alueesta (tehdasalueen vanha piippu ja konttorirakennus sekä kerhorakennus Puistola) on merkitty rakennustaiteellisesti tai kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennuksia tai rakennusryhmiä käsittäväksi alueeksi (sl-2).

Kyrösjärven rannassa sijaitsevan kuorimon alueelle on vahvistettu asemakaava 16.6.2015. Kuorimon alue on merkitty asemakaavassa teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi (T-2).

Tehdasalueen länsipuolella oleva alue on merkitty pääosaltaan keskustatoimintojen alueeksi (C) ja eteläpuolinen alue lähivirkistysalueeksi (VL) sekä urheilu- ja virkistyspalveluiden alueeksi (VU). Tehdasalueen itäpuolella Pappilanjoen vastarannalla on yhdyskuntateknisen huollon aluetta (ET) sekä maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (M). Tehdasalueen pohjoispuolella on kerros- ja pientalovaltaiset asuntoalueet (AK ja AP) sekä lähivirkistysalue (VL).

YMPÄRISTÖLUVASSA VAADITUT SELVITYKSET

Metsä Board Kyron voimassa olevassa ympäristöluvassa 84/3003/1 30.12.2003 ja siitä annetuissa Vaasan hallinto-oikeuden 05/0444/3, 29.12.2005 ja korkeimman hallinto-oikeuden 382/1/06, 29.12.2007 päätöksissä on vaadittu luvan saajaa laatimaan seuraavat selvitykset:

-M-real Kyron tehtaan (nyk. Metsä Board Kyro) toiminnan (jätevedenpuhdistamo) hajuvaikutukset tehtaan ympäristöön on arvioitava asiantuntevaa hajupaneelia käyttäen. Hajupaneelitutkimuksen sijaan selvitys jätevedenpuhdistamon hajuista on laadittu hajumittauksilla ja mallinnuksella Pirkanmaan ELY-keskuksen kanssa sovitulla tavalla, (VHO 05/0444/3, lupamääräys 18).

-Tehtaan ympäristömelun ekvivalenttimelutasot on mitattava lähimpien asuinkiinteistöjen piha-alueilla lupamääräyksessä 5 tarkoitettujen melunvähentämistoimenpiteiden jälkeen, (VHO 05/0444/3, lupamääräys 19).

-Selvitys Pappilanjokeen johdettavien jätevesien purkupaikan siirtämisestä Pappilanjoen alapuolelle. Selvitys on mahdollisuuksien mukaan laadittava yhteistyössä Hämeenkyrön kunnan kanssa. Selvitykseen tulee sisältyä hankkeen toteutussuunnitelma kustannusarvioineen, mahdollinen toteuttamisaikataulu sekä arvio hankkeen hyödyistä ja haitoista. Lupavirasto antaa selvityksen perusteella purkupaikan mahdollisen muuttamisen vuoksi tarvittavat määräykset, (LSY 84/2003/1, lupamääräys 29).

LAITOKSEN SIJAINNITPAIKKA JA SEN YMPÄRISTÖ

Sijaintipaikka ja asutus

Metsä Board Kyron tehdasalue sijaitsee Hämeenkyrön kunnassa Kyröskosken taajamassa. Tehdasalueella sijaitsevat Metsä Board Kyron kartonki- ja paperitehtaan lisäksi Hämeenkyrön Voima Oy:n voimalaitos. Tehdasalueen itä-puolella on Kyröskosken Voima Oy:n vesivoimalaitos.

Tehdasalueen pohjois- ja länsipuolella on asutusta tehtaan välittömässä läheisyydessä. Idässä tehdasalue rajoittuu Pappilanjokeen ja Kyröskoskeen. Pappilanjoen itäpuolella oleva alue on muutoin pääosin maa- ja metsätaloustaloudessa. Tehdasalueen pohjoispuolella on pientaloalueiden lisäksi muun muassa tehtaan kuitupuukuljetin ja voimalinja. Tehtaan eteläpuolella on asutusta, motelli, urheilukenttä, jäähalli ja pieni leikkipuisto.

Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat n. 70–80 metrin etäisyydellä kartonkitehtaasta pohjoiseen ja voimalaitoksesta itään. Kartonkitehtaan ja voimalaitoksen lähialueella sijaitsee 100 metrin säteellä yli 20 asuinrakennusta. Lähin koulu, päiväkoti ja vanhustentalo ovat Kyröskosken taajamassa runsaan 0,5 km:n etäisyydellä tehdasalueesta länteen. Pappilanjoen ja sen yläjuoksulla olevan Kyrösjärven rannalla on loma-asutusta.

Tehdasalue sijaitsee valtakunnallisesti merkittävässä kulttuurihistoriallisessa ympäristössä. Kyröskosken partaalla toimi jauhomylly jo ainakin 1600-luvulla. 1800-luvulla putouskorkeudeltaan yli 20 metriä oleva Kyröskoski kuului maan huomattavimpiin vapaisiin koskiin ja muodosti suosituksen matkailunähtävyyden ja -kohteen. Hämeenkyrön kulttuurimaisema-kokonaisuudet (MAO040053) sijoittuvat tehdasalueen eteläpuolelle noin 2,3 km:n etäisyydelle.

Tehdasalueelta ei tunneta muinaismuistoja. Lähin muinaismuisto sijaitsee tehdasalueen koillispuolella noin 1,7 km:n etäisyydellä Manninsaarella.

Luonnonsuojelu ja pohjavedet

Tehdasalueen läheisyydessä ei sijaitse Natura 2000 suojeluverkostoon kuuluvia kohteita. Lähimmät Natura-kohteet ovat noin 5 km:n etäisyydellä tehdasalueesta sijaitseva Alhonlahden alue (FI0353001), ja noin 6 km:n etäisyydellä sijaitseva Vatulanharju-Ulvaanharju (FI0309001).

Tehdasalueen itäpuolella noin 3,5 km:n etäisyydellä sijaitsee harjijensuojeluohjelmaan kuuluva Lintuharju (HSO020022). Muita lähialueen suojelukohhteita ovat Alhonlahti-Lippaanlahti, Paskolampi ja Hiironienjärvi, joka osittain sisältyy myös Alhonlahden alueen Natura-alueeseen.

Tehdasalueen läheisyydessä on useita luokiteltuja pohjavesialueita. Osa tehdasalueesta on III-luokan pohjavesialueella (Kyröskoskenharju, 0210803). Tehtaan itäpuolella Pappilanjoen takana on III-luokan pohjavesialue (Pappila, 0210805) ja edelleen sen itäpuolella I-luokan pohjavesialue (Vilpeenharju, 0293252), jolla on Viljakkalan kunnan Vilpeen vedenottamo. Kyröskoskenharjun pohjavesialueen luoteispuolella, noin 2 km:n etäisyydellä tehtaasta ja

noin 700 m:n etäisyydellä kuorimosta on I-luokan pohjavesialue (Mannanmäki, 0210802), jolla on Kostulan vedenottamo ja Kyröskosken Vesihuolto Oy:n Enonlähteen vedenottamo.

Purkuvesistö ja sen käyttö

Tehtaan jätevedet johdetaan puhdistamolta Pappilanjokeen Kyröskosken alapuolelle. Tehtaan kuorimon jätevedet johdettiin aikaisemmin Kyrösjärven eteläosaan, mutta vuodesta 1988 lähtien myös ne on johdettu tehtaan jätevedenpuhdistamon kautta Pappilanjokeen yhdessä tehtaan muiden teollisuusjätevesien kanssa. Pappilanjoki laskee Kirkkojärveen ja edelleen Kallioistenselän ja Mahnalanselän kautta Siuronkoskeen. Siuronkoski laskee Nokianvirran alapuolella Kuloveteen.

Vesistön hydrologiset tiedot

Ikaalisten reitin pinta-ala on Kyröskosken kohdalla 2 627 km² ja järvisyys 8,9 % ja Siuronkosken kohdalla 3 155 km² ja järvisyys 8,6 %. Virtaama-arvot ovat seuraavat:

Vesistöalue	Keskiylivirtaama MHQ m ³ /s	Keski- virtaama MHQ m ³ /s	Keskialivirtaama MHQ m ³ /s
Kyrösjärvi	88	23	7,8
Siuronkoski	101	29	9,2

Kyröskosken keskivirtaama vuosien 1991–2010 keskiarvona oli 26,1 m³/s. Kyröskoskea säännöstellään Kyröskosken voimalan kohdalla. Vuoden 1998 alussa käynnistyneen uuden voimalan myötä vuorokausisäännöstely on voimistunut ja vuorokausivirtaama laskee viikonloppuisin pieneksi, kun juoksutus pysäytetään väliaikaisesti. Tällöin Pappilanjokeen lasketaan vain jäte- ja jäähdytysvesiä sekä minimijuoksutus, joka voimassa olevan ympäristöluvan mukaan on 2 m³/s, tällöin kokonaisvirtaama on luokkaa 4 m³/s, juoksutusten aikana virtaama on maksimissaan 60 m³/s.

Vesistön kuormitus

Siuron reitin ainoat merkittävät pistekuormittajat ovat Pappilanjokeen johdettavat Metsä Board Kyron tehtaan ja Hämeenkyrön kunnan jätevedet. Kyrösjärveä säännöstelevän Kyröskosken Voima Oy:n Kyröskosken voimalaitoksen toiminnasta ei aiheudu pistemäistä jätevesikuormitusta. Purso Oy:n alumiiniteollisuuden jätevesillä ei ole ns. ”perinteisten” kuormitusparametrien osalta merkitystä vesistön tilan kannalta. Purso Oy:n jätevesien mukana vesistöön pääsee pieniä määriä metalleja, joille on raja-arvot. Pääosan nykyisestä pistekuormituksesta aiheuttavat Kyron tehtaan jätevedet.

Kyron tehtaan (T) ja Hämeenkyrön kunnan (K) jätevedenpuhdistamoilta vuosina 2011–2013 Pappilanjokeen johdetun jätevesikuormituksen vuorokausikeskiarvot (kg/d) ovat olleet Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry:n laatimien vesistövaikutusten yhteistarkkailun vuosiraporttien mukaan seuraavat:

Jätevesikuormitus	2011		2012		2013	
	T	K	T	K	T	K
BOD ₇ , kg O ₂ /d	111	33	295	17	80	23

Kokonaistyyppi, kg N/d	41	71	53	65	43	76
Kokonaisfosfori, kg P/d	2,6	1,4	3,3	0,86	1,3	1
Kiintoaine, kg/d	263	43	536	22	209	29

Kyron tehtaan osuus pistemäisestä BHK-kuormituksesta on 78 %, fosforikuormasta 57 %, typpikuormasta 36 % ja kiintoainekuormasta 88 %.

Vesistön tila ja veden laatu

Määräavin tekijä Siuron reitin rehevyyden kannalta on hajakuormitus (sisältäen myös mahdollisen sisäisen kuormituksen), jonka osuus reitille kohdistuvasta fosforikuormituksesta ilman luonnonhuuhtoumaa oli v. 2013 94 % ja jätevesien osuus 6 %. Typpikuormasta hajakuormituksen osuus oli n. 90 % ja jätevesien 10 %.

Kyrösjärvestä laskevat vedet ovat ruskeita humusvesiä. Fosfori- ja typpitason pidemmän aikavälin keskiarvot lopputalven-loppukesän osalta olivat fosforille 21- 23 µg/l ja typelle 617- 798 µg/l. Arvot ovat korkeita hajakuormituksen takia. Happitilanne on hyvä eikä hygieenistä likaantumista esiinny.

Myös Kyröskosken vesi on peruslaadultaan voimakkaasti humussävytteistä ja ruskeaa. Ravinnetaso on lievästi reheville vesille ominainen (fosforipitoisuus 21–33 µg/l ja typpipitoisuus 700–780 µg/l). Kyröskoskessa ei ole esiintynyt happiongelmia. Veden laadussa ei ole pitkällä aikavälillä tapahtunut suurta muutosta. Hygieeniseltä laadultaan vesi on hyvää uimavettä.

Tehtaan jätevesien purkupaikan alapuolella Pappilanjoen veden laatuun vaikuttavat tehtaan ja kunnan jätevedet sekä joen lyhytaikaisäännöstely. Virtaamaolojen ollessa hyvät jätevesien vesistövaikutukset jäävät melko vähäisiksi. Juoksutuskatkojen aikana jokeen muodostuu jätevesitulppa, jolloin veden laatu on heikompi. Ravinnepitoisuuksissa on tapahtunut ”normaalioloisakin” nousua. Kokonaisfosforipitoisuuden nousu on ollut 2000-luvulla keskimäärin 5 µg/l ja typpipitoisuus on noussut keskimäärin 40 µg/l. Happiongelmia ei ole esiintynyt kuten ei lyhytaikaisäännöstelynkään aikana. Tehtaan vesistövaikutukset jäävät juoksutusten aikana kohtalaisen vähäisiksi.

Virkistyskäyttöä koskevat vedenlaatuongelmat painottuvat juoksutusseisokkien muodostamiin tilanteisiin. Kartonkitehtaan alapuolella vedessä esiintyy ajoittain lämpökestoisia koliformisia bakteereja enemmän kuin Kyröskoskessa, jossa niitä on vain satunnaisesti. Enterokokkien määrä sen sijaan ei lisäännä yhtä voimakkaasti. Vasta kunnan purkualueella ne runsastuvat, koska kunnallinen jätevesi sisältää ko. bakteereja.

Bakteerien määrät eivät ylitä normaalivirtaamilla uimaveden raja-arvoja, joten vesi soveltuu jokialueella nykyisinkin uimiseen virtaaman ollessa lähellä keskivirtaamaa. Pappilanjoen yläjuoksun hygieeninen laatu on uimavetenä erinomainen ja alajuoksullakin vesi soveltuu uimiseen ajoittaisia poikkeuksia lukuun ottamatta.

Pappilanjokeen johdettavan jätevesikuormituksen kannalta oleellisia tilanteita ovat juoksutusseisokit, jolloin minimijuoksutus on vain 2 m³/s. Jäähdytys

ja jätevedet huomioiden kokonaisvirtaama on luokkaa 4 m³/s. Joen yläjuoksulle juoksutusseisokkien aikana muodostuvan heikosti laimentuneen jäteveden alueen laajuus määräytyy juoksutuskatkon keston mukaan. Juoksutusten käynnistyessä jätevedet virtaavat tulppavirtauksena Kirkkojärveen ja joki puhdistuu. Juoksutusten aikana Pappilanjoen käyttömahdollisuuksia haittaa erityisesti voimakas virtaus, kun taas juoksutusseisokkien aikana vesi voi olla etenkin kunnan puhdistamon alapuolella bakteerien takia uimakelvotonta.

Kirkkojärven vesi on Kyröjärven vettä ravinnepitoisempaa ja sameampaa. Fosforipitoisuus on päänlyysvedessä 20–33 µg/l (vuonna 2013) ja typpipitoisuus 850–1000 µg/l. Alusveden happitilanne heikkenee kerrosteisuuskausien lopulla ja loppukesästä happi loppuu paikoin pohjalta. Alusveden happitilanne on ollut huono pitkään eikä siinä ole nähtävissä paranemista. Pappilanjoesta tuleva hygieeninen kuormitus vaikuttaa myös Kirkkojärven alueella. Bakteerien esiintyminen ja kerrosteisuuskauden aikainen alusveden heikko happitilanne ja kohonnut rehevyys laskee veden yleislaatua, vaikka pintaveden fyysikaalis-kemiallista laatua voidaan pitää hyvänä ekologisen tilan ollessa tyydyttävä.

Kallioistenselän ja Mahnalanselän veden laatu ei poikkea merkittävästi Kirkkojärvestä. Myös Mahnalanselällä on lievää rehevyyttä ja siitä johtuvaa alusveden happivajetta kerrosteisuuskausien lopulla.

Siuronkosken vesi on peruslaadultaan lievästi samentunutta, fosforipitoisuus vaihtelee lievästi rehevän tyypin alueella. Siuronkosken happitilanne on hyvä, samoin veden hygieeninen laatu.

Kalasto ja kalastus

Vuoden 2010 kalastustiedustelun mukaan Pappilanjoessa (pinta-ala 26 ha) kalasti kaikkiaan 19 ruokakuntaa (73 rkk/100 ha), Kirkkojärvi – Kallioistenselän alueella (pinta-ala 673 ha) kalasti 53 rkk (8rkk/100 ha), kun se 1990–2000 lukujen vaihteessa oli lähes 20 rkk/100 ha. Mahnalanselällä (pinta-ala 1105 ha) kalasti 87–92 rkk (8–10 rkk/100 ha). Mahnalanselän kalastajamäärä on ollut korkeimmillaan 1990-luvun puolivälissä, jolloin kalastajia oli n. 20rkk/100ha.

Pappilanjoella merkittävin kalastusmuoto on vapakalastus. Kirkkojärven ja Kallioistenselän ylivoimaisesti käytetyin pyydystyyppi oli heittovapa, mutta myös verkkoja ja katiskoita on käytetty. Mahnalanselällä on käytetty monia eri pyydystyyppejä, mutta käytetyin ”pyydys” on ollut vetouistelu.

Pappilanjoen kokonaissaalis oli 68 kg vuonna 2010, jolloin runsaimmat saalislajit olivat hauki, kuha ja ahven. Vuonna 1998 kokonaissaaliiksi arvioitiin 400 kg, vuonna 2002 736 kg, vuonna 2004 204 kg ja vuonna 2007 141 kg.

Kirkkojärven–Kallioistenselän alueen kokonaissaalis oli 3 600 kg vuonna 2010. Keskimääräinen saalis on aiemmin 2000-luvulla ollut n. 6 400 kg. Parhaina vuosina 1990-luvulla kalansaalis oli yli 12 000 kg ja keskimäärin 9 900 kg. Vuotuinen hehtaarisaaalis oli vuonna 2010 5,4 kg/ha, kun vuosien 1988–2009 keskiarvo oli noin 12 kg/ha. Vuonna 2010 runsaimmat saalislajit olivat aiempaan tapaan hauki (31 %) ja kuha (23 %), joita pyydettiin etupäässä

verkoilla ja vetouistelulla, sekä sulkava (12 %), lahna (11 %) ja ahven (8 %). Särkikalojen osuus saaliista oli kolmasosa.

Merkittävimpiä kalastusta haittaavia tekijöitä ovat tehdyn kalastustiedustelun perusteella runsas vesikasvillisuus ja umpeenkasvu.

Mahnalanselän vuoden 2010 kokonaissaalis oli 4 800 kg, mikä on huomattavasti vähemmän kuin aiemmin 2000-luvulla (ka. 8 090 kg 2000–2009). Runsaimmat saalislajit olivat v. 2010 hauki (29 %), kuha (26 %) ja ahven (13 %). Särkikalojen osuus saaliista oli vajaa neljännes (22 %).

Kalastustiedustelun perusteella kalastusta haittaavaksi tekijäksi koettiin pyydysten likaantuminen.

Kalaistutukset

Jätevesihaittoja on kompensoitu kalatalousmaksuvaroilla tehtävillä istutuksilla. Istutukset näyttävät edesauttaneen kuhakantojen voimistumista. Kuha lisääntyy alueella myös luontaisesti, mutta lisääntymisen voimakkuutta ei tiedetä. Vuosina 2011–2012 on kuhaistutuksissa pidetty tauko ja kuhan luontaisen lisääntymisen voimakkuutta pystytään tulevaisuudessa arvioimaan paremmin.

Lohikalaistutukset ovat parantaneet kalaston koostumusta ja mahdollisesti lisänneet myös kalastushalukkuutta. Lohikaloista kirjolohi on tuottanut parhaiten tulosta. Taimenella ja järvilohella istutustulos on jäänyt heikoksi.

Kalojen käyttökelpoisuus

Kalojen käyttökelpoisuutta seurataan kolmen vuoden välein aistinvaraisilla arvioinneilla ja elohopeamäärityksin. Vuonna 2013 tehtyjen aistinvaraisten arviointien perusteella Pappilanjoen suuntaa antavat tuloksien perusteella näytehauet arvioitiin melko hyviksi. Näytekalat eivät eronneet aiemmista tuloksista, eikä näytekalojen laatu eronnut merkittävästi tarkkailualueen alapuolisesta Kulo- ja Rautaveden näytekalosta.

Elohopeapitoisuuden seurantaan varten haukinäytteet kerätään Kirkkojärven alueelta ja ahvennäytteet Kirkkojärven alueelta, Mahnalanselältä sekä vertailu-alueelta Kyrösjärven eteläosasta.

Haukien elohopeapitoisuudet ovat viimeisten kymmenen vuoden aikana laskeneet koko vesireitillä. Vuonna 2013 haukien keskimääräinen elohopeapitoisuus oli 0,30 mg Hg/kg. Vertailualueena pidettävällä Kyrösjärvellä keskimääräinen elohopeapitoisuus oli hieman korkeampi, keskimäärin n. 0,37 mg Hg/kg.

Näyteahventen elohopeapitoisuus oli vertailualueella Kyrösjärven eteläosassa keskimäärin 0,19 mg Hg/kg. Kirkkojärveltä pyydytyissä ahvenissa elohopeapitoisuus oli keskimäärin 0,21 mg Hg/kg ja Mahnalanselällä 0,31 mg Hg/kg.

Elohopeapitoisuudet eivät rajoita tarkkailualueen haukien ja ahventen käyttöä ihmisravinnoksi. Euroopan yhteisön komission asetuksen mukaisesti elintarvikkeeksi myytävän hauen elohopeapitoisuuden enimmäismäärä on 1,0 mg Hg/kg ja muissa kalastustuotossa 0,5 mg Hg/kg.

Vesistön muu käyttö

Tärkeimmät vedenottamot Metsä Board Kyron tehtaan vaikutusalueella ovat Sisu-Diesel Oy:n (nyk. Agco Sisu Power) tehtaan vedenottamo ja Purso Oy:n tehtaan vedenottamo Sirossa. Vettä käytetään jäähdytysvetenä.

Hämeenkyrön kunnan alueella Metsä Board Kyron tehtaan alapuolisessa vesistössä on kolme virallista kunnan uimarantaa ja yksi epävirallinen uimaranta. Virallisista uimarannoista lähin, Kyröspohjan uimaranta sijaitsee Kirkkojärven pohjoisosassa noin 600 metriä länteen Pappilanjoen suulta. Viljakkalan kunnan yleinen uimaranta, Paijala sijaitsee Kyrösjärven etelärannalla noin 1,3 km:n päässä tehtaasta.

Kuorimon läheisyydessä on kunnan tekemä venelaituri matonpesupaikkoi-
neen. Pappilanjoen suulla Kyrösjärven rannalla on pieni venevalkama.

HAKEMUKSEN MUKAINEN TOIMINTA

Tuotteet, tuotanto ja kapasiteetti

Metsä Board Kyron tehtaalla valmistetaan kartonkia yhdellä kartonkikoneella (BM1), tapettipohjapaperia ja laineria yhdellä paperikoneella (PM3), sekä paperin raaka-aineena käytettävää mekaanista hiokemassaa. Kartonkikone on käynnistynyt vuonna 1956 ja sitä on uudistettu merkittävästi mm. 1993, 1994, 2006 ja 2011. Paperikone on käynnistynyt vuonna 1984 ja sitä on uusittu merkittävästi viimeksi vuonna 2002. Tehtaan hiomo on käynnistynyt vuonna 1913 ja sitä on uusittu viimeksi vuonna 2006.

Tehtaan tuotantokapasiteetin odotetaan nousevan lupakauden aikana tasolle 330 000 t/a tavanomaisten prosessikehitykseen liittyvien investointien ja pulponkalojen avaamisen seurauksena. Kartonkikoneen kapasiteetin odotetaan nousevan tasolle 220 000 t/a ja paperikoneen kapasiteetin tasolle 110 000 t/a. Tehtaan nykyinen tuotantokapasiteetti on yhteensä 295 000 tonnia vuodessa kartonkia ja paperia, josta kartonkikoneen osuus on 190 000 t/a ja paperikoneen osuus 105 000 t/a.

Syksyllä 2011 tehdyssä investoinnissa nostettiin kartonkikoneen nopeutta, uusittiin kenkäpuristin, lisättiin kuivauskapasiteettia sekä päivitettiin automaatiojärjestelmää. Muutosten johdosta kartonkikoneen kapasiteetti nousi tasolta 160 000 t/a nykyiselle tasolle 190 000 t/a.

Mekaanisen massan tuotantokapasiteetti nykyisellä tuotantojakaumalla on noin 120 000 t/a ditioniittivalkaistua hiokemassaa. Kesällä 2012 tehtyjen tuotteiden reseptimuutosten ja massan laadun muutosten seurauksena mekaanisen massan tuotantomäärä ja puuraaka-aineen käyttö alenee arviolta noin puoleen aikaisemmasta. Painopiste mekaanisen massan tuotannossa siirtyy voimakkaammin jauhettujen paperimassojen suuntaan, jolloin samalla jauhatusmäärällä syntyy aiempaa vähemmän valmista massaa. Tuotantokapasiteetti ja laitteistot sen sijaan säilyvät pääosin ennallaan. Mekaanisen

massan tuotantomäärän alentuessa kasvaa vastaavasti ulkoa ostettavan kemihierremassan ja kemiallisella sellun määrä.

Tehtaan voimassa olevassa ympäristöluvassa esitetyistä suunnitelmista peroksidivalkaisun toteuttamiseksi on luovuttu, eikä peroksidivalkaisu enää sisälly nyt haettavaan ympäristöluvan tarkistukseen.

Kartonki

Kartonkikone (BM1) valmistaa taivekartonkia vaativiin pakkauksiin ja graafisiin tarkoituksiin. BM1:n neliömassa-alue on 200–370 g/m². Taivekartongissa on 3-kerroskuiturakenne, jonka uloimmat kerrokset ovat kemiallista massaa eli sellua ja keski-eli runkokerros pääasiassa kemihierremassaa. Rakenne voi olla päällystetty pigmenttipohjaisella (kalsiumkarbonaatti, savi tai talkki) päällystyspastalla.

Päätuotelajit BM1:llä ovat:

- Avanta Prima, joka on pinnalta kaksi kertaa päällystetty, taustalta päällystämätön taivekartonki
- Carta Elegia, joka on pinnalta kaksi kertaa ja taustalta kerran päällystetty taivekartonki
- Simcote, joka on pinnalta kaksi kertaa päällystetty, taustalta päällystämätön kovalimattu taivekartonki

Paperi

Paperikone (PM3) valmistaa tapettiteollisuuden käyttöön tapettipohjapapereita, joiden neliömassa-alue on välillä 90–180 g/m² sekä laineria, jonka neliömassa on 185 g/m². Tapettipohjapaperin loppukäyttökohteet ovat suora painatus tai taustapaperina toimiminen, jolloin se voidaan päällystää vinyylitapetiksi tai sille voidaan laminoida toinen kuiturakenne. Tapettipohjapaperi on 1- tai 2-kerroskuiturakenne, jonka pintakerros on sellua ja pohjakerros pääasiassa mekaanista massaa. Pintakerros voi olla lisäksi yksi tai kaksi kertaa päällystetty. Laineria käytetään pintapaperina aaltopahvipakkauksissa, joita voidaan käyttää mm. elintarvikkeiden pakkaamiseen.

Päätuotelajit PM3:lla ovat:

- Cresta M –lajit, jotka ovat päällystämättömiä 1-kerrostapettipohjapapereita
- Cresta D –lajit, jotka ovat päällystämättömiä 2-kerrostapettipohjapapereita
- Cresta D1 –lajit, jotka ovat kerran päällystettyjä 2-kerrostapettipohjapapereita
- Cresta D2 –lajit, jotka ovat kaksi kertaa päällystettyjä 2-kerrostapettipohjapapereita
- Cresta NG-lajit, joissa osa pohjakerroksen hiokkeesta on korvattu muovikuidulla
- Cresta NGX-laji, joka on molemmin puolin päällystettyä sellua ja muovikuitua sisältävää tapettipohjapaperia
- Carta Selecta, joka on kaksi kertaa päällystettyä 2-kerros laineria

Tehtaan hiomolla valmistetaan mekaanista massaa kuusipuusta hiokemene-
telmällä. Hiomo koostuu seitsemästä ketjuhiomakoneesta. Kaikki valmistetta-
va hiokemassa valkaistaan ditioniitilla ja toimitetaan kartongin ja paperin tuo-
tantomääränsä mukaan. Koko mekaanisen massan tuotanto menee tehtaan omaan käyttöön.

Kartongin, paperin ja hiokemassan tuotantomäärät vuosina 2011–2014.

Tuote	2011 t/a	2012 t/a	2013 t/a	2014 t/a
Kartonki	131908	145702	157734	179206
Paperi	74908	70331	70321	69531
Hiokemassa	74331	55294	33699	32088

Prosessit

Kuorimo ja puunkäsittely

Tehtaan puunkäsittely tapahtuu tehdasalueelta noin 2 km pohjoiseen sijaitsevan kuorimon ja katkaisulaitoksen alueella. Kuusipöllit syötetään kurottajalla nippuina katkaisulaitokseen. Katkaisun jälkeen puut siirretään kuorintarumpuun. Kuivakuorintaperiaatteella toimiva kuorintarumpu pyörii pituusakselinsa ympäri, jolloin puut hankautuvat toisiaan ja kuorintarumpua vasten ja kuori irtaantuu. Kuoritut puut pestään vedellä ja siirretään tehtaalta siirtokuljetinta pitkin. Puut syötetään kuljettimelta joko suoraan hiomoon tai tehdasalueella sijaitsevalle varastokasalle. Kuorimo toimii työaikamuodossa 2–6, jossa kuorimo ei ole toiminnassa sunnuntaisin.

Mekaanisen massan valmistus

Kuorimolta hiomolle tulevat kuusipöllit syötetään jakokuljettimilla hiomakoneiden uuneihin. Hiomakoneen uunissa pöllejä työnnetään anturalla pyörivää hiomakiveä vasten, jolloin puusta irtaantuu kuituja. Kyrön kartonkitehtaalla on käytössä yhteensä 7 ketjuhiomakonetta.

Hionnan jälkeen massa johdetaan täryseuloille, missä poistetaan yli 5 mm pitkät puun kappaleet. Nämä johdetaan sälemurskaimelle, jonka jälkeen massa pumpataan painesihdeille yhdessä täryseulan akseptimassan kanssa. Painesihdeillä massasta poistetaan tikkuja, kuitukimppuja ja muita kookkaita epäpuhtauksia. Painesihdeiltä massa johdetaan saostukseen ja sieltä edelleen valkaisuun. Valkaisukemikaalina käytetään ditioniittia. Valkaistu massa siirretään varastosäiliöön.

Kartongin valmistus

Kartonginvalmistuksessa käytettävät kuitumassat (sellu, hioke, kemihierremassa ja hylkymassat) hajotetaan kiertoveteen pulppereissa, jauhetaan ja annostellaan halutuissa suhteissa konekyyppeihin. Kartongin sisä- ja ulkokerrosten massat käsitellään erillään. Kartongin sisäkerrokseen annostellaan hioke, kemihierre ja hylky, pinta- ja pohjakerroksessa käytetään sellua.

Kuitumassoihin lisätään täyteainepigmentit, sävytysvärit sekä rainamuodostusta ja vedenpoistoa parantavat prosessikemikaalit. Massat laimennetaan kiertovesillä noin 0,3 – 1,5 % sakeuteen, sihdataan ja lajitellaan pyörrepuhdistuslaitoksella ja syötetään kartonki-koneen perälaatikoihin (3 kpl, yksi kullekin kartongin kerrokselle). Perälaatikoiden tehtävä on levittää massaseos tasaisesti kullekin kolmesta viirasta.

Viiraosilla syntyvästä rainasta poistetaan vettä suotautumisen ja imujen avulla. Pinta-, sisä- ja taustakerros yhdistetään ennen puristinosalle johtamista. Viiraosan jälkeen ennen puristinosaa radan kuiva-ainepitoisuus on noin 15 – 20 %. Puristinosalla radasta puristetaan telojen välissä vettä pois niin, että radan kuiva-aine nousee noin 45 – 50 %:iin. Puristinosan jälkeen kartonkiradassa jäljellä oleva vesi haihdutetaan kuivatusosalla jenkkisylinterin ja höyrylämmittävien kuivatussylintereiden avulla.

Kuivatusvaiheen jälkeen rata pintaliimataan molemmilta puolilta tärkkelyspintaliimalla. Pintaliima annostellaan filmiliimapuristimella ja kuivataan infrapuna-kuivaimella. Pintaliimauksen jälkeen osa kartonkilajeista kalanteroidaan ennen päällystystä.

Päällystyksessä kartongin pintaan levitetään tasainen kerros päällystyspastaa, joka kuivataan sähkö- ja maakaasuinfrailla ja edelleen leijukuivatuksessa kuumalla ilmalla. Päällystekerroksia on pintakerroksen puolella aina kaksi, taustalla yksi tai ei lainkaan päällystystä.

Lopuksi kartongin pinta silotetaan ja kiillotetaan kalanterilla ennen rullausta. Kartongin loppukosteudeksi jää noin 7 %. Valmis kartonki rullataan konerulliksi, jotka leikataan pituusleikkureilla asiakkaan tilauksen mukaisiksi asiakasrulliksi.

Paperin valmistus

Paperinvalmistuksessa käytettävät kuitumassat (sellu, hioke ja hylkymassat) hajotetaan kiertoveteen pulppereissa, jauhetaan ja annostellaan halutuissa suhteissa konekyypeihin. Kuitumassoihin lisätään täyteainepigmentit, sävytysvärit sekä rainamuodostusta ja vedenpoistoa parantavat prosessikemikaalit. Massat laimennetaan kiertovesillä noin 0,4 – 1 % sakeuteen, sihdataan ja lajitellaan pyörrepuhdistuslaitoksella ja syötetään paperikoneen perälaatikoihin (2 kpl).

Perälaatikot jakavat massat viiroille tasaisiksi kerroksiksi, jotka liitetään yhteen tasoviiran päällä. Syntynyt 2-kerroksinen raina johdetaan puristimien, jotka poistavat rainasta vettä mekaanisen puristuksen vaikutuksesta. 1-kerros-laadut ajetaan käyttäen pelkästään tasoviiraa. Puristinosan jälkeen paperirainassa jäljellä oleva vesi haihdutetaan kuivatusosalla höyryllä lämmitettävien kuivatussylintereiden avulla.

Kuivatusvaiheen jälkeen rata pintaliimataan molemmilta puolilta tärkkelyspintaliimalla. Pintaliima annostellaan filmiliimapuristimella ja kuivataan infrapuna-kuivaimella. Pohjapaperi johdetaan lopuksi päällystykseen, jolla parannetaan paperin painatusominaisuuksia. Päällystyksessä paperin pintaan levite-

tään tasainen kerros päällystyspastaa, joka kuivataan sähkö- ja maakaasuinfrailla ja edelleen leijukuivatuksessa kuumalla ilmalla.

Päällystetty tuote silotetaan, kalanteroidaan ja rullataan konerulliksi, jotka leikataan pituusleikkureilla asiakkaan tilauksen mukaisiksi asiakasrulliksi.

Voimalaitostoiminnot

Metsä Board Kyron tehdasalueella sijaitsee biopolttoaineita ja maakaasua polttoaineina käyttävä teollisuusvoimalaitos. Voimalaitos siirtyi joulukuussa 2010 Hämeenkyrön Voima Oy:n omistukseen lukuun ottamatta kaasuturbiinia G7 ja sen lämmöntalteenottokattilaa K7, jotka säilyvät Metsä Boardin omistuksessa.

Voimalaitoksen pääkattilana toimii vuonna 2012 käyttöön otettu kerrosleijukattila. Kattilan polttoaineena käytetään puuta, turvetta ja muita biopolttoaineita, Kyron tehtaan jätevedenpuhdistamon lietteitä sekä tulevaisuudessa myös kiinteitä kierrätyspolttoaineita (SRF). Kattilan polttoaineteho on noin 80 MW. Laitoksen varakattilana toimii vuonna 1972 rakennettu polttoaineteholtaan 90 MW:n maakaasukattila K6. Voimalaitoksen pääkattilana aiemmin toiminut maakaasukombivoimalaitos on poistettu käytöstä. Osana kombivoimalaitosta toiminut kaasuturbiini G7 on suunniteltu siirrettäväksi sähköverkon häiriöreservikäyttöön.

Tehdasalueella sijaitsee myös Gasum Oy:n omistama maakaasun paineenalennusasema.

Jätevesien käsittely

Kyron tehtaan mekaaninen puhdistamo on otettu käyttöön 1972 ja biologinen puhdistamo vuonna 1987. Jätevedenpuhdistamon kapasiteettia ja toimivuutta parannettiin merkittävästi vuonna 2004, jolloin laitokselle rakennettiin uusi bioreaktori ja mikroflotaatiolaitos. Laitoksella pystytään käsittelemään yhteensä 15 000 m³/d jätevettä, josta 12 000 m³ bioreaktorin kautta.

Kartonkitehtaalta ja kuorimolta tuleva jätevesi neutraloidaan natriumhydroksidilla tai rikkihapolla. Jätevesi ohjataan hiekkurin kautta välpälle, jossa vedestä erotellaan suuremmat kiintoaineet. Tästä vesi ohjataan esiselkeyttimeen, jonka tilavuus on 3800 m³. Esiselkeyttimessä kiintoaine laskeutuu pohjaan, josta se pumpataan lietteen käsittelyyn. Häiriötilanteissa on mahdollista ohjata jätevedet myös varoaltaaseen ennen esiselkeytintä. Tehtaalla on käytössä maapohjainen varoallas, joka on tilavuudeltaan noin 1500 m³. Jäteveden palautus varoaltaasta puhdistamolle tehdään siirrettävällä uppopumpulla.

Selkeytetty jätevesivesi pumpataan esiselkeyttimen jälkeen bioreaktoriin. Reaktori on mahdollista ohittaa kokonaan tai ajaa vain osa jätevedestä sen kautta. Bioreaktorin syöttöpumpulle annostellaan tarvittaessa lisäravinteita (urea ja fosforihappo).

Bioreaktorin tilavuus on 1550 m³, vesisyvyys 7 m ja halkaisija 16,8 m. Reaktorialtaassa on 500 m³ muovirakenteisia kantoainekappaleita, joiden ominaispinta-ala on 380 m²/m³. Kantoainekappaleiden pintaan muodostuu jäte-

veden orgaanista ainesta sitova ja hajottava biofilmi. Reaktorissa on pohjailmastimet, joihin syötetään paineilmaa kahdella kompressorilla. Bioreaktorista jätevesi ohjataan aktiivilietevaiheen ilmastusaltaalle.

Ilmastusaltaan tilavuus on 9200 m³ ja vesisyvyys 3,8 m. Allas on jaettu kahteen osaan välipressuin. Altaassa on kuusi kappaletta pintailmastimia. Altaan pohjassa on myös kuusi kappaletta pohjailmastimia, joihin syötetään lisähapetta noin 35 kg/h. Happi tuotetaan paikan päällä erillisellä laitteistolla.

Ilmastusaltaassa muodostunut bioliete-vesiseos johdetaan kourun kautta jälkiselkeytysaltaaseen. Jälkiselkeytysaltaan tilavuus on 3600 m³. Jälkiselkeytyksessä aktiiviliete laskeutuu pohjaan, mistä se poistetaan imukaapimien avulla keskiössä olevaan lietteen keräilysäiliöön. Keräilysäiliöstä liete palautetaan ilmastusaltaaseen ja osa ylijäämälietteenä tiivistysaltaaseen. Altaan pinnalta poistetaan puhdistettu jätevesi ulkoreunoja kiertävään kouruun ja ohjataan mikroflotaatioon.

Mikroflotaatiolle tullessaan jätevesi johdetaan kemikalointialtaaseen ja siihen lisätään koagulanttia ja flokkulantia (polymeeri). Kemikaloinnin jälkeen jätevesi johdetaan mikroflotaatioaltaaseen jossa kemikaalein saostetut flokit nostetaan altaan pintaan veteen johdetun lisätyn ilma-vesiseoksen avulla. Pintaan nousseet flokit poistetaan pintalietterullilla ja pohjaan painunut raskaampaa aines pohjalietekuljettimella. Molemmat lietteet pumpataan lietesäiliöön. Puhdistettu jätevesi ohjataan jokeen.

Jälkiselkeyttimiltä poistettu ylijäämäbioliete johdetaan tiivistysaltaan kautta lietteen sekoitussäiliöön. Lietesäiliöön kerätty liete pumpataan kuivattavaksi kahdelle ruuvipuristimelle. Lietteeseen lisätään polymeeria veden poiston tehostamiseksi. Lietteiden kuivauksen rejektivesi palautetaan esiselkeyttimeen. Kuivattu liete kuljetetaan ruuvikuljettimella pihalle kasalle, josta se siirretään pääsääntöisesti polttoon Hämeenkyrön Voiman biovoimalaitokselle tai poikkeustilanteissa tarvittaessa ulkopuoliselle yrittäjälle maanparannusaineeksi.

Raaka-aineet, polttoaineet ja kemikaalit

Puuraaka-aine, sellu ja kemihierre

Tehtaan pääraaka-aineet ovat hiokkeen valmistukseen käytettävä kuusikuitupuu, kemiallinen pitkä- ja lyhytkuitusellu sekä valkaistu kemihierremassa (BCTMP). Kuitupuun toimittaa Metsäliitto Osuuskunta, kemiallisen sellun Metsä Fibre Oy ja kemihierremassan Metsä Board Joutseno tai Metsä Board Kaskinen.

Kuusikuitupuu varastoidaan kuorimon puukentällä ja sitä kustutetaan sääsemaohjatun kustutusjärjestelmän avulla pääsääntöisesti toukokuun alusta syyskuun loppuun. Kuusi-kuitupuun tavoitevarasto on keskimäärin 8 000 m³, mikä vastaa viiden päivän käyttöä. Kelirikon ja lomakausien aiheuttamien toimituskatkojen ja pakkasvarastoinnin aikana kuitupuuvaramo on suurimmillaan luokkaa 30 000 m³. Tehtaan puunkäytön alentuminen massamuutosten seurauksena pidentää hieman puun kiertoaikaa puukentällä mutta ei vaikuta olennaisesti puun varastointimääriin. Lisäksi tehtaan tuotantomäärän vähittäinen kasvu puolestaan lisää puun käyttöä.

Tehtaan käyttämä sellu varastoidaan osin sisätiloissa sellun hajotusosastolla, osin ulkona katetussa kylmätilassa. Varastointimäärä vaihtelee kulutuksesta ja toimituksista riippuen välillä tasolla 200–1000 t. Kemihierremassa varastoidaan kylmässä ulko-varastossa lisämassa-aseman yhteydessä. Varastointimäärä on noin 100–1000 t.

Sellun käyttömäärä vuonna 2014 oli yhteensä 75 199 tonnia. Valkaistua kemihierremassaa käytettiin 86 410 tonnia. Massojen käyttömäärät tulevat kehittymään tuotantomäärien suhteessa, kuitenkin siten että kemihierremassan käyttömäärä kasvaa hieman suhteessa selluun.

Polttoaineet

Metsä Board Kyron ainoa prosesseissa energiana käytettävä polttoaine on maakaasu, jota käytetään kartonki- ja tapettikoneella päällystyspastan kuivaamiseen. Lisäksi tehdasalueen työkonereissa (trukit ja pyöräkuormaajat) ja autoissa käytetään vähäisiä määriä liikennepolttoaineita ja nestekaasua (trukit). Maakaasun ja liikennepolttoaineiden määrät ja käyttökohteet eivät ole olennaisesti muuttuneet aikaisemmasta.

Maakaasun käyttö vuosina 2011–2014 oli seuraava:

2011	23 101 MWh
2012	27 526 MWh
2013	30 960 MWh
2014	33 009 MWh

Työkonereissa ja autoissa käytettävä kevyt polttoöljy varastoidaan tehtaan autoverstaan ulkopuolella olevassa 10 m³ farmarisäiliössä ja diesel- ja moottoripolttoöljy sahan alueella sijaitsevassa kaksivaippaisessa 30 m³:n (15+15) säiliössä. Trukeissa käytettävä nestekaasu varastoidaan kaasupullovarastossa sellun hajotuksen vieressä. Bensiiniä ei varastoida tehdasalueella.

Kemikaalit

Metsä Board Kyro on laajamittaista kemikaalien teollista käsittelyä ja varastointia harjoittava laitos. Tehtaalla käytettävissä kemikaaleissa on tapahtunut joitakin muutoksia nykyisessä ympäristöluvassa esitettyyn nähden. Olennaisin muutos on mekaanisen massan valkaisussa käytettävän ditioniitin valmistaminen tehtaalla paikan päällä borinosta ja natriumbisulfiitista. Aikaisemmin ditioniitti tuotettiin tehtaalle valmiina kemikaaliliuoksena. Muutos on parantanut valkaisuprosessin hallintaa ja vähentänyt ditioniitin yliannostelua. Muut kemikaaleissa tapahtuneet muutokset ovat lähinnä tuotemerkkien vaihtoja ja tarkennuksia käyttömääriin.

Merkittävimpien prosessikemikaalien varastointi ja käyttö

Kemikaali	Käyttökohte	Vaara-luokitus	Kulutus enintään t/a	Varastotilavuus m ³	CAS
Täyteaineet ja pigmentit					
Talkki	Täyteaine	-	10 000	500	1408-96-

					6
Kalsinoitu kaoliini	Täyteaine	-	6000	100	92704-41-1
Kalsiumkarbonaatti	Päällystyspigmentti	-	23000	478	1317-65-3 471-34-1
Kaoliini	Päällystyspigmentti	-	2500	50	1332-58-7
Valkaisuaineet					
Borino	Hiokkeen valkaisu	CLP	100	17	1310-73-2 16940-66-2
Natriumbisulfiitti	Hiokkeen valkaisu	CLP	400	60	7361-90-5
Optinen kirkaste	Massojen ja pastojen lisäaine	-	300	25	-
Liimat					
Tärkkelys	Pintaliima, massaliima, pasta-tärkki	-	9000	264	56780-58-6
Hartsiliima	Massaliima	CLP	100	64	65997-04-8
ASA-liima	Massaliima	CLP	500	64	68784-12-3
Lateksit, sideaineet ja lisäaineet					
SB-lateksi	Päällysteen sideaine	-	2000	120	-
SA-lateksi	Päällysteen sideaine	-	2000	120	
Lateksi	Päällysteen sideaine	-	300	120	-
PVA, polyvinyylialkoholi	Päällysteen lisäaine	-	50	7	9002-89-5
Akrylaattipaksuntaja	Päällysteen lisäaine	-	150	20	55965-84-9
CMC, karboksimetyylisellulosa	Päällysteen lisäaine	-	120	4	9004-32-4
Zirkoniumkarbonaatti	Päällysteen lisäaine	-	10	23	-
Väriaineet	sävytysväri	-	25	1-4	102-71-6 6227-20-9
Vaahdonestoaineet	Vaahdonesto	-	150	10	64742-47-8
Limantorjuntaaineet ml. natriumhy-pokloriitti	Prosessin limantorjunta	CLP	600	25-39	10222-01-2 32718-18-6 55965-84-9 52-51-7 107-21-1 7681-52-9 1310-73-2
Muut kemikaalit					
Natronlipeä	pH:n säätö	CLP	1100	40	1310-73-

					3
Alumiinisulfaatti		CLP	1300	75	10043-01-3
Hiilidioksidi	pH:n säätö	-	500	40	124-38-9
Natriumalumi-naatti		CLP	100	20	1302-42-7 1310-73-2
Retentioaine, polymeeri	Prosessin apuaine	CLP	100	10	64742-47-8
EDTA, kelatointiaine	Prosessin apuaine	CLP	200	50	64-02-8
Jätevedenpuhdistamon kemikaalit					
Koagulantti	Lietteen käsittely	CLP	600	30	1327-41-9
Rikkihappo	pH:n säätö	CLP	500	11	7664-93-9
Urea	Ravinne	CLP	140	8	57-93-9
Fosforiravinne	Ravinne	-	35	4	7664-38-2
Polymeeri	Lietteen käsittely	-	20	2,5	-
Polymeeri	Lietteen käsittely	-	5	2	-
Vaahdonestoaine		-	5	2	-
Moottoripolttoöljy ja dieselöljy	Polttoaine	CLP	130 m ³ /a	45	68334-30-5

Kemikaalien käyttömäärä tulee kehittymään tuotantomäärien suhteessa. Varastointimäärä sen sijaan ei muutu.

Veden käyttö

Tehtaan vedenkäyttö jakaantuu kolmeen pääjakeeseen: jäähdytysvesi, prosessivesi ja talousvesi. Jäähdytysvesi on mekaanisesti puhdistettua raakavettä, prosessivesi mekaanisesti ja kemiallisesti puhdistettua raakavettä ja talousvesi kunnan vesijohtoverkostosta otettavaa talousvettä.

Tehtaan käyttämän raakaveden määrä on vuosittain noin 6 500 000 m³ (18 000 m³/d). Tästä noin puolet käytetään jäähdytysvetenä ja loput käytetään prosessivetenä. Kemiallisesti puhdistetusta prosessivedestä valmistetaan edelleen myös kattilavettä voimalaitoksen tarpeisiin. Voimalaitoksen vedenkäyttö on hieman yli 3000 m³/d, josta valtaosa on jäähdytysvettä. Kuorimolla käytetään prosessivetenä järvivettä noin 450–500 m³/d (sulatus, pöllien pesu). Lisäksi käytetään puun varastointikentällä puun kasteluvettä kesäaikana keskimäärin 200–400 m³/d.

Kemiallisesti puhdistettua prosessivettä käytetään pääasiassa kartonki- ja tappetikoneen prosessivetenä. Kartonkikoneen osuus prosessiveden kulutuksesta on noin 50 % ja paperikoneen noin 35 %. Muita käyttökohteita on mm. hiomolla ja lisämassa-asemalla lähinnä pumppujen tiivistevetenä sekä muis-

sa yksittäisissä kohteissa, joiden osuus kemiallisen veden kokonaiskäyttömäärästä on vähäinen.

Tehtaan veden käytön odotetaan pysyvän suurin piirtein ennallaan myös tulevaisuudessa. Tuotantokapasiteetin kohoamisen vaikutukset kompensoituvat ainakin osin vedenkäytön tehostumisella.

Metsä Board Kyron kartonki- ja paperitehtaan ja voimalaitoksen veden käyttömäärät ja jakautuminen käyttökohteisiin:

	Prosessivesi m³/d	Jäähdytysvesi m³/d	Raakavesi m³/d
Kartonki	4800	3200	8000
Paperi	3700	3000	6700
Hiomo	2000	500	2500
Kuorimo	500	0	500
Voimalaitos	300	3000	3300
Yhteensä	11300	9700	21000

Vedenhankinta ja viemärointi

Raakavesi ja prosessivesi

Tehtaan käyttämä jäähdytysvesi ja prosessivesi otetaan Pappilanjoen yläjuoksulta, joessa olevan voimalaitospadon länsireunasta. Vesi puhdistetaan mekaanisesti tankovälpällä ja mikrosiivilällä, jonka jälkeen se johdetaan käyttökohteisiin paperi- ja kartonkitehtaalte sekä voimalaitokselle. Osa vedestä käytetään sellaisenaan jäähdytysvetenä, osa puhdistetaan kemiallisesti paperi- ja kartonkitehtaan prosessivedeksi. Voimalaitoksen prosessivesi johdetaan vielä erillisen kattilavedenpuhdistuksen kautta käyttöön.

Tehtaan kuorimon käyttämä vesi otetaan oman pumppaamon kautta suoraan Kyrösjärvestä.

Jäähdytysvesi ei likaannu käytössä ja se palautetaan oman suljetun viemäriverkoston kautta Pappilanjokeen. Lämmentyneen veden mukana jokeen siirtyy myös lämpökuormaa.

Likaantunut prosessivesi johdetaan käsiteltäväksi tehtaan omalle biologiselle jätevedenpuhdistamolle ja edelleen puhdistettuna Pappilanjokeen. Myös kuorimon käyttämä prosessivesi johdetaan tehtaan jätevedenpuhdistamolle.

Tehdasalueen sadevedet ja valumavedet johdetaan Pappilanjokeen pääosin tehtaan eteläpäässä olevan sadevesiviemärin kautta. Osa sadevesistä ohjataan jokeen kirkasvesiviemärin purkupisteen kautta. Kuorimon alueen valumavedet johdetaan Kyrösjärveen.

Talousvesi

Tehtaalla käytettävä talousvesi otetaan Kyröskosken Vesihuolto Oy:n hallinnoimasta kunnallisesta vesijohtoverkostosta. Käytössä likaantunut talousvesi johdetaan erillistä viemäriverkostoa pitkin kunnan jätevedenpuhdistamolle.

Sammutusvesi

Tulipalojen sammutusvetenä käytetään mekaanisesti puhdistettua raakavettä.

Tehtaan sisätiloissa syntyvät tulipalojen sammutusvedet johdetaan mahdollisuuksien mukaan jätevedenpuhdistamon varoaltaaseen, joka toimii puskurina mahdollisille ympäristövaikutuksille. Jos sammutusvesiä joutuu puhdasvesikanaaliin, ne menevät puhdasvesikanaalia pitkin Pappilanjokeen hiomon kohdalta. Näin ollen ne jäävät jokeen asennetun öljypuomin yläpuolelle. Pihalle tuleva sammutusvesi voidaan tarvittaessa padota asfaltoidulle pihalle sulkemalla viemäriverkoston kannet tilapäisillä sulkumatoilla.

Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä

Metsä Board Kyron tehtaalla on käytössä ISO 14001-standardin mukainen sertifioitu ympäristöhallintajärjestelmä vuodesta 2001 lähtien. Viimeisin sertifiointi on myönnetty 1.3.2014 Inspectan toimesta. Viimeisin määräaikaistodointi on tehty 14.10.2015.

Liikenne

Tehtaan toiminnan aiheuttama liikennöinti koostuu tehtaan käyttämien raaka-aineiden ja kemikaalien kuljetuksesta tehtaalte, valmiiden kartonki- ja paperituotteiden kuljetuksista tehtaalta ulos, sekä toiminnassa syntyvien jätteiden ja sivutuotteiden kuljetuksista jatkokäyttöön tai loppusijoitukseen. Tehtaalta ei ole rautatieyhteyttä, jonka vuoksi kaikki tuleva ja lähtevä liikenne tapahtuu autokuljetuksina.

Varsinaiselle tehdasalueelle pääportin kautta kulkeva liikenne kulkee pääosin reittiä valtatie 3 – Häijääntie – Valtakatu – Teollisuustie. Osa kemikaalikuormista puretaan tehtaan pohjoispuolella Koskitien varressa olevaan kemikaalikeskukseen Valtakadun kautta. Tehtaan kuorimolle suuntautuva puuliikenne kulkee valtatie 3:lta oman liittymän ja Timinsaarentien kautta. Tehtaan henkilöliikenteen paikoitusalue sijaitsee tehdasalueen länsi-osassa, Hammareninkadun varressa.

Raaka-aineet ja säiliöautolla kuljetettavat kemikaalit puretaan omilla purkupaikoillaan. Suuri osa konttikemikaaleista puretaan tehtaan tarvikevarastolla.

Tällä hetkellä tehdasalueelle liikennöi kartonkitehtaan toimintaan liittyen yhteensä noin 40–45 raskaan liikenteen ajoneuvoa vuorokaudessa pääosin klo 7–22 välisenä aikana. Lisäksi alueelle tulee voimalaitoksen polttoainekuljetuksia 20–25 kpl vuorokaudessa. Kuorimon liikennemäärä on puolestaan noin 25–30 raskasta ajoneuvoa vuorokaudessa. Puun kuljetusmäärä vaihtelee eri vuodenaikoina ja elää tuotantomäärän suhteessa. Kuljetukset koostuvat keskimäärin seuraavista määristä:

Tehdasalue

Valmiit tuotteet	30–35 kuljetusta vuorokaudessa
Voimalaitoksen polttoaineet	20–25
Sellu	6–8

Kemihierre	2–3
Kemikaalit ja pigmentit	2
Jätevedenpuhdistamon liete	1

Kuorimo

Puuraaka-aine	25
Kuori	3

Henkilö- ja pakettiautoliikennettä tehdasalueelle on noin 30 ajoneuvoa vuorokaudessa. Työmatkaliikennettä on noin 150 ajoneuvoa vuorokaudessa aamu- ja päivävuorojen aikana. Yövuorojen aikana työmatkaliikennettä on noin 30 ajoneuvoa.

Tuotantokapasiteetin kasvu tuotantotekniikan kehittymisen ja laitteistojen uusinnan myötä voi lisätä hieman kuljetusmääriä tulevaisuudessa.

YMPÄRISTÖKUORMITUS JA SEN RAJOITTAMINEN

Päästöt vesistöön ja viemäriin

Päästölähteet ja puhdistamolle johdettava kuormitus

Metsä Board Kyron tehtaan jätevedenpuhdistamolle johdettava kuormitus muodostuu kartongin-, paperi- ja mekaanisen massan valmistuksen prosessi-jätevesistä sekä vähäisestä määrästä alueella sijaitsevan teollisuusvoimalaitoksen jätevesiä. Kyron tehtaan jätevesi koostuu kartongin, paperin ja massan valmistusprosessista poistettavista rejektikuiduista, mekaanisessa massan valmistuksessa veteen liukenevista puun side- ja uuteaineista, sekä erilaisista täyteaineiden, päällysteaineiden, apuaineiden ja prosessikemikaalien jäämistä. Tyypillinen piirre massan ja paperin valmistuksen jätevesille on puusta liukenevien aineiden aiheuttama korkea orgaanisen happea kuluttavan aineksen määrä.

Hämeenkyrön Voima Oy:n voimalaitokselta johdetaan biologiselle puhdistamolle neutraloidut elvytysvedet, humussuotimen pesuvedet, flotaatiolaitoksen rejekti, kaasuturbiinin off-line pesuvedet neutraloinnin jälkeen ja uutena jätevesijakeena kiinteän polttoaineen kattilan pohjatuhkan sammutuskaukalon ylivuotovesi. Lisäksi puhdistamolle johdetaan turpeen ja biopolttoaineiden vastaanottoasemien huollon ja kunnossapidon jätevedet sekä niitä vastaavat vedet. Voimalaitokselta johdetaan tehtaan puhdistamolle yhteensä noin 300–400 m³/d jätevesiä, mikä on noin 3–4 % puhdistamon virtaamasta.

Kyron tehtaan puhdistamolle johdettava jätevesikuormitus on vaihdellut viime vuosina etenkin happea kuluttavan orgaanisen aineksen ja kiintoaineen osalta tehtaan tuotantomäärien ja prosessiparannusten mukaan. Olennaisimpia jätevesikuormitukseen vaikuttavia muutoksia ovat hiokemassan pesun tehostaminen vuonna 2006, kemihierremassan käyttöönotto vuonna 2008 ja kartonkitehtaan uuden kiertovesitornin käyttöönotto vuonna 2008. Hiokemassan pesun tehostus on kasvattanut orgaanisen kuorman määrää jätevesissä, mutta kemihierremassan käyttöönotto on vastaavasti vähentänyt valmistettavan hiokemassan määrää. Syyskuusta 2012 alkaen valmistettavan hioke-

massan määrä on edelleen vähentynyt, koska sen käyttö kartonkikoneella on korvattu kokonaan kemihiernteellä ja hiokemassaa käytetään vain paperikoneella eikä massaa tarvitse enää pestä. Hakemuksessa kuvattu tuotantomäärän kasvu tasolle 330 000 t/a kasvattaa todennäköisesti hieman puhdistamolle johdettavaa jätevesimäärää. Toisaalta mekaanisen massan tuotantosuuden alentuminen kompensoi tuotantomäärän kasvun vaikutuksia ja orgaanisen happea kuluttavan kuormituksen jätevedenpuhdistamolle arvioidaan säilyvän lähes ennallaan lähivuosina. Kartonkikoneen kiertovesitornin käyttöönotto on tasannut jätevesikuormitusta ja helpottanut jätevedenpuhdistamon hallintaa.

Jätevedenpuhdistamolle tullut kuormitus keskimäärin vuosina 2011–2014

Parametri	2010	2011	2012	2013	2014
Virtaama, m ³ /d	11049	11364	11930	11020	11930
Kiintoaine, kg/d	19632	15782	25817	16488	21366
BOD ₇ , kg/d	8319	5983	6143	4281	6771
COD _{Cr} , kg/d	30621	25630	28658	22070	26339
Kok-P, kg/d	10,6	8,2	9,7	6,3	9,7
Kok-N, kg/d	85	66	76	55	63

Jätevesikuormitus Pappilanjokeen

Kyron tehtaan jätevedenpuhdistamo on toiminut viime vuosina tehokkaasti ja tehtaan jätevesikuormitus Pappilanjokeen on vakiintunut hyvälle alhaiselle tasolle. Kuormitus on alittanut selvästi ympäristöluvassa määrätyt kuormitusraja-arvot vuosina 2010–2014 kahta yksittäistä kuukautta lukuun ottamatta, jolloin fosforin lupaehto ylittyi hieman mekaanisesta toimintaongelmasta johtuen. Lisäksi puhdistamolla oli keväällä 2012 pitkäkestoisempi aktiivilietteen heikentyneestä laskeutuvuudesta aiheutunut toimintahäiriö, jonka aikana lupaehdot ylittyivät neljän kuukauden ajalta. Lupaehtojen ylitykset on raportoitu viranomaisille sekä määritellyt korjaavat ja ennalta ehkäisevät toimenpiteet.

Tehtaan tuotantomäärän kasvaessa voivat jätevesimäärä ja -päästöt vesistöön lähivuosina hieman kasvaa nykytasosta. Samanaikaisesti mekaaninen massanvalmistus kuitenkin vähenee olennaisesti ja tuotantoprosessit tehostuvat, joten jätevesikuormituksen odotetaan kuitenkin säilyvän nykyisten jätevesiluparajojen puitteissa.

Puhdistettujen prosessijätevesien lisäksi tehtaalta johdetaan jokeen noin 10 000 m³/d likaantumattomia jäähdytysvesiä sekä tehdasalueella muodostuvat hulevedet. Näistä vesistä noin 3 000 m³/d on Hämeenkyrön Voima Oy:tä. Voimalaitokselta purkuputkeen johdetaan jäähdytysvedet, kattiloiden ulospuhallusvedet, voimalaitoksen piha-alueen sadevedet sekä öljysäiliöiden varoaltaiden sadevedet venttiilien kautta. Nämä vedet eivät sisälly jätevesien kuormituslaskentaan. Tehtaan ja voimalaitoksen suoraan vesistöön johdettaville vesille on yhteinen purkuputki. Nämä vedet eivät sisälly jätevesien kuormituslaskentaan.

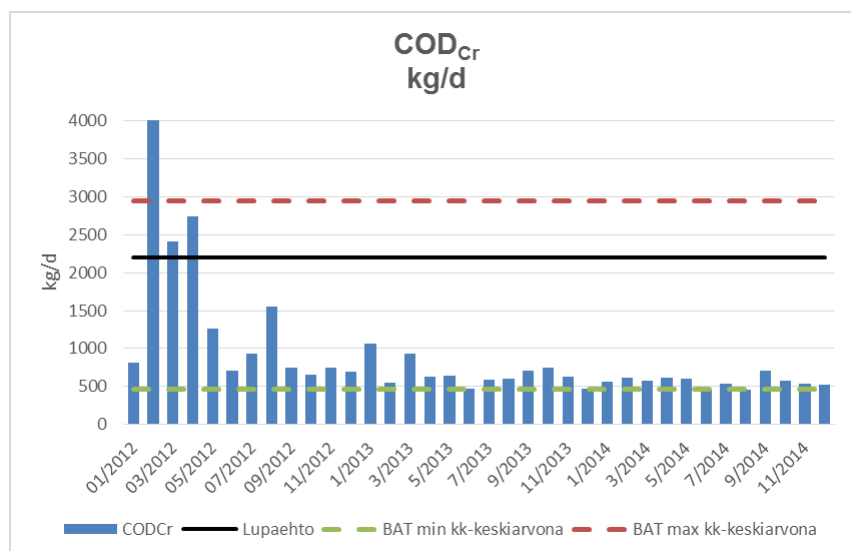
Metsä Board Kyron tehtaalta Pappilanjokeen johdettu jätevesikuormitus keskimäärin vuosina 2010–2014, pitoisuudet puhdistetussa jätevedessä 2014 ja lupaehdot:

Parametri	2010	2011	2012	2013	2014	Pitoisuus mg/l	Luparaja kg/d
Virtaama, m ³ /d	11049	11322	11930	11020	11930		
Kiintoaine, kg/d	110	263	536	207	147	12,3	
BOD ₇ , kg/d	117	111	294	82	38	3,1	250
COD _{Cr} , kg/d	895	891	1498	673	567	47,5	2200
Kok-P, kg/d	2,8	2,6	3,2	1,3	0,8	0,07	4
Kok-N, kg/d	37	41	53	43	27	2,2	150

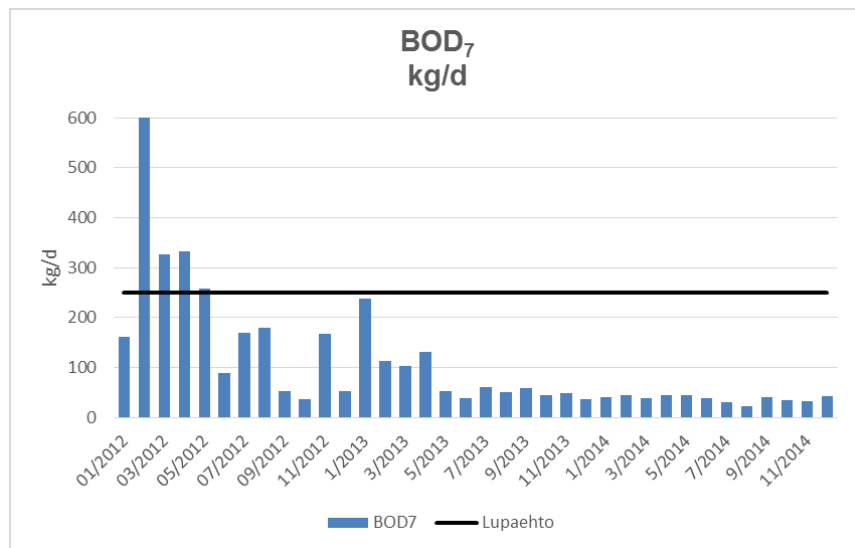
Jätevedenpuhdistamon keskimääräiset puhdistustehot vuosina 2010–2014 on koottu seuraavaan taulukkoon. Puhdistusteho on ollut tasoa 95–99 % kiintoaineen ja happea kuluttavien orgaanisten aineiden osalta. Ravinteiden kohdalla laskennallista puhdistustehoa alentaa puhdistamolle annosteltavien lisäravinteiden määrä, jota ei ole huomioitu laskelmissa

Jätevedenpuhdistamon keskimääräinen puhdistusteho (%) vuosina 2010–2014:

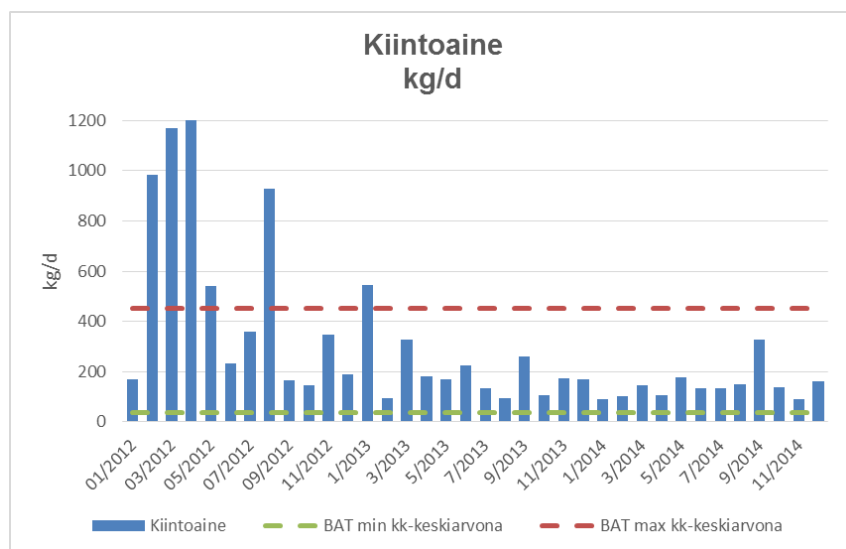
Parametri	2010	2011	2012	2013	2014
Kiintoaine	99	98	98	99	99
BOD ₇	99	98	95	98	99
COD _{Cr}	97	97	95	97	98
Kok-P	74	68	67	79	92
Kok-N	56	38	30	22	57



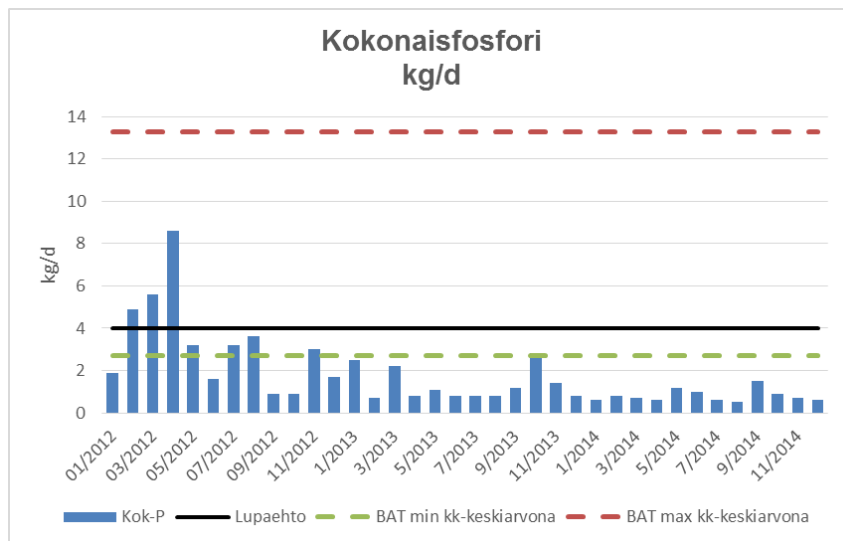
Jätevedenpuhdistamolta Pappilanjokeen johdettu happea kuluttava orgaaninen kuormitus (COD_{Cr}) kuukausikeskiarvona vuosina 2012–2014:



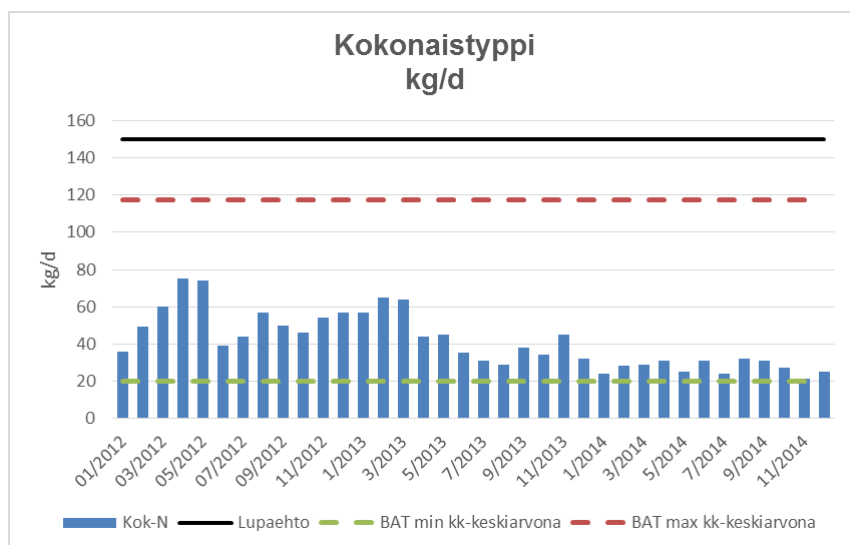
Jätevedenpuhdistamolta Pappilanjokeen johdettu helposti hajoava happea kuluttava orgaaninen kuormitus (BOD₇) kuukausikeskiarvona vuosina 2012–2014:



Jätevedenpuhdistamolta Pappilanjokeen johdettu kiintoainekuormitus kuukausikeskiarvona vuosina 2012–2014.



Jätevedenpuhdistamolta Pappilanjokeen johdettu kokonaisfosforikuormitus kuukausikeskiarvona vuosina 2012–2014.



Jätevedenpuhdistamolta Pappilanjokeen johdettu kokonaistypnikuormitus kuukausikeskiarvona vuosina 2012–2014.

Metsä Board Kyron tehtaan jäähdytysvesien ja jätevesien aiheuttama lämpökuorma vesistöön on luokkaa 1,0–1,8 TJ/d vuodenajasta riippuen. Noin 70 % lämpökuormasta muodostuu puhdistettujen prosessijätevesien johtamisesta.

Vesistöön johdettavien jäähdytysvesien laatu seurailee pääosin tehtaan yläpuolisen vesistöalueen laatua. Kanaaliverkostoon johdettavat valumavedet ja voimalaitoksen ulospuhallusvedet nostavat hetkittäin veden orgaanisen aineen, kiintoaineen ja ravinteiden pitoisuuksia. Vuonna 2015 tehdyissä mitauksissa saatiin seuraavia tuloksia:

- lämpötila 6–27 °C
- pH 6,2–6,9
- kiintoaine 0–20 mg/l

- kok-P 0.02–0.12 mg/l
- Kok-N 0,1–1,1 mg/l.

Purkuputkien koordinaatit ovat:

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| - Puhdistettu jätevesi | N61° 39.923' E023° 11.381' |
| - Jäähdytysvesi ja hulevesi 1 | N61° 40.067' E023° 11.385' |
| - Hulevesi 2 | N61° 39.940' E023° 11.407' |

Kuorimon aiheuttama kuormitus vesistöön

Puun ja kuoren varastointialueet on kokonaisuudessaan pinnoitettu asfaltilla. Puuta ja kuorta ei normaalitoiminnassa varastoida asfaltoidun alueen ulkopuolella raaka-aineen likaantumisen estämiseksi.

Kuorimon ympärillä olevat varastointialueet on jaettu kahteen osaan. Kuorimon eteläpuolella varastoidaan kuorellinen puu ja alue on varustettu kastelu-järjestelmällä. Kuori varastoidaan kuorimon lounaispuolella olevassa kuorikasassa ennen siirtämistä Hämeenkyrön Voiman biovoimalaitokselle poltettavaksi. Kuorellisen puun ja kuoren varastointialueiden hulevedet kerätään sakkapesillä varustettuihin sadevesikaivoihin ja johdetaan kuorimon lounaispuolella kulkevaan ojaan. Ojan kautta johdetaan Kyrösjärveen hulevesiä myös melko laajalta alueelta kuorimon ulkopuolisilta alueilta, mukaan lukien osa vanhan Kyröskosken sahan alueesta.

Kuorimon itäpuolella sijaitsee kuoritun puun puskurivarasto. Alueella ei muodostu eikä varastoida puun kuorta. Kuoritun puun varastoalueella syntyvät hulevedet johdetaan Kyrösjärveen kuorimon itäpuolelle omaa ojaa pitkin. Samaan ojaan johdetaan lisäksi puukentän kaakkoiskulmassa sijaitsevan kuorellisen puun varastoalueen hulevedet.

Kuorimolla syntyvät prosessijätevedet johdetaan käsiteltäväksi Kyrön tehtaan biologiselle jätevedenpuhdistamolle. Saniteettijätevedet johdetaan Hämeenkyrön kunnan viemäriverkostoon.

Purkuputkien koordinaatit ovat:

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| - Puukentän hulevesi | N61° 41.009' E023° 10.657' |
| - Kuoritun puun kentän hulevesi | N61° 40.741' E023° 11.023' |

Puukentän hulevedet eivät ole olleet säännöllisen tarkkailun piirissä. Hakija käynnisti kesällä 2014 tehostetun tarkkailujakson, jonka aikana kuorimon lounaispuolella olevasta ojasta otettiin vesinäytteitä kaksi kertaa viikossa. Näytteistä analysoitiin kiintoaine, COD_{Cr}, kokonaisfosfori, kokonaistyppe, pH ja johtokyky. Hulevesivirtaamaa ei ollut mahdollista mitata tai arvioida, koska kuorimolta ojaan tuleva hulevesiputki on osittain ojan vesipinnan alapuolella. Tarkkailun tulokset on koottu alla olevaan taulukkoon. Kuorimon hulevedet tullaan liittämään tehtaan säännölliseen tarkkailusuunnitelmaan siten, että vesinäytteet otetaan sulan maan aikana (huhti-lokakuu) kerran viikossa molemista hulevesiojista.

Metsä Board Kyron tehtaan kuorimon hulevesiseurannan tulokset
1.7–30.9.2014

Parametri		Minimi	Maksimi	Keskiarvo	Kuormitusarvio)
Kasteluvesimäärä	m ³ /d	0	655	302	
pH		4,7	6,3	5,9	
Johtokyky, mS/m	μS/m	57	200	106	
Kiintoaine, mg/l	mg/l	10	339	120	18 kg/d
CODCr, mg/l	mg/l	247	1365	536	81 kg/d
Kok-P, mg/l	mg/l	0,68	3,17	1,87	0,28 kg/d
Kok-N, mg/l	mg/l	1,5	6,4	2,94	0,44 kg/d

*) Arviossa oletettu että 50 % keskimääräisestä kasteluvesimäärästä päätyy hulevedeksi

Tarkkailun perusteella voidaan todeta Kyron tehtaan puukentän hulevesien edustavan varsin tyypillistä metsäteollisuuden puun varastointikentän hulevettä. Vesi on ajoittain varsin kiintoainepitoista ja se sisältää luonnonhuuhoutoumaa enemmän happea kuluttavaa orgaanista aineista ja ravinteita. Hulevesivirtaama on näytteenoton yhteydessä tehtyjen havaintojen perusteella kuitenkin normaalisti varsin pieni, mikä osaltaan aiheuttaa pitoisuuksien konsentroitumista. Sateisina aikoina hulevesien konsentraatio alenee nopeasti sateen alkamisen jälkeen normaalin luonnon huleveden tasolle.

Hulevesien aiheuttamaa kuormitusta Kyrösjärveen on arvioitu kuorimolla puun kasteluun käytettävän vesimäärän kautta. Tutkimusten ja aiempien kokemusten perusteella noin puolet kasteluvedestä päätyy hulevedeksi, lopun haihtuessa ja sitoutuessa puuainekseen. Kasteluveden määrä oli kesän aikana keskimäärin 302 m³/d, josta noin 150 m³/d siis arvioidaan päätyvän hulevedeksi. Muina aikoina hulevesikuormitus koostuu sadevesistä. Sadeveden osuus kuormituksesta arvioidaan vähäiseksi, koska sateen määrä on tyypillisesti vähäinen suhteessa kasteluvesiin (noin 20 % kokonaismäärästä), haihdunta on kastelukaudella voimakasta ja hulevesi laimenee nopeasti sadekuuron aikana. Hakijan arvion mukaan sadevesien vaikutus hulevesien kuormitukseen on 5-10 %.

Laskelman perusteella hulevesien mukana Kyrösjärveen kulkeutuu havaittavaa kuormitusta, mutta sen määrä jää hakijan näkemyksen mukaan kuitenkin melko vähäiseksi tehtaan muuhun kuormituksen verrattuna. Puukentän vesien ei ole myöskään havaittu aiheuttavan erityisiä haittoja purkuvesistönä toimivassa Kyrösjärvestä. Kiintoaineen ja COD:n osalta puukentän arvioitu kuormitus vastaa noin 10 % ja typen osalta alle 1 % Kyron tehtaan prosessijätevesikuormituksesta Pappilanjokeen. Kokonaisfosforin osalta kuormitus on suhteessa suurinta, edustaen luokkaa 20–30% tyypillisestä prosessijätevesikuormituksesta. Alueen luonnollisten hulevesien mukana kulkeutuvasta kuormituksesta ei ollut käytettävissä tietoja, joten vertailua luonnon tausta-kuormituksen ei voitu tehdä.

Päästöt ilmaan

Kyron tehtaan päästöt ilmaan muodostuvat tuotantoprosessissa käytettävän maakaasun poltosta ja mekaanisessa massanvalmistuksessa puusta vapautuvista haihtuvista orgaanisista yhdisteistä (VOC). Lisäksi tehtaalta johdetaan ilmaan paperin ja kartongin kuivauksessa muodostuvaa vesihöyryä.

Maakaasua käytetään kartonkikoneen ja paperikoneen päällystysosan infra- ja leijukuivaimilla sekä kartonkikoneen jenkkisylinterin lämmityksessä. Paperi- ja kartonkikoneella on käytössä yhteensä 6 kpl kaasuinfrója ja 6 kpl kaasuleijuja. Maakaasun poltosta aiheutuvat typenoksidi- ja hiilidioksidipäästöt voidaan laskea käyttäen ominaispäästökertoimia. Maakaasun poltosta aiheutuvat päästöt ovat kokonaisuutena erittäin vähäisiä eikä niillä ole havaittavaa vaikutusta alueen ilmanlaatuun.

Massanvalmistuksessa vapautuu puun kuidutuksen yhteydessä ilmaan pieniä pitoisuuksia puussa luonnollisesti esiintyviä haihtuvia orgaanisia yhdisteitä (VOC). Yhdisteitä vapautuu pieniä määriä myös puukentältä ja jätevedenpuhdistamolta. Mekaanisen massan ja paperin valmistuksen VOC-päästöt ovat nykyaikaisessa tehtaassa vähäisiä, eikä niiden ole todettu aiheuttavan haittoja ilmanlaadulle. Niiden havaittavin vaikutus on massanvalmistuksessa vapautuva lievä puun tuoksu. Mekaanisen massan valmistusmäärän vähentyminen on alentanut myös prosessista aiheutuvia VOC-päästöjä merkittävästi.

Metsä Board Kyron tehtaan päästöt ilmaan maakaasun poltosta vuosina 2011–2014.

	2011 t/a	2012 t/a	2013	2014
NO _x *)	2,3	2,7	3,0	3,4
CO ₂ *)	4574	5000	6000	6247

*) Ominaispäästökertoimet: NO_x 28 g/GJ, CO₂ 55 t/TJ

Melu ja tärinä

Merkittävimmiä melulähteiksi on tunnistettu kartonkitehtaan selkäviiran turbopuhaltimen poistoputki sekä neljä muuta kartonki- ja paperikoneen tai hionnon poistopuhallinta. Toimenpiteet ongelmallisimpien melulähteiden vaimentamiseksi on toteutettu vuosina 2012–2013. Alustavien melutarkastelujen perusteella tehtaan aiheuttaman ympäristömelun alentaminen pysyvästi tasolle 50/55 dB kaikilla lähistön asuinalueilla on kuitenkin erittäin haasteellista, ellei mahdollista nykyisissä olosuhteissa. Tämä johtuu ennen kaikkea tehtaan sijainnista Kyröskosken taajaman välittömässä läheisyydessä.

Jätteet ja sivutuotteet sekä niiden käsittely ja hyödyntäminen

Kartonkitehtaalla, kuorimolla ja jätevedenpuhdistamolla syntyvissä jätteissä ei ole tapahtunut olennaisia laadullisia tai määrällisiä muutoksia. Myös jätteiden keräys, kuljetus, hyödyntäminen ja loppusijoitus säilyvät pääosin ennallaan. Jätteiden määrän ja laadun arvioidaan säilyvän nykyisellään myös tulevaisuudessa.

Alla olevassa taulukossa on esitetty Kyron kartonkitehtaan toiminnoissa syntyvät jätteet ja sivutuotteet vuosina 2013 ja 2014 sekä niiden ominaisuudet ja käsittelytapa. Merkittävimmät toiminnan sivutuotteet on puun kuori sekä kuorimon rejektit ja puuroskat, jotka toimitetaan polttoaineeksi biovoimalaitoksille. Suurin jätejake on jätevedenpuhdistamon liete. Joissakin jättejakeissa esiin-

tyy suurta vaihtelua eri vuosina johtuen erityisesti mahdollisista rakennustöistä tehdasalueella.

		2013	2014		
Tunnus	Nimike	Kokonais-paino, t/a	Kokonais-paino, t/a	Kuiva-aine,%	sijoitus
030301	Kuori- ja puu	19620	25413	40	energia
030311	Jätevesien käsitte-lyssä toimipaikalla syntyvä liete	21260	22724	30	energia
170201	Puu rakentamisesta tai purkamisesta	356	250	95	energia
170405	Rauta ja teräs	130	365		kierrätys
200101	Paperi ja kartonki	43,9	2260	95	kierrätys
170203	Muovi	58,2	32,2		
200301	Sekalaiset yhdys-kuntajätteet	12,5	2,5		kaatopaikka
170411	Kaapelit				
170101	Betoni	12,5	2,5		loppukäsittely
170202	Lasi	1,5	0,56		kaatopaikka
200127*	Maalit,painovärit, hartsit	0,35	4,87		loppukäsittely
130899*	Öljyjätteet, joita ei ole mainittu muualla	10,48	7,04		loppukäsittely
160601*	Lyijyakut	2,04			loppukäsittely
130208*	Muut moottori-, vaihteisto- ja voiteluöljyt	3,59	2,87		
200115*	Emäkset				
200121*	Loisteputket ja muut elohopeaa sisältävät jätteet	0,45	0,24		kierrätys
140603*	Orgaaninen kiinteä jäte		1,88	70	loppukäsittely

Prosessijätteet ja muussa tehdastoiminnassa muodostuvat jätteet kerätään tarkoituksenmukaisiin astioihin, jotka on sijoitettu jätteen syntypaikoille. Vaaralliset jätteet varastoidaan erillisessä lukittavassa kontissa vanhan hiertämön piha-alueella.

Jätteiden sisäiset siirrot ja kuljetus tehdasalueelta ulos hoidetaan ulkoistetun jätehuoltopalvelun kautta. Vaaralliset jätteet luovutetaan luvanvaraiselle ongelmajätteiden kuljetusyritykselle toimitettavaksi asianmukaiseen käsittelyyn.

Päästöt maaperään

Kartonkitehtaan ja jätevedenpuhdistamon toiminta eivät aiheuta maaperän pilaantumista tai sen vaaraa. Tehdasalue on merkittävältä osin asfaltoitu ja kemikaalivarastot on varustettu asianmukaisesti varoaltain. Tehdas ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella.

Tehdasalueella on vuonna 2005 kartoitettu mahdollisia pilaantuneita alueita sekä suoritettu joitakin kenttätutkimuksia (Insinööritoimisto Geotesti 2005). Tehdyissä tutkimuksissa havaittiin vanhojen öljysäiliöiden ja huoltomontun läheisyydessä raskaan polttoöljyn SAMASE-ohjearvon ylitykset. Lisäksi poistettujen öljysäiliöiden, käytöstä poistetun ongelmajätevaraston ja kemikaalivaraston alueilta löytyi näytepisteitä, joissa oli kohonneita pitoisuuksia arsee-

nia, kadmiumia, kuparia, lyijyä ja sinkkiä. Osassa pisteitä SAMASE-raja-arvo ylittyi kuparin, lyijyn ja sinkin osalta. Selvityksen johtopäätöksissä todetaan, että mahdolliset riskit täyttömaassa ovat hyvin vähäisiä, koska metallit eivät juuri liiku maaperässä. Lisäksi ne sijaitsevat pintamaan täytössä, jolloin niitä ei pääse liukenemaan pohjaveteen. Maaperässä havaittujen öljyhiilivetyjen määrä oli myös suhteellisen vähäinen ja niiden sijainti oli pintamaassa.

TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön

Metsä Board Kyron kartonkitehtaan puhdistetut jätevedet sekä tehtaan ja teollisuusvoimalaitoksen jäähdytysvedet ja piha-alueiden hulevedet johdetaan tehtaan ohitse virtaavaan Pappilanjokeen. Jätevesien purkupiste sijaitsee tehdasalueen eteläosassa, jätevedenpuhdistamon ilmastusaltaan läheisyydessä. Samalle alueelle johdetaan myös tehtaan piha-alueen hulevesiä omaa putkea pitkin. Tehtaan ja voimalaitoksen jäähdytysvedet ja osa hulevesistä johdetaan kartonkitehtaan itäpuolella sijaitsevaan purkupisteeseen. Kuorimon ja puun varastokentän alueella syntyvät hulevedet johdetaan avo-ojan kautta kuorimorakennuksen länsipuolella olevana lahdenpohjukkaan. Kuoritun puun varastoalueen vedet johdetaan kuorimon koillispuolelle avo-ojassa.

Tehtaan jätevesien ensisijaista vaikutusalueita ovat Pappilanjoki ja sen alapuolinen Kirkkojärvi. Pappilanjoen lyhytaikaisäännöstely vaikuttaa merkittävästi jätevesien laimenemiseen ja vaikutuksiin joessa.

Olennaista veden laadun ja tehtaan jätevesien vaikutusten tarkastelussa Pappilanjoessa on, että ”normaalitilannetta” ei ole olemassa. Joen virtaamalojen ollessa hyvät jäävät jätevesien vesistövaikutukset melko vähäisiksi. Vesivoimalaitoksen juoksutuskatkojen aikana veteen kuitenkin muodostuu ns. jätevesitulppa, jolloin veden laatu on heikompi. Juoksutuksen taas alkaessa joki puhdistuu jätevesitulpasta noin neljässä tunnissa. Kokonaisuutena vesistön velvoitetarkkailusta saadut tulokset osoittavat tehtaan jätevesivaikutusten jäävän juoksutusten aikana kohtalaisen vähäisiksi. Virkistyskäyttöä koskevat ongelmat veden laadussa painottuvat juoksutusseisokkien muodostamiin tilanteisiin.

Happea kuluttava orgaaninen kuormitus ei vaikuta merkittävästi Pappilanjoen happitilanteeseen ja joen happitilanne on kokonaisuutena normalisoitunut pitkällä aikavälillä. Vuonna 2013 joen fosforipitoisuus kohosi jätevesikuormituksen seurauksena keskimäärin 2 µg/l (7,4 % ja typpipitoisuus 40 µg/l (4,5 %) yläpuoliseen Kyröskoskeen verrattuna.

Jätevesien roolia Pappilanjoen ja alapuolisen Kirkkojärven ravintetilanteeseen kuvastaa se, että esimerkiksi 5 µg/l lasku (28 -> 23 µg/l) Pappilanjoen fosforipitoisuudessa edellyttäisi 11,7 kg/d vähenemää fosforikuormituksessa suhteutettuna joen keskivirtaamaan 27 m³/s. Metsä Board Kyron tehtaan fosforikuormitus jokeen vaihteli vuosina 2013–2014 välillä 0,7–2,5 kg/d ja luparaja jätevesien johtamiselle on 4 kg/d. Tehtaan koko toiminnan lopettamiseen ei siten vaikuttaisi olennaisella tavalla Pappilanjoen vedenlaatuun, vaan vesistön rehevyystaso määräytyy ensisijaisesti luontaisista tekijöistä ja haja-kuormituksesta.

Tehtaan yläpuolisen Kyröskosken ja Pappilanjoen vedenlaatua voidaan verrata esimerkiksi Tammerkoskeen, jonka yläpään fosforipitoisuus oli vuonna 2013 keskimäärin 8 µg/l ja typpipitoisuus 530 µg/l. Kyröskosken ravinnepitoisuudet (27 µg/l P ja 890 µg/l N) olivat huomattavasti Näsijärveä korkeampia. Ero johtuu pääasiassa Kyrösjärveen laskevista ravinteikkaista vesistä, joiden syy on hajakuormitus.

Kirkkojärvestä jätevesien vaikutukset ovat vähentyneet vuosien mittaan ja ne ovat selvästi havaittavissa vain ajoittain. Kirkkojärven happitilanne on pysynyt varsin hyvänä sekä kuormituksen alentumisen että lyhytaikaisäännöstelyn vuoksi. Fosforin vapautuminen pohjasedimentistä on tämän ansiosta vähentynyt aikaisemmasta. Kokonaisuutena Kirkkojärven ravinnepitoisuudet kuitenkin kasvavat yläpuoliseen Kyrösjärveen verrattuna, nostaten järven rehevyytensä luokkaan rehevä.

Koko Hämeenkyrön alapuolinen reitti on selvästi luonnontasoa rehevämpi, mutta keskimäärin veden laatua voidaan pitää silti jo melko hyvänä. Merkittävä todiste tästä on esimerkiksi ympäristöhallinnon aiemmin ylläpitämä vesien yleinen käyttökelpoisuusluokitus, joka kuvaa järvien ja jokien keskimääräistä vedenlaatua sekä soveltuvuutta vedenhankintaan, kalavesiksi ja virkistyskäyttöön. Vuosia 2000–2003 koskevan viimeisimmän yleisen käyttökelpoisuusluokituksen mukaan Pappilanjoki kuului luokkaan tyydyttävä ja Kirkkojärvi luokkaan hyvä.

Uuden vesipolitiikan puitedirektiivin myötä vesistöjen luokittelukriteerit muuttuivat merkittävästi, painottuen yleisen käyttökelpoisuuden sijaan vesistön ekologiseen kokonaistilaan. Uuden vedenlaatuluokituksen mukaan Kyrösjärvi kuuluu laatuluokkaan hyvä ja Kirkkojärvi laatuluokkaan tyydyttävä. Kyröskoski/Pappilanjoki on luokiteltu voimakkaasti muutetuksi vesistöksi lyhytaikaisäännöstelyyn perustuen.

Vaikutukset ympäristömeluun

Metsä Board Kyron tehtaalte on laadittu useita meluselvityksiä vuodesta 2002 lähtien, joista viimeisin Kyröskosken biovoimalan ja Metsä Board Kyron yhteismeluselvitys 2014 (Ramboll Finland).

Tehtaan ympäristöön leviävä melu on prosessiteollisuudelle tyypillistä puhallintyyppistä tasaista humisevaa ääntä, jossa vuorokauden aikoina ei esiinny merkittävää vaihtelua. Meluselvitysten mukaan biovoimalaitoksen ja Metsä Board Kyron tehtaan yhteismelun vyöhykkeet ovat pienentyneet meluntorjuntatoimien ansiosta, etenkin tehtaan pohjoispuolisella alueella. Erillisiin laskentapisteisiin tehdyn mallinnuksen mukaan melutaso on alentunut jopa 5 dB, mikä on selvästi korvin kuultava muutos. Edelleen yöohjearvon 50 dB ylittävä yhteismelun alueella on parikymmentä asuinrakennusta. Kuorimon ja kuitupuukuljettimen melu sen sijaan alittaa yö- ja päiväohjearvot lähimpien asuin tai lomarakennusten kohdalla.

Vaikutukset ilmaan ja hajuhaitat

Tehtaan jätevedenpuhdistamon toiminta on aiheuttanut ajoittain hajuhaittoja tehtaan lähiympäristöön. Ongelmana on ollut erityisesti esiselkeyttimessä syntyvä rikkivety, joka aiheuttaa voimakkaan pahan hajun jo pienissä pitoisuuksissa. Vuosina 2006–2010 tehtaalla on tehty useita toimenpiteitä jätevedenpuhdistamolla syntyvien hajukaasujen vähentämiseksi. Merkittävimmät toimenpiteet ovat massan valkaisussa käytettävän rikkipitoisen ditioniitin valmistusmenetelmän muuttaminen ja annostelun tarkentaminen, jäteveden pH:n nosto sekä esiselkeyttimen lietepatjan säännöllinen seuranta ja pitäminen mahdollisimman alhaisena.

Hajuhaittojen vähentämiseksi puhdistamon esiselkeyttimen kouru ja ulostulokaivo sekä lietteen tiivistin on katettu ja alueella vapautuvat haisevat yhdisteet imetään käsiteltäväksi vesipesurilla ja aktiivihilisuodatuksella. Hajukaasujen käsittelyyn kerätään myös lietteen kuivauksen poistoilma. Hajukaasujen käsittelyjärjestelmä on uusittu täydellisesti kesällä 2012. Muualla jätevedenpuhdistamon alueella ei ole havaittu syntyvän olennaisia hajuhaittoja.

Tehtyjen toimenpiteiden ansiosta puhdistamon hajuhaitat ovat vähentyneet merkittävästi. Esiselkeyttimen alueella ei enää vaikuta syntyvän rikkivetyä, vaan alueen hajukaasujen koostumus on muuttunut ”tavanomaisiksi” metsäteollisuuden jätevedenpuhdistamoilla esiintyviksi yhdisteiksi. Hajut ovat merkittävästi lievempiä ja niitä esiintyy harvemmin kuin 2000-luvun alkupuolella.

Metsä Board Kyro on teettänyt tutkimukset jätevedenpuhdistamon hajukaasujen koostumuksesta ja leviämisestä vuosina 2010 ja 2013. Tutkimusten tarkoituksen oli arvioida hajuhaittojen määrää, leviämistä ja haittoja, jonka perusteella voidaan tehdä johtopäätöksiä tarvittavista jatkotoimenpiteistä hajuhaittojen hallitsemiseksi ja seuraamiseksi. Tutkimusten yhteydessä tehdyn mallinnuksen mukaan haju voi aiheuttaa viihtyvyshaittaa alueella, joka ulottuu enimmillään 350 metrin etäisyydelle Kyron jätevedenpuhdistamosta. Selvän hajun vyöhykkeelle jää vain kaksi asuinrakennusta ja voimakkaan sekä melko voimakkaan hajun vyöhykkeelle niitä ei jää yhtään. Lyhytaikaisia lieviä hajuhaittoja voidaan kuitenkin aistia huomattavasti laajemmallakin alueella sääolosuhteista riippuen. Vuoden 2013 tutkimuksen mukaan hajupäästö on pienentynyt vuodesta 2010.

Tehtaan toiminnasta ei ole havaittu aiheutuvan pölyämistä.

Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön

Tehtaan toiminta jatkuu ennallaan ilman olennaisia muutoksia ympäristökuormituksessa ja vaikutuksissa luontoon, luonnonsuojeluarvoihin tai rakennettuun ympäristöön.

ENERGIANKÄYTTÖ JA ARVIO SEN TEHOKKUUDESTA

Metsä Board Oyj on liittynyt 10.11.1997 Teollisuuden ja Työnantajain keskusliiton (nyk. EK) ja kauppa- ja teollisuusministeriön väliseen sopimukseen energiansäästön edistämiseksi. Sopimus on korvattu vuonna 2007 laaditulla

elinkeinoelämän energiatehokkuussopimuksella, johon Metsä Board Oyj on liittynyt 18.1.2008 alkaen.

Metsä Board Kyron tehtaalla on otettu vuonna 2008 käyttöön energiatehokkuussopimuksen mukainen energiatehokkuusjärjestelmä (ETJ), joka on integroitu osaksi tehtaan sertifioitua ympäristöjärjestelmää. Osana energiatehokkuusjärjestelmään siirtymistä ja Metsäliitto-konsernin energiatehokkuuden parantamiseen tähtäävää projektia on tehtaalla suoritettu energiaselvityksiä, joissa tutkittiin mahdollisuuksia energiankäytön tehostamiseksi ja niihin liittyviä kustannuksia.

Merkittävimmät energiatehokkuutta parantaneet investoinnit ja muutokset tehtaan toiminnassa ovat kartonki- ja paperikoneen tyhjöjärjestelmän Nash-pumppujen korvaaminen turbopuhaltimilla, paineilman käytön optimointi, paineilmajärjestelmän painetason alentaminen, hiomon ajotapamuutokset sekä kartonkikoneen kuivatuksen muutokset. Tehdyillä tehostamistoimenpiteillä on saavutettu yhteensä luokkaa 10 000 MWh/a säästöt sähkö- ja lämpöenergian kulutuksessa.

TOIMINNAN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILU

Kyron kartonkitehtaan ja jätevedenpuhdistamon toimintaa ja siitä aiheutuvia ympäristöpäästöjä tarkkaillaan Pirkanmaan ympäristökeskuksen hyväksymien tarkkailuohjelmien sekä tehtaan ympäristölupapäätöksessä annettujen määräysten mukaisesti.

Toiminnan ja päästöjen tarkkailu

Käyttötarkkailu

Kartonkitehtaan toimintaa ohjataan konelinjakohtaisista valvomoista. Hiomon ja jätevedenpuhdistamon toimintaa ohjataan keskitetysti hiomon valvomosta. Kuorimon toimintaa ohjataan omasta valvomoistaan automaatiojärjestelmän välityksellä. Ohjausjärjestelmän näyttöpäätteiden kaavionäytöiltä voidaan nähdä koko prosessin tila sekä tehdä tarvittavat ohjaus- ja säätötoimenpiteet. Kaikki prosessin, kemikaalien ja vesien hallintaan tarvittavat mittaukset ja ohjaukset on kytketty ohjausjärjestelmään. Massojen, kemikaalien ja vesien laadun mittauksiin käytetään mahdollisuuksien mukaan on-line analyysaattoreita.

Kaikista ohjausjärjestelmään kytketyistä mittauksista sekä laitteiden käyntitiedoista saadaan näyttöpäätteille hälytykset ylä- ja alarajasta sekä poikkeamista. Ohjausjärjestelmään voidaan myös määritellä ns. varoitusrajoja jotka ilmoittavat poikkeamista ennen varsinaista hälytysrajaa. Henkilö-, ympäristö- ja laitevahinkojen välttämiseksi ohjausjärjestelmään on rakennettu myös automaattisia suojalukituksia, jotka ohjaavat automaattisesti prosessin määritellyyn tilaan häiriö tilanteessa.

Jätevesien tarkkailu

Kartonkitehtaalta lähtevän jäteveden ja jäähdytysveden määrää ja laatua seurataan sekä jatkuvatoimisilla mittauksilla että laboratorioanalyysien.

Jatkuvatoimiset mittaukset:

- pH mittauksia kuudessa mittauspisteessä
- Happimittauksia bioreaktorilla 1 kpl ja ilmastusaltaassa 4 kpl
- Jokeen poistuvassa vedessä johtokyky
- Ilmasta mitataan rikkivedyt 4 eri kohteesta
- Biosuodattimen lämpötila ja paine-ero
- Koneilta lähtevissä jätevesissä kiintoainemittaus

Jätevesilaitoksen näytteenottopisteet:

- Jätevesilaitokselle tuleva vesi
- Esiselkeytetty vesi
- Bioreaktorilta lähtevä vesi
- Ilmastusallas
- Jälkiselkeytetty vesi
- Jokeen poistuva vesi
- Lietteet ja suodos
- Kuitupuriste

Jätevesistä otetaan vuorokauden tai viikon kokoomanäytteitä (jokeen poistuva vesi) ja pistonäytteitä (lietteet ja suodos). Jätevesien näytteenotto suoritetaan automaattisilla näytteenottimilla. Näytteet haetaan aamuvuoron aluksi ja toimitetaan laboratorioon analysoitavaksi. Ulkopuolisessa laboratoriossa (Kokemäen vesien suojeluyhdistys KVVY) analysoitavat näytteet laitetaan kuljetuslaatikkoon, jonka kuljetusliike noutaa ja toimittaa KVVY:lle.

Metsä Board Kyron laboratoriossa tehdään jäteveden käsittelyprosessin eri vaiheista mm. kiintoaine, COD_{Cr}, N ja P-analyysijä, joiden tuloksia käytetään jätevesiprosessin ohjauksen apuna. Lisäksi jätevedenpuhdistamon henkilökunta mittaa päivittäin esiselkeyttimen lietepatjan korkeuden, aktiivilietteen laskeuman, sekä suorittaa kaksi hapen tarkistusmittausta ilmastusaltaalla. Aktiivilietteen lietekuva tarkistetaan mikroskoopilla tarvittaessa.

Jätevedenpuhdistamon kuitupuristeesta (lietteestä) lähetetään näyte kahdesti vuodessa KVVY:n laboratorioon raskasmetallimäärityksiä varten, koska kuitupuriste menee mullan raaka-aineeksi.

Tehdasalueelta purettavien jäähdytysvesien ja hulevesien laatua on alettu seurata loppuvuodesta 2011. Kuorimon puukenttien valumavesien laatu on selvitetty vuonna 2014.

Jätevesitarkkailusta kootaan kuukausittain raportti, joka toimitetaan sähköisesti ympäristöhallinnon VAHTI-järjestelmään.

Kartonkitehtaan jätevedestä viranomaisraportointia varten tehtävät laboratorioanalyysit KVVY:n laboratoriossa

Jätevesimäärää ja kuormitusta puhdistamolle seurataan ja raportoidaan päivittäin aamupalaverissa.

Jätevesien muodostumista ja satunnaispäästöjä seurataan automaatio- ja tehdastietojärjestelmän sekä tehdaskierroksien avulla. Normaali tuotannossa syntyvä jätevesi johdetaan jätevesikanavia pitkin jätevedenpuhdistuslaitokselle.

Satunnaispäästöjen tapahtuessa siitä ilmoitetaan ympäristö- ja tuotantovastaaville. Tuotannosta vastaavalla on velvollisuus ja vastuu satunnaispäästöjen ohjaamisesta vara-altaalle. Satunnaispäästöjä tapahtuu pääasiassa laiterikkojen, säiliöylikaaotojen ja vuotojen seurauksena. Säiliöt on varustettu pintamittauksin ja lattiakanaalit on tapauskohtaisesti varustettu lämpötila-, johtokyky ja/tai pH mittauksin. Säiliöiden pintamittauksista ja lattiakanaalien mittauksista tulee hälytykset käyttömiehille raja-arvojen ylittyessä. Satunnaispäästöjen tapahduttua käyttökylöökunta ryhtyy korjaaviin toimenpiteisiin.

Ympäristövaikutusten tarkkailu

Kyron kartonkitehtaan vaikutuksia tehtaan ympäristön tilaan seurataan Pirkanmaan ELY-keskuksen hyväksymien ohjelmien ja tehtaalle myönnettyjen ympäristölupapäätösten mukaisesti.

Vesistötarkkailu koostuu vuosittaisesta vedenlaadun ja kalatalouden seurannasta ns. Siuron reitillä, joka ulottuu Kyrösjärven eteläosasta Siuronkoskeen saakka. Vedenlaadun tarkkailu suoritetaan Metsä Board Kyron tehtaan ja Hämeenkyrön kunnan yhteistarkkailuna. Kalataloudellisessa yhteistarkkailussa on osapuolena edellisten lisäksi myös Kyröskosken Voima Oy, jolla on Kyröskoskessa vesivoimalaitos. Vedenlaadun tarkkailuohjelmaan ei sisälly erityisiä sedimenttitutkimuksia.

Kartonkitehtaan prosessipolttoaineiden aiheuttamat päästöt ilmaan ovat niin vähäisiä, että ne eivät edellytä erityistä ilmanlaadun tarkkailua.

Tehtaan ympäristömelua seurataan voimassa olevan ympäristöluvan ja siitä annetun Vaasan hallinto-oikeuden päätöksen mukaisesti. VHO:n päätöksessä on veloitettu tehdasta tarkistamaan ympäristömelun laskentamallia aina, kun melua aiheuttava laitekanta tehtaalla lisääntyy tai muuttuu. Mikäli muutoksia ei tapahdu, ympäristömelumittaukset on tehtävä joka tapauksessa vähintään viiden vuoden välein ja ainakin kerran lupakauden aikana. Meluselvityksiä on laadittu useita vuodesta 2002 lähtien ja viimeisin syksyllä 2010.

Mittausmenetelmät ja -laitteet, laskentamenetelmät sekä niiden laadunvarmistus

Jatkuvatoimisten mittareiden ja jätevesien näytteenottimien luotettavuudesta huolehditaan tarkastamalla, puhdistamalla ja kalibroimalla mittarit säännöllisesti. Mittaukset ja näytteiden otto suoritetaan paikassa, jossa näytteen edustavuus on turvattu. Kertaluontoiset mittaukset (melu, ilmapäästöt,) tilataan ulkopuolisilta asiantuntijoilta, jotka huolehtivat mittauksen luotettavuudesta ja raportoivat virhemarginaalit.

Jätevesien laboratorioanalyysit tehdään käyttäen virallisia SFS-standardeja tai niiden puuttuessa muita yleisesti käytössä olevia menetelmiä. Analyysien

laadunvarmennus tehdään ISO 9001/9002 -laatujärjestelmän mukaisesti noudattaen seuraavia periaatteita:

- Analyysit tehdään virallisten standardien mukaisesti
- Tarkistustulokset kirjataan tietojärjestelmään
- Erikoisanalyysit teetetään akkreditoiduissa tai muuten luotettavaksi todetuissa ulkopuolisissa asiantuntijalaitoksissa

Esitys käyttö- päästö ja vaikutustarkkailusta

Päästöt vesistöön

Biologisen jätevedenpuhdistamon eri prosessivaiheisiin kohdistuvaa kuormitusta sekä vesistöön purettavaa jätevesikuormitusta seurataan kolmessa pisteessä:

- puhdistamolle tuleva jätevesi
- esiselkeytetty jätevesi
- vesistöön purettava jätevesi

Jäteveden ominaisuuksia seurataan keräilynäytteistä tehtävillä laboratoriomäärittelyksillä, joita täydentävät on-line -mittauksilla saatavat tiedot mm. virtaamasta sekä jäteveden lämpötilasta, pH:sta ja johtokyvystä.

Jäähdytysvedestä määritetään Kyron laboratoriossa kerran viikossa otettavasta näytteestä pH, johtokyky, kiintoaine, kokonaistyyppi, kokonaisfosfori, kaliumpermanganaatti-luku ja COD_{Mn}.

Virtaamamittaukset

Jätevedenpuhdistamon läpi kulkeva vesimäärä mitataan esiselkeytyksestä biologiseen puhdistukseen pumpattavan jäteveden virtausmittareilla. Tämän lisäksi mitataan tehtaan eri osastoilta jätevedenpuhdistamolle tulevia virtaamia omilla mittareillaan. Jätevesiraportoinnissa ja kuormituslaskelmissa käytetään laitoksen virtaamana kuitenkin aina biologiseen puhdistukseen menevän jäteveden mittauksia.

Näytteenotto

Kuormitustarkkailua varten on puhdistamolla automaattiset näytteenottopisteet esiselkeytykseen tulevalle vedelle, esiselkeytetylle vedelle sekä vesistöön purkavalle vedelle. Näytteenottoa ohjataan ajastimilla.

Jätevesistä otetaan vuorokauden tai viikon kokoomanäytteitä (jokeen poistuva vesi) ja pistonäytteitä (lietteet ja suodos). Jätevesien näytteenotto suoritetaan automaattisilla näytteenottimilla. Näytteet haetaan aamuvuoron aluksi ja toimitetaan laboratorioon analysoitavaksi.

Jätevesinäytteet analysoidaan Metsä Board Kyron tehtaan omassa laboratoriossa ja KVVY:n (Kokemäen vesistön vesiensuojeluyhdistyksen) laboratoriossa. Jätevedenpuhdistamon oma tarkkailu perustuu Metsä Board Kyron 29.8.2012 päivättyyn jätevesien tarkkailuohjelmaan.

Jätevedenpuhdistamon näytteenotosta on laadittu erillinen ohje tehtaan laatu-järjestelmään.

Laboratorioanalyysit

Metsä Board Kyron laboratoriossa tehdään jäteveden käsittelyprosessin eri vaiheista mm. kiintoaine, COD, N ja P-analyyskejä, joiden tuloksia käytetään jätevesiprosessin ohjauksen apuna. Lisäksi jätevedenpuhdistamon henkilökunta mittaa päivittäin esiselkeyttimen lietepatjan korkeuden, aktiivilietteen laskeuman, sekä suorittaa kaksi hapen tarkistusmittausta ilmastusaltaalla. Aktiivilietteen lietekuva tarkistetaan mikroskooppilla tarvittaessa.

KVVY:n akkreditoidussa laboratoriossa teetetään viranomaisraportointia varten tarvittavat analyysit COD, BOD₇, P ja N puhdistamolle menevästä vedestä, esiselkeytetystä vedestä ja puhdistamolta lähtevästä Pappilanjokeen menevästä vedestä, jonka näyte on viikkokeräilynäyte.

Metsä Board Kyron tehtaan jätevedestä viranomaisraportointia varten tehtävät laboratorioanalyysit KVVY:n laboratoriossa

Jätevesinäyte	Analyysitaajuus
Puhdistamolle tuleva vesi	1 krt/vkko (vrk-keräilynäyte)
Esiselkeytetty vesi	1 krt/vkko (vrk-keräilynäyte)
Jokeen poistuva vesi	1 krt/viikko (viikon kokoomanäyte) Viikkokeräilynäytteeseen siirryttiin 10.5.2009 alkaen
Kuormitusparametri	KVVY:n analyysimenetelmä
COD _{Cr}	ISO 15705, 2002
BOD ₇ (ATU)	SFS-EN 1899-1, 1998
Kok-P	Sisäinen menetelmä, KVVY LA06 (SFS-EN 6874:2004, modif. Aquakem.)
Kok-N	Sisäinen menetelmä, KVVY LA 15 (SS 5505, 1988)

KVVY:n tekemien määritysten mittausepävarmuudet ovat seuraavat. Vesistöön johdettavan veden keskimääräiset pitoisuusalueet lihavoitu COD:n ja kok-N:n osalta.

Määrittäminen	Pitoisuusalue	Epävarmuus
COD _{Cr}	30–100 mg/l	30 %
	> 100 mg/l	10 %
BOD ₇ (ATU)	Koko alue	20 %
Kok-P	> 0,1 mg/l	8 %
Kok-N	1–2 mg/l	50 %
	2–10 mg/l	22 %
	>10 mg/l	7 %

Vesiympäristölle haitalliset aineet

Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle haitallisista ja vaarallisista aineista 1022/2006 kieltää tiettyjen haitallisten kemiallisten yhdisteiden päästämisen vesistöön, asettaa ympäristölaatumormit vesistössä esiintyville pitoisuuksille

sekä velvoittaa tarkkailemaan aineiden pitoisuuksia pintavesistöissä mikäli niitä esiintyy merkittäviä pitoisuuksia.

Metsä Board Kyro on tunnistanut asetuksen liitteessä 1 listatuista haitallisista aineista seuraavat aineet sellaisiksi, joita saattaisi esiintyä tehtaan jätevesissä pieniä määriä:

- elohopea ja sen yhdisteet
- kadmium ja sen yhdisteet

Edellä mainitut metallit ovat peräisin pääasiassa tehtaan käyttämästä puuraaka-aineesta ja mineraalisista pigmenteistä. Aineiden tunnistamisessa on käytetty hyväksi mm. tehtaan kemikaalirekisteriä sekä Ympäristöministeriön raporttia 13/2007 ”Metsäteollisuuden päästöjen raportointi Euroopan päästö- ja siirtorekisteriin.”

Tehtaan jätevesilaitokselta poistuvasta vedestä analysoidaan elohopea ja kadmium pitoisuudet joka toinen vuosi. KVVY:n laboratoriossa vuonna 2011 teetetyn analyysin mukaan Metsä Board Kyron jätevesilaitokselta poistuvan veden elohopea- ja kadmiumpitoisuudet olivat alle määräysrajan.

- elohopea <0,005 mg/l
- kadmium <0,005 mg/l

Tulosten perusteella voidaan todeta että nykyinen tarkkailu jätevesistä on riittävää. Aineille annetut ympäristölaatunormit vesistössä eivät ylity Metsä Board Kyron jätevesien johtamisen seurauksena, joten tarvetta vesistötarkkailun täydentämiseen ei ole osoitettavissa.

Euroopan päästörekisteriin (E-PRTR) raportoitavat epäpuhtaudet

Euroopan päästörekisteriraportointia varten teetetään jätevesilaitokselta poistuvasta jätevedestä joka toinen vuosi alla mainitut metallit KVVY:n laboratoriossa ja raportoidaan Tyvi-vahti järjestelmään.

- arseeni
- elohopea
- kadmium
- kromi
- kupari
- lyijy
- nikkeli
- sinkki

Päästöt ilmaan

Metsä Board Kyron ilmapäästöt koostuvat kahdesta erilaisesta lähteestä: kuivatusprosesseissa käytettävän maakaasun käytöstä sekä jätevedenpuhdistamon esiselkeytyksestä ja lietteen käsittelystä vapautuvista haisevista rikkiyhdisteistä.

Maakaasun käytöstä johtuvat ilmapäästöt

Metsä Board Kyron maakaasun käyttöä seurataan tuotantolinjakohtaisesti ja siitä johtuvat CO₂- ja NO_x-päästöt lasketaan ominaispäästökertoimilla. Ker-

toimet ovat NO_x 28 g/GJ ja CO₂ 55 t/TJ. Päästöt raportoidaan viranomaisille vuosiraportoinnin yhteydessä.

Haisevat rikkiyhdisteet

Jätevedenpuhdistamon hajupäästöselvitys ja hajun leviämismalli on laadittu vuosina 2010 ja 2013. Vuoden 2010 selvityksessä määritettiin biosuotimien kaasujen rikkivetyreduktio ja olfaktometrisilla mittauksilla biosuotimien hajupäästöjen reduktiot ja jätevesilaitoksen muiden kohteiden hajupäästöt.

Tutkimusten mukaan jätevedenpuhdistamon hajua esiintyy selvemmin vain hyvin rajallisella alueella tehtaan ympäristössä. Leviämismallinnuksen mukaan haju voi aiheuttaa viihtyvyshaittaa alueella, joka ulottuu enimmillään 350 m etäisyydelle jätevedenpuhdistamosta. Hajun määrä ja leviämisalue ovat pienentyneet vuodesta 2010. Selvän hajun vyöhykkeelle jää vain kaksi asuinrakennusta ja voimakkaan sekä melko voimakkaan hajun vyöhykkeelle niitä ei jää yhtään. Lyhytaikaisia lieviä hajuhaittoja voidaan aistia huomattavasti laajemmalla alueella sääolosuhteista riippuen. Hajukaasujen käsittelylaitteisto toimi vuoden 2010 tutkimuksen mukaan erittäin tehokkaasti, poistaen selvästi yli 99 % haisevista rikkiyhdisteistä. Laitteisto uusittiin täysin vuonna 2012, jolloin biosuotimet korvattiin pesurilla ja aktiivihiilikäsittelyllä. Uusien laitteiden käsittelytehoa ei ole selvitetty mittauksin.

Ympäristömelu

Metsä Board Kyron ympäristömelun laskentamalliin liitetään uusintojen ja investointien yhteydessä hankitut laitteet, joista voi aiheutua ympäristömelua. Malli tarkastetaan ympäristömelumittauksilla, jotta varmistutaan mallin laskenta- ja mittauservojen vastaavuudesta. Vaikka melua aiheuttava laitekanta ei lisääntyisikään, laskentamalli tarkastetaan ympäristömelumittauksilla vähintään kolmen vuoden välein.

Viimeisin tehtaan meluselvitys on tehty vuonna 2012 ja sitä on osin päivitetty vuonna 2014 laaditussa tehtaan ja biovoimalaitoksen yhteismelumallinnuksessa. Päivitykset koskivat muutamien melunlähteiden vaimennuksia ja muuttuneita toiminta-aikoja. Kartonkitehtaalla on tehty meluvaimennuksia neljässä kohteessa: kartonkikoneen selkäviiran turbopuhaltimen vaimennus, tapettikoneen päällystysosan poistoilmapuhaltimen äänenvaimennus, kartonkikoneen päällystysosan poistoilmapuhaltimen äänenvaimentimen puhdistus, sekä kartonkikoneen selkäviiran poistoilmapuhaltimen äänenvaimentimen uusinta. Lisäksi on korjattu biovoimalan matalan osan katolla olevaa puhallinta ja muutettu hakkeen vastaanottohallin ulosajo-oven suulla olevan hakerekan puhdistuspuhallin toimimaan vain päivisin.

Vuoden 2014 meluselvityksen perusteella ovat kartonkitehtaan ja biovoimalaitoksen yhteismelun vyöhykkeet pienentyneet aiemmista selvityksistä meluntorjuntatoimien ansiosta, etenkin tehtaan pohjoispuolisella alueella. Erillisin laskentapistein tehdyn mallinnuksen mukaan melutaso on alentunut jopa 5 dB, mikä on selvästi korvin kuultava muutos. Yöohjearvon 50 dB ylitävällä yhteismelun alueella on kuitenkin edelleen parikymmentä asuinrakennusta.

Jätteet

Tehtaan toiminnassa syntyvien jätteiden määrästä pidetään kirjanpitoa. Jätteiden määrästä ja jätehuollosta raportoidaan vuosittain ympäristöhallinnon Tyvi-vahti-järjestelmään. Kaatopaikalle sijoitettavista jätteistä tehdään tarvittaessa kaatopaikkakelpoisuustestit.

Vesistötarkkailu

Vesistötarkkailu koostuu vuosittaisesta vedenlaadun ja kalatalouden laadun yhteistarkkailusta ns. Siuron reitillä, joka ulottuu Kyrösjärven eteläosasta Siuronkoskeen saakka.

Siuron reitin vedenlaadun yhteistarkkailu ja Siuron reitin kalatalouden laadun yhteistarkkailussa kattavat Metsä Board Kyron tehtaan, Hämeenkyrön kunnan ja Kyröskosken Voima Oy:n vesistö- ja kalataloustarkkailuvelvoitteet.

Vesistö- ja kalataloustarkkailun käytännön toteutuksesta vastaa Kokemäenjoen vesien vesiensuojeluyhdistys ry.

Raportointi

Kuukausiraportti

Metsä Board Kyron jätevesien johtamisluvassa määrätyn raportointivelvoitteen täyttämiseksi raportoidaan Ympäristöhallinnon Tyvi-vahti-järjestelmään kuukausittain puhdistamolle tuleva jätevesikuorma ja puhdistamolta vesistöön johdettu jätevesikuorma ilmoittamalla virtaama (m^3/d), COD_{Cr} (kg/d), BOD_7 (kg/d), kokonaisfosfori (kg/d) ja kokonaistyyppi (kg/d) kuukausikeskiarvoina.

Kaikki viranomaisraportoinneissa ilmoitettavat kuormitustiedot lasketaan käyttäen jätevedenpuhdistamolle tulevan jäteveden virtaamaa.

Kuukausittaisen jätevesien raportoinnin oikeellisuudesta vastaa Metsä Board Kyron ympäristöpäällikkö.

Häiriöilmoitukset

Tyvi-vahti-järjestelmään raportoidaan myös tuotannon ja jätevedenpuhdistamon häiriötilanteet kuten lupaehtojen ylitykset ja poikkeavat päästöt. Nämä raportoidaan mahdollisimman pian järjestelmään ja vakavuusasteesta riippuen, ilmoitus tehdään lisäksi tarvittaessa myös puhelimitse.

Vuosiraportti

Ympäristöhallinnon Tyvi-vahti-järjestelmään raportoidaan vuosiraporttina vedenotto, jätteet ja jätehuolto, polttoaineiden käyttö, energian käyttö, ilmaan johdettu kuormitus, ympäristönsuojeluinvestoinnit, raaka-aineiden ja kemikaalien kulutukset sekä tuotantomäärät.

Lisäksi vuosittain raportoidaan ympäristönsuojelutiedot Metsäteollisuus ry:lle ja Tilastokeskukselle.

Vuosiraportoinnista vastaa Metsä Board Kyron ympäristöpäällikkö.

Viiden vuoden välein tehtävien ympäristömelumallin tarkistusten raportoinnista ELY-keskukselle vastaa Metsä Board Kyron ympäristöpäällikkö.

POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN

Toimintaan liittyvät ympäristöriskit

Metsä Board Kyron tehtaan toiminnasta aiheutuvat ympäristöriskit liittyvät pääasiassa kemikaalien purkutilanteisiin, seisokkeihin, jätevedenpuhdistamon toimintahäiriöihin sekä öljypäästöihin. Käytännössä päästöt vesistöön voivat olla prosessivettä, kuitumassaa, kemikaalia tai öljyä. Syinä päästöihin voivat olla onnettomuudet ja prosessihäiriöt, jotka johtuvat esimerkiksi laiterikoista tai inhimillisistä erehdyksistä.

Kyron tehtaan alueella käsitellään ja varastoidaan joitakin kemikaaleja, jotka luokitellaan ympäristölle ja terveydelle vaarallisiksi aineiksi. Tällaisia ovat lähinnä limantorjunta-aineet (N), natriumbisulfiitti (Xn) sekä pienissä määrissä käytettävät prosessipesuaineet. Kemikaalien käsittely ja varastointi on vaarallisten kemikaalien käsittelyä ja varasvarastointia koskevan asetuksen 855/2012 mukaisesti laskettuna laajamittaista. Valvovana viranomaisena toimii Turvatekniikan keskus (TUKES). Käsittelyn ja varastoinnin laajuus edellyttää turvallisuussuunnitelman (pelastussuunnitelma), joka on uusittu viimeksi syksyllä 2015.

Kyron tehtaalla ei ole viime vuosina sattunut vakavia ympäristökuormitusta aiheuttaneita satunnaispäästöjä. Huhtikuussa 2011 pääsi noin 120–150 m³ esiselkeytettyä jätevettä jokeen pitkään jatkuneen prosessiongelman seurauksena tulleen virtaamapiikin takia. Marraskuussa 2011 pääsi massaa tehtaan piha-alueelle hylkymassatornin ylitäytön seurauksena. Kokonaismassamäärä oli noin 720 m³, josta luokkaa 2 m³ kulkeutui sadevesiviemäröinnin kautta jokeen. Kesäkuussa 2012 pääsi noin 260 m³ esiselkeytettyä jätevettä jokeen sähkökatkon seurauksena. Vuoden 2014 aikana pääsi esiselkeytettyä jätevettä jokeen sähkökatkosten takia kolmesti yhteensä n. 200 m³. Vuonna 2014 pääsi natriumhydroksidia (lipeä) sadevesiviemärien kautta vesistöön n. 500 litraa säiliön ylitäytön takia. Ylitäyttö johtui pintamittauksessa olleesta viasta.

Onnettomuuksien ehkäisemiseksi tehdyt toimet

Työpisteiden ohjeissa on huomioitu päästömahdollisuudet ja lisäksi on erilliset ohjeet toiminnasta kemikaali- tai öljypäästön sattuessa. Kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin turvallisuuteen kiinnitetään erityistä huomiota. Kontteina käytettävät vaaralliset ja värjäävät kemikaalit varastoidaan turvallistetussa tilassa. Keskeisissä kemikaalisäiliöissä on pinnanmittaukset sekä ylä- ja alarajahälytyksiä ja kemikaalilinjoin on asennettu automaattisia lukituksia, jotka estävät kemikaalin kanaaliin pääsyn tyhjennysventtiileistä kuorman purun aikana. Kemikaalien purkupaikalla on lukitut purkuyhteet ja kemikaalisäiliöiden täyttölupa annetaan valvomosta. Sadevesikaivojen läheisyydessä on sulkupeitteitä, joilla voidaan estää mahdollisen vuodon pääsy sadevesiviemäreiden kautta vesistöön.

Jätevesikanaaleihin mahdollisesti joutuva öljy saadaan poistettua jätevedenpuhdistamon esiselkeytysaltaan pinnalta. Jätevesikanaaleissa on jatkuvatoimiset virtaama- ja pH-mittaukset. Kemikaalien käytössä huomioidaan ympä-

ristövaikutukset ja pyritään korvaamaan haitallisia kemikaaleja haitattomammilla prosessin vaatimukset huomioiden.

Tarkkailu-, hälytys- ja sammutusjärjestelmät, varotoimenpiteet häiriö- ja onnettomuustilanteissa sekä tarkkailun ja onnettomuustilanteiden toimintaohjeet
Päästötilanteet tulee huomioiduksi yleensä prosessin toimintahäiriön yhteydessä. Hälytys saadaan myös jätevesikanaalien jatkuvatoimisista mittauksista tai päästö voidaan havaita jätevesikanaaleista tai selkeytysaltaalta. Päästötilanteessa ryhdytään välittömästi toimenpiteisiin päästön lopettamiseksi ja seurausten hallitsemiseksi. Henkilöstöä on koulutettu ja toimintaohjeet päästötilanteiden varalle on laadittu tehtaan laatu- ja ympäristöjärjestelmän dokumentteihin intranettiin, josta ne ovat koko tehtaan henkilöstön nähtävissä.

Päästö lopetetaan esimerkiksi muuttamalla prosessin ohjausparametreja ylikaa-tojen lopettamiseksi, tukkimalla vuoto ja estämällä kemikaalin pääsy kanaaleihin tai äärimmäisessä tilanteessa pysäyttämällä kartonkikoneen tuotantoprosessi kokonaan tai osittain. Jätevesistä otetaan automaattisesti vuorokausikeräilynäytteet, joilla saadaan näytteet myös satunnaispäästöjen kuormituksesta. Tehtaan ulkopuolelle ja ympäristöön vaikuttavasta häiriötilanteesta ilmoitetaan välittömästi tuotantopäällikölle, joka koordinoi häiriön selvityksen käynnistämisen. Öljyvahinkotilanteissa ja muissa merkittävässä kemikaalipäästötilanteissa ilmoitus tehdään välittömästi myös palokunnalle. Satunnaispäästöstä ilmoitetaan ympäristöviranomaisille.

Päästötilanne käsitellään aamupalaverissa vastuualueen henkilöstön kanssa ja tarvittaessa laajemmin. Todetaan toimenpiteet, joilla syntynyt tilanne voidaan estää jatkossa. Satunnaispäästöistä laaditaan raportti viranomaisille ja se tallennetaan myös tehtaan satunnaispäästörekisteriin. Pienemmästä poikkeavasta kuormituksesta tai päästöstä, joka ei aiheuta ympäristövaikutuksia, tehdään tehtaan sisäinen ympäristöpoikkeama-selvitysraportti. Poikkeavien kuormitusten tapahtumat ja ehkäisytöimenpiteet käsitellään satunnaispäästöjen tapaan henkilöstön keskuudessa.

ARVIO MASSA- JA PAPERITEOLLISUUDEN PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN (BAT) SOVELTAMISESTA

Seuraavissa taulukoissa on esitetty massa- ja paperiteollisuuden parhaan käyttökelpoisen tekniikan referenssidokumentissa (BREF) esitetyt paperin- ja kartonginvalmistusta koskevat BAT-tekniikat sekä niiden toteutuminen Metsä Board Kyron tehtaalla. Arviointi on laadittu 30.9.2014 julkaistujen BAT-päätelmien suomenkielisen version perusteella.

BAT-referenssidokumentissa ja sen osana olevissa BAT-päätelmissä esitetään tiedot massa- ja paperiteollisuuden parhaista käyttökelpoisista tekniikoista, näiden tekniikoiden kuvaus, tiedot tekniikoiden sovellettavuuden arvioimiseksi, sekä tekniikkaan liittyvät päästötasot, tarkkailu ja kulutustasot. BAT-päätelmissä luetellut tekniikat eivät ole määrääviä eivätkä tyhjentäviä. Muita tekniikoita voidaan käyttää, jos niillä voidaan turvata vähintään vastaava ympäristösuojelun taso.

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 75 § mukaan direktiivilaitoksen (suuren teollisuuslaitoksen) päästöarvoja, tarkkailun ja muiden lupamääräysten

on parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimuksen toteuttamiseksi perustuttava BAT-päätelmiin.

Kyron tehdasta koskevat BAT-referenssidokumentissa esitetyt yleiset BAT-tekniikat sekä integroitua mekaanista massanvalmistusta ja integroimatonta paperin- ja kartonginvalmistusta koskevat BAT-tekniikat. Integroitua mekaanista massanvalmistusta ja integroimatonta paperinvalmistusta koskien on dokumentissa annettu BAT-päästötasot vain vesistöön kohdistuvalle jätevesikuormitukselle.

A. Yleiset BAT-päätelmät

Ympäristöhallintajärjestelmä

Nro	BAT-tekniikka	Metsä Board Kyro
BAT 1	Ympäristöhallintajärjestelmä	Tehtaalla on sertifioitu ISO 14001-standardin mukainen ympäristöhallintajärjestelmä, joka sisältää kaikki BAT 1 kohdan vaatimukset.

Materiaalien hallinta ja hyvät toimintatavat

Nro	BAT-tekniikka	Metsä Board Kyro
BAT 2	Kemikaalien huolellinen valitseminen, valvonta, määrän minimointi, mahdollisimman haitattomien vaihtoehtojen käyttö, päästöjen minimointi ja riskien hallinta (tekniikoiden yhdistelmä)	Metsä Boardilla on käytössä hyväksymismenettely uusien kemikaalien käyttöönottoon. Kemikaalien käyttöä ja kulutusta valvotaan prosessin-ohjausjärjestelmässä ja raportoidaan säännöllisesti. Kemikaalisäiliöt on varustettu pinnanmittauksin. Tehtaalla on käytössä ajantasaiset käyttöturvati-dotteet. Ympäristöriskikartoitus päivitetään säännöllisesti.
BAT 3	Kelaatinmuodostajien käytön seuranta, vähentäminen ja biologisesti hajoavien vaihtoehtojen suosiminen (tekniikoiden yhdistelmä)	Kelaatinmuodostajaa (EDTA) käytetään haju- ja makuhaittojen hallintaan kartonkikoneella. Käyttö optimoidaan tarpeen mukaan.

Vesi- ja jätevesihuolto

Nro	BAT-tekniikka	Metsä Board Kyro
BAT 4	Puunkäsittelystä syntyvän kuormituksen vähentäminen (tekniikoiden yhdistelmä): a. Puun kuivakuorinta b. Puun käsittely siten, ettei siihen joudu hiekkaa ja kiviä c. Puun varastoalueen päällystämisen d. Sadetusvirtaaman ohjaaminen ja valumavesien minimointi e. Likaantuneen valumaveden kerääminen puukentiltä ja kiintoaineen erottaminen ennen biologista puhdistusta	Kuorinta tapahtuu ilman vettä. Talvella ennen kuorintaa käytetään lämmintä vettä puiden sulattamiseksi. Puun varastointikentät on asfaltoitu raaka-aineen likaantumisen estämiseksi. Osa puukentästä on sadetuksen piirissä. Sadetusta säädetään sään ja vuodenajan mukaan. Puukentällä syntyvät hulevedet kerätään sakkapeisillä varustettujen sadevesikaivojen kautta viemäriin ja johdetaan vesistöön. Hulevesien johtaminen puhdistamolle ei ole tarkoituksenmukaista, johtuen valumaveden pienistä pitoisuuksista ja matalasta lämpötilasta.
	Parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukainen jätevesivirtaama. kuiva-kuorinnasta on 0,5–2,5 m³/ADt	Kuorimon jätevesivirtaama oli vuonna 2013 yhteensä 72281 m³/a ja hiokemassan tuotanto yhteensä 33699 t/a. Kuorimon jätevesivirtaama on siten kes-

		kimäärin noin 2,1 m ³ /ADt. Vedenkäyttö on BAT-tason mukainen.
BAT 5	Tuoreveden kulutuksen vähentäminen (tekniikoiden yhdistelmä): a. Veden kulutuksen seuranta ja optimointi b. Kierrätysvaihtoehtojen arviointi c. Vesikiertojen sulkemisen aiheuttamien ongelmien hallinta d. Vähemmän likaantuneen tiivisteveden erottaminen ja uudelleenkäyttö e. Jäähdytysveden erottaminen prosessivedestä ja veden uudelleenkäyttö f. Prosessiveden sisäinen käsittely ja uudelleenkäyttö	Tehtaalla on käytössä retention hallintajärjestelmää sekä mikrobitorjunta. Jatkuvat mittarit prosessissa ja tehtaan laboratorion mittaukset prosessin tilasta välittävät päivittäin tietoa prosessien ohjaamiseksi. Puhtaat jäähdytys- ja tiivistevedet pidetään erillään prosessivesistä ja ohjataan erikseen vesistöön. Osa tiivistevesistä palautetaan takaisin tuotantoon prosessivetenä öljynerotussäiliön kautta.
	Parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukainen jätevesivirtaama. - Mekaaninen massa 9–16 m ³ /t - Integroimattomat paperitehtaat 3,5–20 m ³ /t	Kyrön tehtaan prosessijätevesivirtaama on ollut vuosina 2013–2014 keskimäärin 17–18 m ³ /t. Jätevesimäärä vastaa BAT-päätelmissä annettuja viitearvoja.

Energian kulutus ja energiatehokkuus

Nro	BAT-tekniikka	Metsä Board Kyro
BAT 6	Polttoaineen ja energian kulutuksen vähentäminen (tekniikoiden yhdistelmä): a. Energianhallintajärjestelmän käyttö b. Energian talteenotto prosessin sivutuotteita polttamalla. c. Sähkön ja lämmön yhteistuotanto (CHP) d. Ylijäämlämmön käyttö kuivauksessa ja lämmityksessä e. Lämpökompessoreiden käyttö f. Höyry- ja lauhdeputkistojen eristäminen g. Energiatehokkaat tyhjömenetelmät. h. Hyötysuhteeltaan korkeat sähkömoottorit i. Taajuusmuuttajien käyttö puhaltimissa, kompressoreissa ja pumpeissa j. Säädetään höyryn painetaso tarvittavan painetason mukaiseksi.	Tehtaalla on käytössä energiatehokkuusjärjestelmä, jossa sitoudutaan jatkuvaan parantamiseen. Tehtaalla tuotteen kuivatuksessa syntyvä ylijäämlämpö otetaan talteen lämmön talteenoton avulla ja sen sisältämää energiaa pyritään käyttämään sekä raakaveden esilämmitykseen että korvausilman lämmitykseen. Höyry- ja lauhdeputkistojen eristäminen on olennainen osa teollisuusrakentamista. Taajuusmuuttajat ovat käytössä suurimassa osassa isoista sähkömoottoreista, kuten myös energiatehokkaat sähkömoottorit. Oikeiden höyrynpaineiden käyttö on olennainen osa prosessin ohjausta.

Hajupäästöt

Nro	BAT-tekniikka	Metsä Board Kyro
BAT 7	Jätevesijärjestelmän hajupäästöjen estäminen ja vähentäminen suljetuissa vesijärjestelmissä (tekniikoiden yhdistelmä): a. Veden riittävän vaihtuvuuden varmistaminen vesijärjestelmän suunnittelussa b. Biosidien käyttö c. Sisäiset vedenpuhdistusmenetelmät Jäteveden ja lietteenkäsittelyn hajujen hallinta (tekniikoiden yhdistelmä): a. Viemäreiden tuuletus tai rikkivedyn estäminen kemikaalein b. Tasaussaltaiden oikea käyttö c. Ilmastusaltaiden kapasiteetin riittävyyden varmistaminen	Tehtaalla käytetään biosideja vesijärjestelmän limantorjunnassa ja hajun muodostuksen ehkäisyssä. Jätevedenpuhdistamon esiselkeytyksessä ja lietteenkäsittelyssä syntyvät haisevat poisteen kerätään ja käsitellään aktiivihiihiin suotimella. Jätevedenpuhdistamolla ei ole tasausallasta. Ilmastusaltaiden hapetus sekä lietteen hallinta ovat kunnossa. Tarpeetonta jäteveden tai lietteen seisottamista prosessissa vältetään. Varoallas piden

	d. Palautuslietteen ja ylijäämälietteen hallinta e. Lietteen ja jäteveden pitkäaikaisen seisottamisen välttäminen f. Varoaltaan asianmukainen käyttö ja pitäminen tyhjänä g. Termisen lietteen kuivauksen poistokaasujen käsittely h. Levylämmönvaihtimien käyttö käsittelemättömälle jätevedelle ilmajäähdytystornien sijasta	tään tyhjänä. Jäteveden jäähdytys ei ole käytössä. Tehtaan lietteenkäsittelyssä ei käytetä termistä kuivausta
--	--	--

Keskeisten prosessimuuttujien sekä veteen ja ilmaan kohdistuvien päästöjen tarkkailu

Nro	BAT-tekniikka	Metsä Board Kyro
BAT 8	Ilmaan kohdistuvien päästöjen kannalta keskeisten prosessimuuttujien seuranta: - Paine, lämpötila, happi, häikä, vesihöyrypitoisuus savukaasuissa (jatkuvatoinen mittaust) Veteen kohdistuvien päästöjen kannalta keskeisten prosessimuuttujien seuranta: - Virtaama, lämpötila ja pH (jatkuvatoinen mittaust) - Biomassan P- ja N-pitoisuus, lieteindeksi, ammonium- ja ortofosfaattipitoisuus sekä mikroskopiointi (jaksoittain) - Jäteveden anaerobisessa käsittelyssä syntyvän biokaasun virtaama ja CH ₄ -pitoisuus (jatkuvatoinen mittaust) - Jäteveden anaerobisessa käsittelyssä syntyvän biokaasun H ₂ S- ja CO ₂ -pitoisuus (jaksoittain)	Tehtaalta syntyy olennaisia päästöjä ilmaan vain kartongin päällysteen kuivauksessa käytettäviltä maakaasupolttimilta. Päästöt lasketaan ominaispäästökertoimilla. Päästöjä ei ole mahdollista eikä tarpeellista mitata. Jätevesien johtamisen ja käsittelyn seuranta täyttää parhaan käytökelpoisen tekniikan vaatimukset kaikilta osin. Jätevesiä tai lietteitä ei käsitellä anaerobisin menetelmin.
BAT 9	Ilmaan kohdistuvien päästöjen tarkkailu ja mittaaminen: <u>NOx ja SO₂:</u> - jatkuvatoimisesti soodakattilasta - jaksottain tai jatkuvatoimisesti meesauunista - jaksottain tai jatkuvatoimisesti hajukasukattilasta. <u>Hiukkaset:</u> - jaksottain tai jatkuvatoimisesti soodakattilasta ja meesauunista <u>Pelkistyneet rikkiyhdisteet:</u> - jatkuvatoimisesti soodakattilasta - jaksottain tai jatkuvatoimisesti meesauunista ja hajukaasukattilasta - jaksottain hajapäästöt eri lähteistä. <u>NH₃</u> - jaksottain SNCR-tekniikkaa käyttävällä soodakattilalla	Ei relevantti kartongin ja paperin valmistuksessa
BAT 10	Veteen kohdistuvien päästöjen tarkkailu: a. COD tai TOC päivittäin b. BOD ₇ viikottain c. kiintoaine viikottain d. Kok-N viikottain e. Kok-P viikottain f. EDTA; DTPA kuukausittain g. AOX kuukausittain (sellu) tai joka toinen kuukausi (paperi) h. Relevantit metallit kerran vuodessa (esim. Zn, Cu, Cd, Pb ja Ni)	Tehtaan jätevesipäästöjen tarkkailu kattaa kaikki olennaiset parametrit analysoituna vähintään vaaditulla taajuudella. AOX-päästöjen säännöllinen seuranta ei ole tarpeellista, koska paperin ja kartongin tuotannossa ei käytännössä muodostu AOX-päästöjä.
BAT 11	Pelkistyneiden rikkiyhdisteiden hajapäästöjen säännöllinen seuranta ja arviointi merkityksellisistä päästölähteistä.	Ei relevantti kartongin ja paperin valmistuksessa

Jätehuolto

Nro	BAT-tekniikka	Metsä Board Kyro
BAT 12	Jätteen määrän vähentäminen, uudelleenkäyttö, kierrätys tai muu hyödyntäminen (tekniikoiden yhdistelmä): - Jätteiden erilliskeräys - Soveltuvien jätejakeiden yhdistäminen - Prosessijäämien esikäsittely ennen uudelleenkäyttöä tai kierrätystä - Raaka-aineiden talteenotto ja kierrätys tehtaalla - Energian talteenotto orgaanista aineista sisältävistä jätteistä. - Sivutuotteiden ulkoinen hyödyntäminen - Jätteen esikäsittely ennen loppusijoitusta	Tehtaalla syntyvät jätteet lajitellaan ja erilliskerätään kattavalla järjestelmällä. Prosessista karkaavan kiintoaineen (kuitu ja täyteaineet) minimointiin on panostettu mm. uusilla talteenottolaitteistoilla. Jätevesiliete ohjataan pääosin energiahyötykäyttöön tehdasalueen voimalaitokselle. Muita varsinaisia sivutuotejakeita ei käytännössä synny. Voimalaitoksen omistaja Hämeenkyrön Voima Oy vastaa poltossa syntyvien tuhkien hyötykäytöstä.

Päästöt veteen

Nro	BAT-tekniikka	Metsä Board Kyro
BAT 13	Typpeä ja fosforia sisältävien kemiallisten lisäaineiden korvaaminen vähemmän fosforia sisältävillä	Kemikaalien valinnoissa huomioidaan niiden ravinnepitoisuudet ja biosaatavuus. Tyypillisesti esim. fosforipitoisten prosessipesuaineiden sisältämä fosfori voidaan hyödyntää biologisessa puhdistuksessa.
BAT 14 BAT 15	Jätevesien käsittelytekniikat: - Primäärinen käsittely (kemikaaninen) - Sekundäärinen käsittely (biologinen) - Tertiäärinen käsittely (tarvittaessa)	Tehtaan jätevedet käsitellään kaksivaiheisessa biologisessa jätevedenpuhdistamossa bioreaktorilla ja aktiivilietemenetelmällä. Biologisessa jätevedenpuhdistamossa on käytössä sekä primäärinen (esiselkeytys), sekundäärinen (bioreaktori+aktiivilietelaitos) että tertiäärinen käsittely (kemiallinen saostus).
BAT 16	Biologisista jätevedenpuhdistamoista johdettavien päästöjen vähentämien (kaikki menetelmät): - Biologisen puhdistamon asianmukainen suunnittelu ja käyttö - Aktiivisen biomassan säännöllinen seuranta - Fosforin ja typen määrän mukauttaminen aktiivisen biomassan todellisen tarpeen mukaiseksi	Jätevedenpuhdistamoa ja lietteenkäsittelyä ohjataan on-line ja poikkeamiin reagoidaan välittömästi. Seurattavia parametrejä ovat erityisesti ilmastuksen happitaso, jäteveden pH ja lämpötila. Jätevedenpuhdistamon ja lietteenkäsittelyn toimintaa seurataan säännöllisesti myös laboratorioanalysein (mm. ravinnepitoisuudet ja aktiivilietteen laskeutuvuus). Lisäravinteiden annostelu optimoidaan jätevedenpuhdistamon toiminnan mukaan

Melupäästöt

Nro	BAT-tekniikka	Metsä Board Kyro
BAT 17	Melupäästöjen vähentäminen (tekniikoiden yhdistelmä): - Meluntorjuntaohjelma - Laitteiden ja rakennusten sijoittelu - Melua aiheuttavien toimintojen hallittu käyttö - Melun eristäminen - Vähän melua aiheuttavien laitteiden käyttö - Tärinänvaimennus - Suurempien puunkäsittelykoneiden käyttö - Tehokkaammat työskentelytavat	Tehtaan ympäristömelua on mitattu ja mallinnettu säännöllisesti 90-luvulta lähtien ja viimeksi vuonna 2014. Melua on vähennetty useilla toimenpiteillä mm. lisäämällä äänenvaimennuksia tai vaihtamalla laitteita uusiin. Meluntorjuntatoimet perustuvat tehtyihin lähtömelutasomittauksiin ja mallintamiseen. Uusissa laitehankinnoissa ja rakentamisessa huomioidaan meluntorjunta sekä laitteiden sijoituksessa että niiden valinnassa. Tehtaan toiminnasta ei ole havaittu aiheutuvan tärinää ympäristöön yksittäisiä puun-

		kuljettimen toimintaan liittyneitä epäilyksiä ja yhteydenottoja lukuun ottamatta.
--	--	---

Käytöstä poisto

Nro	BAT-tekniikka	Metsä Board Kyro
BAT 18	Käytöstä poiston yhteydessä syntyvien saastumisriskien ehkäiseminen (yleiset tekniikat): a. Maanalaisten säiliöiden ja putkistojen välttäminen ja/tai dokumentointi b. Ohjeet laitteiden, säiliöiden ja putkistojen tyhjennyksiä varten c. Maaperän puhtauden varmistaminen sulkemisen yhteydessä d. Pohjaveden seurantaohjelma e. Toiminnan lopettamiseen liittyvän ohjelman laatiminen	Tehtaan käytöstä poistamiseen ei ole toistaiseksi erityisesti varauduttu tai laadittu sitä koskevia suunnitelmia. Olen- naisten maanalaisten säiliöiden ja putkien sijainnit ovat tiedossa ja merkitty piirustuksiin. Laitteiden, säiliöiden ja putkistojen tyhjennys suoritetaan suurten kunnossapitotöiden yhteydessä säännöllisesti, eikä niihin sisälly erityisiä ongelmia. Alueella on tehty maaperätutkimus pilaantuneiden alueiden kartoittamiseksi. Tehdas ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella.

B. Mekaanisen massan ja kemimekaanisen massan valmistusta koskevat BAT-päätelmät

Jätevesi ja päästöt veteen

Nro	BAT-tekniikka	Metsä Board Kyro
BAT 40	Puhtaan veden käytön ja päästöjen vähentäminen (tekniikoiden yhdistelmä): a. Prosessiveden kierto vastavirtaan ja vesijärjestelmien erottaminen b. Korkeasakeusvalkaisu c. Pesuvaihe ennen mekaanisen havupuumassan jauhatusta hakkeen esikä-sittelyä käyttämällä d. NaOH korvaaminen $\text{Ca}(\text{OH})_2$:lla tai $\text{Mg}(\text{OH})_2$:lla e. Kuitujen ja täyteaineiden talteenotto ja kiertoveden puhdistaminen f. Säiliöiden ja altaiden laadukas suunnitelu ja rakentaminen	Hioke puristetaan korkeaan sakeuteen ennen valkaisu. Valkaisun jälkeen massa pestään ja puristetaan uudelleen. Pesussa häiriöaineet poistuvat massasta, mikä parantaa paperikoneen ajettavuutta

Parhaan käytettävissä olevan tekniikan mukaiset päästötasot ja niiden toteutuminen on esitetty myöhemmin kohdassa D.

Energian kulutus ja energiatehokkuus

Nro	BAT-tekniikka	Metsä Board Kyro
BAT 41	Lämpöenergian ja sähköenergian kulutuksen vähentäminen (tekniikoiden yhdistelmä): a. Energiatehokkaat jauhimet b. Sekundäärilämmön talteenotto jauhimilta ja höyryn uudelleenkäyttö paperin tai massan kuivauksessa c. Kuituhävikin minimointi tehokkaalla rejektinkäsittelyllä (sekundäärijauhatusta) d. Tuoreveden käytön vähentäminen sisäisten puhdistus – ja kiertojärjestelmien avulla e. Suoran höyryn käytön vähentäminen huolellisella prosessien integroinnilla	Kyron tehtaalla on käytössä ketjuhiomakoneet, joissa ei synny höyryä. Kuituhävikkiä on pyritty pienentämään kaksiportaisella konesihtauksella ja BM1 linjan rejektinkäsittelyllä (Atrex) Suoran höyryn käyttöä prosessissa vältetään mm. BM1 höyrysystemin kaskadi-kytkennöillä sekä LTO:n käytöllä.

C. Paperinvalmistusta ja siihen liittyviä prosesseja koskevat BAT-päätelmät

Jätevesi ja päästöt veteen

Nro	BAT-tekniikka	Metsä Board Kyro
BAT 47	Jäteveden syntymisen vähentäminen (tekniikoiden yhdistelmä): a. Säiliöiden ja altain laadukas suunnittelu ja rakentaminen b. Kuitujen ja täyteaineiden talteenotto ja kiertoveden puhdistaminen c. Veden uudelleenkierrätys d. Paperikoneen suihkujen optimointi	Tehtaan prosessivesiä kierrätetään kartonki- ja paperikoneelta myös mekaanisen massan valmistukseen (mm. kiekko-suodin, jonka vesiä käytetään suihkuvesinä). Likaantuneita vesijakeita käytetään uudelleen kohteissa, joissa veden puhtausvaateet eivät ole niin merkittävät. Puhtaat jäähdytys- ja tiivistevedet pidetään erillään prosessivesistä ja ohjataan vesistöön.
BAT 48	Erikoispaperitehtaiden veden käytön ja päästöjen vähentäminen (tekniikoiden yhdistelmä)	Ei relevantti
BAT 49	Biologisen jätevedenpuhdistamon toimintaa häiritsevien päällystyspастоjen ja sideaineiden päästökuorman vähentäminen: a. Päällystyspастоjen talteenotto/pigmenttien kierrätys TAI b. Päällystyspастоja sisältävien jätevesien esikäsittely	Pigmenttipitoisia vesiä ei esikäsittellä. Talteenotetun päällystyspaston käyttö kartonginvalmistuksessa sisältää hygieniariskejä, joten sitä ei ole toteutettu. Talteenottoa ei ole nähty tarpeelliseksi myöskään jäte-vedenpuhdistamon toiminnan kannalta.

Parhaan käytettävissä olevan tekniikan mukaiset päästötasot ja niiden toteutuminen on esitetty myöhemmin kohdassa D.

Päästöt ilmaan

Nro	BAT-tekniikka	Metsä Board Kyro
BAT 51	Off-line ja on-line-päällystyskoneista peräisin olevien VOC-päästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on valita peittovärireseptejä (koostumuksia), joilla VOC-päästöjä saadaan pienennettyä.	Kartongin tuotannon päällysteaineresepteissä pyritään välttämään helposti haihtuvia yhdisteitä mm. tuotteen haju- ja makuhaittojen välttämiseksi.

Jätteiden tuottaminen

Nro	BAT-tekniikka	Metsä Board Kyro
BAT 52	Hävitettävän kiinteän jätteen määrän minimoiminen (tekniikoiden yhdistelmä): a. Kuitujen ja täyteaineiden talteenotto ja kiertoveden puhdistaminen b. Hyllyn uudelleenkierrätysjärjestelmä c. Päällystyspастоjen talteenotto/pigmenttien kierrätys d. Primäärisestä jäteveden käsittelystä peräisin olevan kuitulietteen uudelleenkäyttö	Tehokas kuidun ja täyteaineen talteenotto ja kierrätys takaisin prosessiin kiekko-suotimilla ja pyörrepuhdistuslaitoksien rejektin käsittelyllä (täyteaineen talteenotto-laitos).

Energian kulutus ja energiatehokkuus

Nro	BAT-tekniikka	Metsä Board Kyro
BAT 53	Lämpö ja sähköenergian kulutuksen vähentäminen (tekniikoiden yhdistelmä): - Energiaa säästävät erottelutekniikat (roottorin muotoilu, seulojen toiminta) - Parhaiden toimintatapojen mukainen jauhaminen, jossa jauhumien lämpö otetaan talteen. - Paperikoneen puristin-osan/leveänippupuristimen optimoitu vedenpoisto - Höyrylauhteen talteenotto ja poistoilman lämmön talteenotto - Suoran höyryn käytön vähentäminen huolellisella prosessien integroinnilla - Korkeaahyötysuhteiset jauhimet - Jauhimien käytön optimointi (esim. tyhjäkäyttötehon vähentäminen) - Optimoitu pumppauksen suunnittelu, pyörintänopeuden ohjaaminen, vaihteetomat käyttömoottorit - Parhaat jauhamistekniikat - Paperirainan höyrylaattikolämmitys vedenpoiston parantamiseksi - Optimoitu tyhjöjärjestelmä (esim. turbo-puhaltimet) - Tuotannon optimointi ja jakeluverkoston ylläpito - Lämmön talteenoton, ilmajärjestelmän ja eristyksen optimointi - Korkeaahyötysuhteisten moottoreiden (EFF1) käyttö - Suihkuvesien esilämmittäminen - Hukkalämmön hyödyntäminen lietteen kuivauksessa tai biomassan laadun parantamisessa - Lämmön talteenotto aksiaalipuhaltimista kuivaushuuvan syöttöilmaa varten - Jenkkihuuvasta tulevan poistoilman lämmön talteenotto - Lämmön talteenotto IR-kuivaimien kuumasta poistoilmasta	Lauhteen ja poistolämmön talteenotto käytössä ja BM1 kenkäpuristin käytössä. Massojen jauhatuksen tyhjäkäyntitehoa pyritty poistamaan käytettävien terien optimoinnilla ja jauhinten lukumäärää pienentämällä. Jauhatusterien geometriaa optimoitu. Höyrylaattikon käyttö ei ole mahdollista tuotteen laatuvaatimusten takia. Pastankuivaimista lämmön talteenotto osittain käytössä, suihkuvedet esilämmitetään LTO:lla

D. Vertailu BAT-päästötasoihin

Seuraavissa taulukoissa on esitetty Kyron tehtaan toteutuneet jätevesipäästöt verrattuna BAT-referenssidokumentissa esitettyihin päästötasoihin. BAT-tarkastelussa on huomioitava, että BAT-referenssidokumentissa esitetyt päästötasot koskevat vain normaaleja toimintaolosuhteita.

Vertailussa käytetty BAT-päästötaso jätevesikuormitukselle on muodostettu yhdistämällä integroidulle mekaaniselle massanvalmistukselle (tapettikone PK3) ja integroimattomalle kartongin valmistukselle (BM1) annetut BAT-

päästötasot referenssidokumentissa annetun laskentamenetelmän mukaisesti. Laskennassa käytetyt tuotantokapasiteetit ovat 220 000 t/a taivekartonkia ja 110 000 t/a tapettipaperia.

BAT-referenssidokumentissa esitettyjä päästötasoja AOX:lle ei tule soveltaa Kyron kartonkitehtaalle, eikä niitä ole esitetty alla olevissa taulukoissa. AOX-päästötaso koskee vain integroimatonta paperin- ja kartongintuotantoa, jossa käytetään märkälujaliimoja. Kyron tuotantoprosesseista kartonkikone BM1 on integroimaton eli käyttää vain ostomassoja (sellu ja BCTMP). Kartonkikoneella ei kuitenkaan käytetä märkälujaliimoja, joten AOX päästötaso ei ole sen osalta relevantti. Tapettikone PM3 luetaan integroiduksi tuotannoksi, koska se käyttää myös tehtaalla valmistettua hioketta. Integroidulle tuotannolle ei ole annettu AOX-päästötasoja. Yleisesti ottaen voidaan lisäksi todeta, että AOX-päästöt paperin ja kartongintuotannosta ovat kaikissa tapauksissa erittäin vähäisiä, eikä niitä ole Suomessa ja useimmissa muissa Euroopan maissa katsottu tarpeelliseksi säännellä lupamääräyksiin.

Metsä Board Kyron tehtaan toteutunut jätevesikuormitus vuonna 2013 kg/t verrattuna yhdistettyyn integroimattoman kartongin ja mekaaniseen massan valmistukseen integroidun paperin valmistuksen BAT-päästötasoihin.

Parametri		BAT päästötaso			Toteuma Kyron tehdas 2014
		Integroitu mekaaninen massa	Integroimaton paperi- ja kartonki	Yhdistetty BAT-päästötaso	
COD _{Cr}	kg/t	0,9–4,5	0,15–1,5	0,4–2,5	0,83
BOD ₇	kg/t	-	-	-	0,055
Kiintoaine	kg/t	0,06–0,45	0,02–0,35	0,03–0,38	0,22
Kok-N	kg/t	0,03–0,1	0,01–0,1	0,02–0,1	0,04
Kok-P	kg/t	0,001–0,01	0,003–0,012	0,002–0,01	0,0012

Vertailun perusteella voidaan todeta Kyron tehtaan jätevesipäästöjen olevan parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisia. Keskimääräinen jätevesikuormitus tuotantoon suhteutettuna sijoittuu kaikkien parametrien osalta selvästi referenssidokumentin asettamien BAT-päästötasojen sisäpuolelle. Happea kuluttavan orgaanisen aineen ja fosforin päästötaso on erittäin alhainen, asetuen BAT-vaihteluvälin alarajan tuntumaan.

BAT-päästötaso vuosikeskiarvona ja kuukausikeskiarvona verrattuna Metsä Board Kyron tehtaan jätevesilupaehdoin. Lupaehdot on muunnettu kuukausitason ominaiskuormituslukuina hakemuksen mukaisella tuotantokapasiteetilla 330 000 t/a.

Parametri		Yhdistetty BAT-päästötaso vuosikeskiarvona	Yhdistetty BAT-päästötaso kk-keskiarvona *)	Lupaehto kg/t kk-keskiarvona (lupaehto kg/d)
COD _{Cr}	kg/t	0,4–2,5	0,52–3,25	2,43 (2200 kg/d)
BOD ₇	kg/t	-	-	0,28 (250 kg/d)
Kiintoaine	kg/t	0,03–0,38	0,04–0,50	ei lupaehtoa
Kok-N	kg/t	0,02–0,1	0,022–0,13	0,17 (150 kg/d)
Kok-P	kg/t	0,002–0,01	0,003–0,015	0,0044 (4 kg/d)

*) Vuosikeskiarvo muunnettu kuukausikeskiarvoksi kertoimella 1,3.

Vertailtaessa BAT-referenssidokumentissa annettuja BAT-päästötasoja Kyron tehtaan lupaehdoin on huomioitava, että BAT-referenssiarvot on annettu vuosikeskiarvoina ominaispäästöinä tuotetonnin kohti ja tehtaan voimassa olevat (ja haettavat) lupaehdot kokonaiskuormitukselle kuukausikeskiarvoina laskettuna. Päästötasoja ja lupaehtoja ei siten voi suoraan verrata keskenään. Vertailun mahdollistamiseksi BAT-päästötasot on muunnettava kuukausitason ominaispäästöiksi ja lupaehdot ominaispäästöiksi kg/t kapasiteetin suhteessa. Lisäksi on kuukausikeskiarvona annettavissa arvoissa huomioitava vuosikeskiarvoja enemmän tavanomaista kuormitusvaihtelua. BAT-referenssidokumentin laadinnan yhteydessä käydyssä tiedonvaihdossa on todettu, että kuukausitasolle asetetut päästötasot voidaan johtaa vuosikeskiarvoina annetuista päästötasoista esimerkiksi kertoimella 1,3. Tällä periaatteella on yllä olevassa taulukossa muodostettu vertailukelpoiset lukuparit.

Taulukossa esitetyn vertailun perusteella voidaan todeta Kyron tehtaan nykyisten ja myös jatkossa noudatettavaksi esitettyjen lupaehtojen olevan kemiallisen hapenkulutuksen (COD_{Cr}) ja kokonaisfosforin osalta parhaan käytökelpoisen tekniikan referenssidokumentissa annettujen BAT-päästötason mukaiset. Kokonaistypen osalta nykyinen kuukausikeskiarvona asetettu lupaehto sen sijaan näyttää sallivan BAT-päästötasoja korkeammat päästöt vesistöön. Nykyinen kokonaistypen lupaehto on 150 kg/d kun BAT-päästötaso kuukausitasolle muunnettuna sallisi enintään noin 113 kg/d päästöt tuotantokapasiteetilla 330 000 t/a (904 t/d). Vuosikeskiarvona laskettuna enimmäispäästötaso olisi noin 90 kg/d.

Kiintoaineelle ei ole asetettu lupaehtoa Kyron tehtaan nykyisessä ympäristöluvassa. Hakijan näkemyksen mukaan kiintoaineelle ei tule myöskään jatkossa asettaa erillistä lupaehtoa, vaikka sille on ilmoitettu BAT-päästötaso referenssidokumentissa. Kiintoainetta koskevista raja-arvoista on lähes kauttaaltaan luovuttu tarpeettomana metsäteollisuuden ympäristöluvuissa edellisen ympäristölupien tarkistamiskierroksen yhteydessä 2000-luvun alussa. Nykyaikaisilta jätevedenpuhdistamoilta vesistöön joutuva kiintoaine koostuu lähinnä biologisesta puhdistusvaiheesta karkaavista lietehiukkasista. Niiden mukana kulkeutuva kuormitus ilmenee suoraan myös muista lupaparametreista,

erityisesti kokonaisfosforipäästöistä. Ympäristönsuojelulain 77 § mukaan päästöjen raja-arvot, ajanjaksot ja vertailuolosuhteet voidaan määrätä BAT-vaatimuksista poikkeavasti, jos se on päästöjen tai tarkkailun luonteen vuoksi tarpeen. Toiminnanharjoittajan on tällöin toimitettava valvontaviranomaiselle vähintään kerran vuodessa yhteenveto kyseisten päästöjen tarkkailun tulokista samalta ajanjaksolta ja samojen vertailuolosuhteiden mukaisina kuin päästötasoissa. Hakijan näkemyksen mukaan BAT-päästötason mukainen toiminta voidaan todentaa kiintoaineen osalta riittävällä tavalla velvoitetarkkailun ja vuosittaisen viranomaisraportoinnin kautta ilman ehdottomien raja-arvojen asettamista. Näin etenkin sellaisilla Kyron tehtaan kaltaisilla laitoksilla, joiden päästöt vesistöön asettuvat normaalitilanteessa selvästi alle BAT-päästötasojen ylärajan, eikä välitöntä riskiä päästötasojen ylittymisestä vuositason siten ole olemassa.

Kyron tehtaan nykyisessä ympäristöluvassa on asetettu lupaehto myös biokemialliselle hapenkulutukselle (BOD₇). Hakija on 14.11.2014 jättämässään hakemuksen täydennyksessä esittänyt, että jätevesien BOD-kuormitukselle ei enää jatkossa aseteta erillistä lupaehtoa. BOD:lle ei ole ilmoitettu BAT-päästötasoa massa- ja paperiteollisuuden BAT-referenssidokumentissa. Lisäksi BOD:sta on luovuttu lupaparametrina useimmissa metsäteollisuuslaitosten ympäristöluvuissa tarpeettomana ja teknisesti vanhentuneena parametrina. BOD-analyysi on hidas ja sisältää suuria epävarmuuksia, eikä sitä tämän vuoksi voida käytännössä hyödyntää esimerkiksi jätevedenpuhdistamon ohjauksessa. Hakija tulee jatkamaan BOD-kuormituksen seuranta ja raportointia normaaliin tapaan, mikä mahdollistaa riittävän viranomaisvalvonnan.

Muut vertailuasiakirjat

Hakemukseen on liitetty selvitys sellaisista merkityksellisistä vertailuasiakirjoista, joissa kuvattuja parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisia toimia voidaan soveltaa mekaanisen massan ja kartongin valmistukseen. BAT-tarkastelu eli BAT-tekniikat ja niiden toteutuminen Kyron tehtaalla on tehty seuraaville massa- ja paperiteollisuuden BAT-päätelmissä mainituille vertailuasiakirjoille, 1) Yleinen energiatehokkuus, 2) Varastoinnista syntyvät päästöt, 3) Teollisuuden jäähdytysjärjestelmät, ja 4) Yleiset tarkkailuperiaatteet. BAT-päätelmissä mainitut muut vertailuasiakirjat jätteenpoltosta ja jätteen rinnakkaispoltosta tuotantopaikalla sekä jättepolttoaineen valmistamisesta eivät koske Kyron tehdasta. Taloudelliset vaikutukset ja kokonaisympäristövaikutukset -vertailuasiakirjaa ei ole käsitelty.

PURKUPUTKEN SIIRTOA KOSKEVA SELVITYS

Metsä Board Oyj Kyron tehdasta koskevat päätökset

Länsi-Suomen ympäristölupavirasto on 30.12.2003 myöntänyt Kyron paperi- ja kartonkitehtaan toiminnalle toistaiseksi voimassa olevan ympäristöluvan, päätös nro 84/2003/1, siitä ilmenevin lupamääräyksin. Lupa sisältää mm. jätevesien johtamisen Pappilanjokeen. Ympäristölupaviraston päätöksen mukaan luvan saajan on jätettävä viimeistään 31.5.2008 ympäristölupavirastolle hakemus lupamääräysten tarkistamiseksi.

Ympäristöluvan lupamääräys 29, joka koskee jätevesien purkupaikan mahdollista siirtoa, kuuluu:

"Luvan saajan on laadittava selvitys Pappilanjokeen johdettavien jätevesien purkupaikan siirtämisestä vesistössä Pappilanjoen alapuolelle. Selvitys on mahdollisuuksien mukaan laadittava yhteistyössä Hämeenkyrön kunnan kanssa.

Selvitykseen tulee sisältyä hankkeen toteutussuunnitelma kustannusarvioineen, mahdollinen toteuttamisaikataulu sekä arvio hankkeen hyödyistä ja haitoista. Selvityksessä on otettava huomioon Pappilanjoen säännöstely ja mahdollisuudet virtaamien ja joen vedenkorkeuksien muuttamiseen.

Selvitys on toimitettava ympäristölupavirastolle viimeistään 31.5.2006. Ympäristölupavirasto antaa selvityksen perusteella purkupaikan mahdollisen muuttamisen vuoksi tarvittavat määräykset."

Purkupaikkamääräystä on päätöksessä perusteltu seuraavasti:

"Erityisesti Pappilanjokeen kohdistuvat jätevesien vaikutukset riippuvat jätevesien laimenemisolosuhteista joessa. Lupaharkinnassa on otettu huomioon ympäristölupavirastovirastossa samanaikaisesti vireillä olevan Kyrö Power Oy:n lyhytaikaissäännöstelyn mahdollisesti aiheuttamien vahinkojen selvittämistä ja korvaamista koskevan hakemuksasian yhteydessä saadut selvitykset.

Jäteveden tiukentuneista päästömääräyksistä huolimatta jäteveden haitalliset vaikutukset Pappilanjokeessa ovat erittäin merkittävät nykyisen lyhytaikaissäännöstelyn aiheuttamien pienten virtaamien aikana. Suuret virtaamavaihtelut korostavat haitallisia vaikutuksia. Tämän vuoksi ja koska Pappilanjokeen johdetaan myös Hämeenkyrön kunnan jätevedet, luvan saaja on määrätty mahdollisuuksien mukaan yhteistyössä Hämeenkyrön kunnan kanssa selvittämään mahdollisuudet jätevesien purkupaikan siirtoon vesistössä joen alapuolelle ennen lupamääräysten tarkistamista koskevan uuden hakemuksen jättämistä."

Vaasan hallinto-oikeus on muuttanut 29.12.2005 antamallaan päätöksellä nro 05/0444/3 ja Korkein hallinto-oikeus 15.3.2007 antamallaan päätöksellä taltio nro 614 vesistöön johdettavia päästöjä ja melua koskevia lupamääräyksiä sekä lupamääräysten tarkistamista koskevaa ajankohtaa. Päätöksen nro 84/2003/1 lupamääräyksen 29 tarkoittama purkupaikkaselvitys tuli toimittaa ympäristölupavirastolle viimeistään 31.8.2007.

Korkein hallinto-oikeus muutti ajankulumisen vuoksi Kyrön tehtaan ympäristöluvan tarkistamiselle asetetun määräajan loppumaan viimeistään 31.12.2010.

Hämeenkyrön jätevedenpuhdistamoa koskevat päätökset

Länsi-Suomen ympäristölupavirasto on 11.5.2004 myöntänyt päätöksellä nro 23/2004/2, Hämeenkyrön kunnan jätevedenpuhdistamon toiminnalle ympäristöluvan. Lupa sisältää jätevesien johtamisen Pappilanjokeen päätöksestä ilmenevin lupamääräyksin.

Ympäristöluvan lupamääräys 19, joka koskee jätevesien purkupaikan mahdollista siirtoa, kuuluu:

"Luvan saajan on laadittava selvitys Pappilanjokeen johdettavien jätevesien purkupaikan siirtämisestä vesistöissä Pappilanjoen alapuolelle samanaikaisesti M-real Oyj:n M-real Kyron paperi- ja kartonkitehtaan jätevesien mahdollisen purkupaikan siirtämisen kanssa. Selvitys on mahdollisuuksien mukaan laadittava yhteistyössä M-real Kyron tehtaan kanssa.

Selvitykseen tulee sisältyä hankkeen toteutussuunnitelma kustannusarvioineen, mahdollinen toteuttamisaikataulu sekä arvio hankkeen hyödyistä ja haitoista. Selvityksessä on otettava huomioon Pappilanjoen säännöstely ja mahdollisuudet virtaamien ja joen vedenkorkeuksien muuttamiseen.

Selvitys on toimitettava ympäristölupavirastolle viimeistään 31.5.2006. Ympäristölupavirasto antaa selvityksen perusteella purkupaikan mahdollisen muuttamisen vuoksi tarvittavat määräykset."

Lupamääräyksen 19 perustelu päätöksessä kuuluu:

"Jätevesien purkupaikan muuttamista koskevaa lupamääräystä 19) vastaava määräys sisältyy edellä mainittuun M-real Kyron tehtaan ympäristölupaun. Kunnan jätevesien purkupaikan siirtäminen vesistöissä Pappilanjoen alapuolelle ei ole tarkoituksenmukaista, mikäli M-real Kyron tehtaan jätevesien johtamista Pappilanjokeen jatketaan. Kunnan jo tekemässä selvityksessä on otettu huomioon vain kunnan jätevedet, joten myös tehtaan jätevesien purkupaikan siirtämisen selvittäminen edellyttää kunnan selvityksen tarkistamista. Purkupaikan siirtämistä koskevan selvityksen toimittamiselle asetettu määräaika on sama kuin M-real Kyron tehtaan ympäristöluvassa."

Kyröskosken voimalaitosta koskevat päätökset

Länsi-Suomen vesioikeus oli 13.3.1987 myöntänyt päätöksellä nro 11/1987/1 Oy Kyrö Ab:lle luvan uuden koneaseman rakentamiseen Kyröskosken voimalaitokselle sekä Kyrösjärven vedenjuoksun säännöstelyyn lyhytaikaisäännöstelyinä. Päätöksen mukaisen juoksutuksen oli oltava vähintään 1 m³/s vuorokausikeskiarvona ja luvan saajan oli pantava neljän vuoden kuluessa uuden koneaseman käyttöön otosta vireille hakemus lyhytaikaisäännöstelyn mahdollisesti aiheuttamien vahinkojen selvittämiseksi ja korvaamiseksi. Asiaa ratkaistaessa voitiin antaa lyhytaikaisäännöstelyä koskevia täydentäviä määräyksiä.

Länsi-Suomen ympäristölupavirasto on muuttanut 23.12.2005 antamallaan päätöksellä nro 153/2005/4 em. päätöstä mm. vahinkoja estävien ja korjaavien toimenpiteiden, 1.5.–30.9. välisen ajan juoksutusten ja vuoden 2004 jälkeen aiheutuneiden vahinkojen käsittelyn osalta. Päätöksen mukaisen juoksutuksen on oltava 1.5.–30.9. välisen ajan jatkuvasti vähintään 2 m³/s ja muuna aikana vähintään 1 m³/s vuorokausikeskiarvona lukuun ottamatta aikaa, jolloin Kyrösjärven veden pinta on tietyn murtoviivan alapuolella. Tällöin juoksutuksen on oltava 1.5.–30.9. välisen ajan jatkuvasti vähintään 1 m³/s ja muuna aikana vähintään 1 m³/s vuorokausikeskiarvona. Luvan haltijan on viiden vuoden kuluessa päätöksen lainvoimaiseksi tulemisesta pantava ympäristölupavirastossa vireille hakemus lyhytaikaisäännöstelyn vuoden 2004 jälkeen aiheuttamien vahinkojen selvittämiseksi ja korvaamiseksi.

Vaasan hallinto-oikeus on 21.1.2008 antamallaan päätöksellä pysyttänyt nro 08/0016/1 lyhytaikaisuusluovutusta koskevat määräykset muuttamattomina, mutta muuttanut päätöstä mm. vahinkoja estävien ja korjaavien toimenpiteiden osalta.

Korkein hallinto-oikeus on muuttanut 23.6.2009 antamallaan päätöksellä taltio nro 1605 (korjattu 24.6.2009) lyhytaikaisuusluovutusta koskevaa lupamääräystä siten, että juoksutuksen on oltava aina vähintään 2 m³/s muulloin kuin jos Kyrösjärven veden pinta on tietyn murtoviivan alapuolella.

Selvitykset ympäristölupaan ESAVI/373/08.04/2010 liittyen

Metsä Board Oyj on toimittanut selvityksen purkuputken siirtämisestä Länsi-Suomen ympäristölupavirastoon 7.7.2008 (dnro LSY-2008-Y-174). Metsä Board Oyj on selvittänyt purkuputken siirtämisen reittivaihtoehdot ja kustannukset (Jätevesien poistoputken sijoituksen esiselvitys Suunnitelmaselostus, insinööritoimisto Geotesti Oy työnumero 030144). Selvityksen mukaan linjausvaihtoehto 1:n mukainen purkuputki kulki maitse Pappilanjoen pohjoispuolella päättyen VT 3:n alitse Kirkkojärveen (pituus noin 4 850 metriä). Linjausvaihtoehto 1:n kustannusarvio on 1 521 000 euroa, jos kunnan jätevedenpuhdistamon vedet johdettaisiin samaan viemäriin, tai 1 830 000 euroa, jos kunnan jätevedet johdetaan omana linjanaan Kirkkojärveen.

Linjausvaihtoehto 2:ssa purkuputki on suunniteltu kulkemaan Pappilanjoen pohjassa päättyen Kirkkojärveen (pituus noin 5 550 metriä). Linjausvaihtoehto 2:ssa vastaavat kustannukset olisivat 1 594 000 ja 1 900 000 euroa.

Metsä Board Oyj ja Hämeenkyrön kunta ovat teettäneet yhteistyössä selvityksen Pappilanjoen tilasta ja jätevesien purkupaikkojen siirtämiseen vaikutuksesta veden laatuun. Selvitys on tehty tilanteessa, jossa juoksutuskatkon aikana jokeen vuorokausittain tunnin aikana juoksutettava virtaama on vähintään 1 m³/s. Selvityksen on tehnyt Kokemäen vesiensuojeluyhdistys ry.

Johtopäätökset

Metsä Board Oyj ja Hämeenkyrön kunta ovat esittäneet, että purkupaikan siirrot eivät ole perusteltuja Pappilanjoen tai Kirkkojärven veden laadun parantamiseksi. Lisäksi purkuputken siirto Kirkkojärveen aiheuttaisi kohtuuttomat kustannukset sekä Kyröskosken paperi- ja kartonkitehtaalle että Hämeenkyrön kunnalle.

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry:n raportissa Pappilanjoen tilasta ja purkupaikkojen siirron vaikutuksista veden laatuun todetaan luvanhaltijan esittämän selvityksen lisäksi seuraavaa:

Veden laatu paranisi selvityksen mukaan vain juoksutuskatkojen aikana. Tällaisia päiviä on kuitenkin vuodessa yli 100 ja lisäksi ne ajoittuvat viikonloppuihin, jolloin virkistyskäyttöpotentiaali on suurimmillaan. Purkuputken purku kohta Kirkkojärveen tulisi valita siten, että jätevesien kertymistä syvänteen pohjalle ei pääse tapahtumaan.

Jätevesien johtaminen purkuputkella suoraan Kirkkojärveen ei sinällään vaikuta sen veden laatuun tai virkistyskelpoisuuteen. Kokonaiskuormitus ei li-

säännö ei vähene, koska kuormitus kulkeutuu nykyisessäkin tilanteessa lyhyellä viiveellä Kirkkojärveen.

Juoksutusta voidaan tehdä viikonloppuisin myös jatkuvana, eli luovuttaisiin nykyisestä lyhyestä tunnin kestävästä juoksutuksesta. Kokonaiskuormituksen perusteella voidaan arvioida vesimäärä, jolla tilannetta saataisiin parannettua virkistyskäytön kannalta riittävästi.

Typpikuormitus veteen on noin 80 kg/d ja fosforikuormitus noin 3 kg/d. Esimerkiksi 2 m³/s:n ohijuoksutuksella kokonaisvirtaama olisi luokkaa 4 m/s (jäähdytys- ja jätevedet sekä padon vuodot). Pappilanjoen veden typpipitoisuus nousisi tällöin 230 µg/l ja fosforipitoisuus 9 µg/l. Juoksutuskatkon aikana havaittuihin arvoihin verrattuna tilanne ei juurikaan parani. Joen happitilanteen kannalta lisävedellä ei ole merkitystä, koska happea on Pappilanjoessa ollut koko ajan hyvin.

Veden hygieeninen laatu on vaikeammin arvioitavissa. Se parani laimennuksen lisääntyessä jonkin verran. Koska vesi soveltuu uimiseen yläjuoksulla nykyisinkin, tilanne ei asiallisesti muuttuisi. Kunnan jätevesien purkualueella likaantuminen lievenisi, mutta tuskin uimakelpoisuus vielä tällä toimella olisi turvattu.

Jos Pappilanjoki ohitetaan purkupuutella, tilanne muuttuisi eniten siinä mielessä, että tietoisuus päästöjen loppumisesta parantaisi Pappilanjoen imagoa merkittävästi.

Vesihuoltoa koskevat yleissuunnitelmat on otettava ratkaisussa huomioon. Pirkanmaata koskevassa vesihuoltosuunnitelmassa on vaihtoehtona Hämeenkyrön kunnan jätevesien johtaminen Tampereen seudun keskuspuhdistamolle. Se muuttaisi nykyasetelmaa selvästi.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätös 13.9.2011, ESAVI/373/04.08/2010

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on päätöksessään siirtänyt selvityksen käsittelyn Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastolle käsiteltäväksi yhdessä paperi- ja kartonkitehtaan ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamista koskevan hakemuksen (LSSAVI/5/04.08/2011) yhteydessä. Selvitystä on tarkennettava Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintoviraston hyväksymällä tavalla tarkastelulla purkupaikan siirtämiseksi veden sekoittumisen kannalta suotuisiin paikkoihin seuraavasti: 1) Pappilanjokeen nykyisen purkupaikan alapuolelle, 2) Kirkkojärveen ja 3) Kirkkojärven alapuoliselle vesialueelle. Selvityksessä on tarkasteltava siirron teknistaloudellisia edellytyksiä sekä muuttuneissa olosuhteissa purkupaikan siirtämisestä aiheutuvia vaikutuksia vesistön ja rantojen käyttökelpoisuuteen sekä vesistön tilaan. Selvityksessä on otettava huomioon myös purkupaikan siirron vaikutus Pappilanjoen virtaamaan. Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto voi päättää purkupaikan siirtämisestä lupamääräysten tarkistamisen yhteydessä.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on perustellut käsittelyn siirtoa muuttuneilla olosuhteilla. Aluehallintovirastolla ei ole edellytyksiä päättää tehdyn selvityksen perusteella jätevesien purkupaikan siirtämisestä. Ympäristölupapäätöksen antamisen jälkeen Pappilanjoen säännöstelyä on muutettu ja Hämeenkyrön kunnan puhdistamon jätevedet ollaan johtamassa muualle käsiteltäväksi.

Lisäksi M-real Oyj:n (nyk. Metsä Board Oyj) Kyrön tehtaan ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamista koskeva hakemus on tullut vireille Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastossa (LSSAVI/5/04.08/2011).

Korkein hallinto-oikeus on ratkaissut 23.6.2009, taltionro 1605, Pappilanjokeen johdettavan minimivirtaaman suuruuden. Päätöksen mukaan voimalaitoksen juoksutuksen Pappilanjokeen on oltava vähintään 2 m³/s aina muulloin kuin, jos Kyrösjärven veden pinta on tietyn murtoviivan alapuolella. Hämeenkyrön kunta puolestaan on selvittänyt mahdollisuuksia puhdistamon jätevesien johtamiseksi siirtoviemärillä Nokian kaupungin puhdistamolle. Hämeenkyrön kunnanvaltuusto on hyväksynyt 14.2.2011 esisopimuksen jäteveden johtamiseksi Nokian Kullaanvuoren puhdistamolle, jossa on tarkoitus käsitellä Nokian kaupungin ja Hämeenkyrön kunnan yhdyskuntajätevesien lisäksi mahdollisesti myös Georgia Pacific Nordic Oy:n paperitehtaan jätevedet.

Tehty selvitys ei sisällä siirron vaikutusten tarkastelua edellä mainitun Korkein hallinto-oikeuden päätöksen mukaisen minimijuoksutuksen aikana vallitsevissa olosuhteissa eikä tilanteessa, jossa Hämeenkyrön kunnan jätevesiä ei johdeta Pappilanjokeen. Selvitykseen pitää sisältyä minimijuoksutuksen huomioon ottaminen ja useiden vaihtoehtojen tarkastelu ottaen huomioon siirron pitkäaikaiset vaikutukset Pappilanjoen ja Kirkkojärven veden laatuun ja käyttökelpoisuuteen sekä vesistön ja rantojen eri käyttömuotoihin. Selvityksessä pitää ottaa kustannusten lisäksi huomioon sellaiset hyödyt ja haitat, joita ei voi arvioida rahassa sekä sellaiset, jotka ovat rahassa arvioitavissa.

Purkuputken siirron teknistaloudellisia vaikutuksia ja siirrosta aiheutuvia vaikutuksia on arvioitava yhdessä toiminnan päästömääräysten kanssa. Selvitys on tämän vuoksi ratkaistava osana vireillä olevaa lupamääräysten tarkistamista. Siirrettävästä asiasta annetut lausunnot ja muistutukset on otettava huomioon viranpuolesta.

Lupahakemukseen liittyvät selvitykset

Metsä Board Oyj Kyro ja Hämeenkyrön kunta ovat laatineet **selvityksen Pappilanjoen tilasta vuosina 2000–2012 ja jätevesien purkupaikkojen siirtämisen mahdollisista vaikutuksista veden laatuun** (Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry, 29.6.2013). Selvityksessä on vertailtu jätevesien ympäristövaikutuksia nykyisillä, Pappilanjoen suualueella ja Kirkkojärven Uskelanniemen eteläpuolella sijaitsevilla purkupaikoilla.

Juoksutuskäytäntöä on muutettu niin, että minimijuoksutus on vähintään 2 m³/s. Patovuodot ja jätevedet huomioon ottaen joen kokonaisvirtaama on alimmillaan siten noin 4,0 m³/s.

Jokialueen puhdistuminen juoksutuskatkon aikaisesta kuormituksesta kestää täydellä juoksutuksella noin neljä tuntia. Jos juoksutusjakso on tätä lyhempi, ”jätevesitulppa” jää jokeen siirtyen joessa alajuoksua kohti, jolloin likaantumisalue laajenee normaaliin vuorokausisäännöstelyyn verrattuna.

Koska tilanne on muuttunut Pappilanjoessa aikaisempaan verrattuna laimenusveden määrän lisääntyessä, on seuraavassa tarkasteltu veden laatua ny-

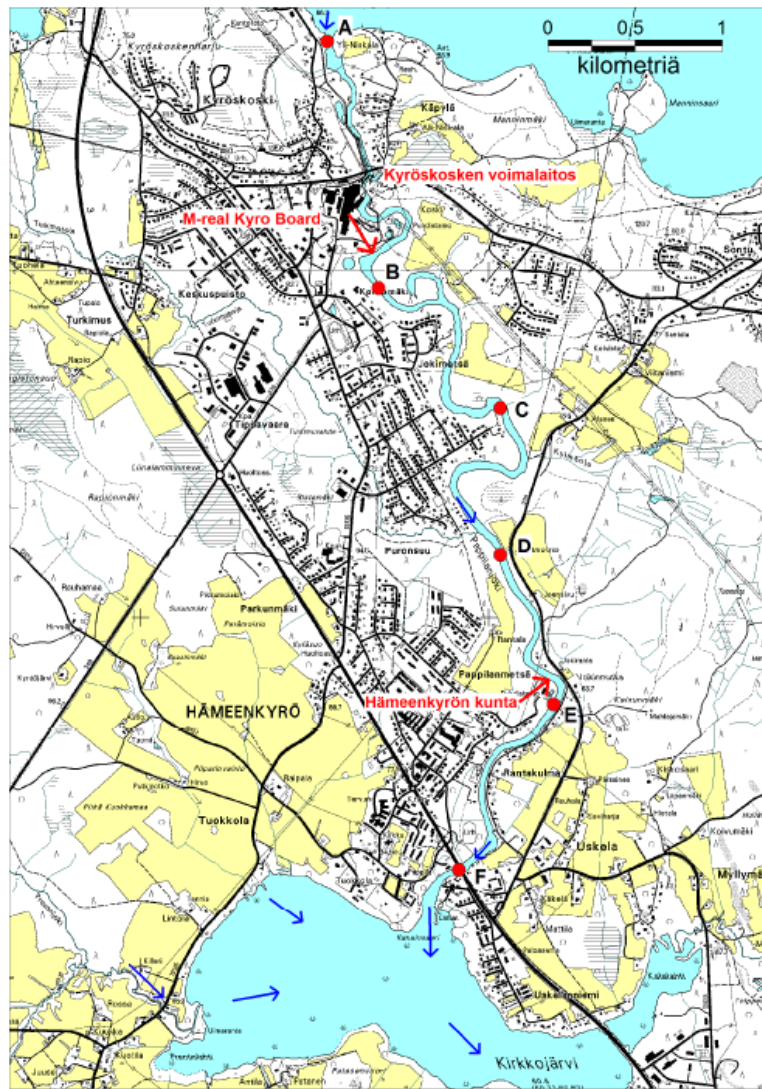
kytilanteessa (vuodet 2010–2012). Lisäksi on arvioitu veden laadun muutoksia siinä tapauksessa, että kartonkitehtaan ja Hämeenkyrön kunnan puhdistetut jätevedet johdettaisiinkin Pappilanjoen ohi tai vielä kauemmas Kirkkojärveen Uskalinniemen edustalle. Aikaisemmin on esitetty suunnitelmia Hämeenkyrön jätevesien johtamista Nokialle puhdistettaviksi, mutta suunnitelma ei toteutunut, vaan Hämeenkyrön kunta rakennutti Hämeenkyröön uuden jätevedenpuhdistamon, joka otettiin käyttöön marraskuussa 2015.

Happitilanne

Pappilanjoen happitilanne on pysynyt koko ajan hyvänä lyhytaikaissäätötyöstä huolimatta sekä joen yläjuoksulla että alajuoksulla. Uusi juoksutusikäytäntö ei ole tuonut muutoksia aikaisempaan tilanteeseen. Tämä johtuu siitä, että Pappilanjokeen kohdistuva BHK-kuormitus on luokkaa 150 kg/d, joka vaikuttaa keskivirtaamalla ($23 \text{ m}^3/\text{s}$) happipitoisuuteen vain 0,08 mg/l. Juoksutusminimin aikana vaikutus on noin 10-kertainen, mutta silti vain 0,8 mg/l. Paine happitaloutta kohtaan on siten vähäinen eikä uhkaa kalaston elinoloja. Myöskään jätevesien pohjalle kertymistä ei ole todettu, vaan happitilanne on ollut sama pinnalla ja pohjan läheisyydessä.

Sähkönjohtavuus

Pappilanjoen sähkönjohtavuusarvot ovat olleet ajoittain suuria varsinkin kartonkitehtaan alapuoliselta n. 300 metrin etäisyydellä tehtaasta sijaitsevalta tarkkailuasemalta (asema B) otetuissa näytteissä. Myös Pappilanjoen alajuoksulla heti Hämeenkyrön jätevesipuhdistamon jälkeen sijaitsevalla tarkkailuasemalla (asema E) veden sähkönjohtavuus on ollut suurimmillaan yli kaksinkertainen normaaliin verrattuna. Yläjuoksulla arvot ovat olleet maksimissaan viisinkertaisia (25–30 mS/m) normaaliin juoksutustilanteeseen verrattuna. Maksimitaso on kuitenkin laskenut havaittavasti aikaisempaan juoksutusikäytäntöön verrattuna, mutta on edelleen selvästi koholla normaaliin juoksutustilanteeseen verrattuna.



Kuva 4.1. Pappilanjoen lyhytaikaisäännöstelyn tarkkailupaikat sekä kuormittajien sijainti. © Maanmittauslaitos, julkaisulupa nro 65/MML/12.

Kartta Pappilanjoen tarkkailupisteistä

Kiintoainepitoisuus

Veden kiintoainepitoisuuksissa on nähtävissä vaihtelua, mutta ei selvää yleis-tason muutosta minimijuoksutuksen aikana. Tilanne ei ole sanottavasti parantunut uudella juoksutuskäytännöllä. Pappilanjokeen kohdistuva kiintoainekuormitus on luokkaa 200–400 kg/d, joka vaikuttaa keskivirtaamalla ($23 \text{ m}^3/\text{s}$) kiintoainepitoisuuteen noin $0,1\text{--}0,2 \text{ mg/l}$. Juoksutusminimin aikana vaikutus on noin 10-kertainen, mutta silti vain $1\text{--}2 \text{ mg/l}$. Näin ollen hyvin suuret muutokset kiintoainepitoisuudessa eivät ole mahdollisia jätevesien johtamispai-kasta riippumatta.

Typpiyhdisteet

Typpikuormitus painottuu alajuoksulle, koska kunnan nykyinen typpikuormitus on selvästi suurempi kuin kartonkitehtaan. Keskijuoksutuksella ($23 \text{ m}^3/\text{s}$) typpipitoisuuden nousu on yhteensä noin $50 \text{ } \mu\text{g/l}$ (typpikuormitus yhteensä 100 kg/d), mitä voidaan pitää vähäisenä, koska Kyröskosken keskipitoisuus on noin $800 \text{ } \mu\text{g/l}$. Typpitaso on kohonnut merkittävästi viime vuosina haja-kuormituksen lisääntymisen takia. Laimennuksen lisääntyminen juoksutuksen kasvaessa pienentää alajuoksun ammoniumtyppipitoisuuksia.

Fosforipitoisuus

Kyrösjärven luusuan keskimääräinen fosforipitoisuus on luokkaa 20 µg/l eli vesialue on lievästi rehevä. Keskijuoksutuksella (23 m³/s) fosforipitoisuuden nousu on noin 1,5 µg/l (fosforikuormitus yhteensä 3,0 kg/d). Nousua voidaan pitää vähäisenä, koska Kyröskosken keskipitoisuus on noin 20 µg/l. Juoksutuskatkon aikana kartonkitehtaan alapuolella (asema B) on esiintynyt ajoittain suuria fosforipitoisuuksia. Kuormitustason aleneminen on näkynyt Kirkkojärven fosforipitoisuuden laskuna ongelmallisimpiin vuosiin verrattuna. Taso on kuitenkin edelleen selvästi kohonnut Kyröskoskeen verrattuna jätevesikuormituksen rehevöittävän vaikutuksen takia.

Veden hygieeninen laatu

Kartonkitehtaan jätevedet puhdistetaan biologisesti. Puhdistamon aktiivilietteessä elää myös kolialustalla (fekaaliset kolit 44 °C) kasvavia bakteerikantoja (Klebsiella sp), koska niillä on hyvät kasviolosuhteet lämpimissä jätevesissä. Tehtaan alapuolella esiintyy ajoittain lämpökestoisia koliformisia bakteereita enemmän kuin Kyröskoskessa, jossa niitä on vain satunnaisesti. Enterokokkien (aikaisemmin alustavat fekaaliset streptokokit) määrä ei sen sijaan lisääntynyt yhtä voimakkaasti. Vasta kunnan purkualueella ne runsastuvat, koska kunnallinen jätevesi sisältää juuri ulosteperäisiä bakteereja. Ulosteperäisten enterokokkien ja kolibakteerien määrät eivät kuitenkaan ylitä normaalivirtaamalla uimaveden raja-arvoja, joten vesi soveltuu jokialueella nykyisinkin uimiseen virtaaman ollessa lähellä keskivirtaamaa. Havaittavaa hygieenistä likaantumista on alajuoksulla kuitenkin koko ajan todettavissa. Kolibakteerien kokonaismäärät ovat olleet ajoittain varsin runsaita. Ulosteperäisiä enterokokkeja ja E.colia on esiintynyt pääsääntöisesti alle 200 kpl/dl. Pappilanjoen veden hygieenisen laadun tarkastelun yhteydessä on huomattava, että Hämeenkyrön kunnalle rakennetaan uusi jäteveden puhdistamo, jonka pitäisi valmistua vuonna 2015. Uuden puhdistamon prosessit tehostavat huomattavasti jätevesien puhdistusta ja veden hygieenisen laadun parantamiseksi puhdistamolla tulee olemaan jätevesien UV-desinfiointi, jolla varmistetaan purkualueen alapuolisen vesistön uimakelpoisuus kaikissa virtaamatilanteissa erityisesti kesäisin.

Sosiaali- ja terveysministeriön uimaveden laatuluokituksen (177/2008) mukaan uimaveden laatu on erinomainen, jos ulosteperäisiä enterokokkeja on alle 200 kpl/dl ja E.coli-bakteereja alle 500 kpl/dl. Vesi sopii vielä uimiseen, kun enterokokkeja on alle 400 kpl/dl ja E.coli-bakteereja alle 1000 kpl/dl. Luokitukseen nojautuen Pappilanjoen yläjuoksun hygieeninen laatu on uimavetenä erinomainen ja alajuoksullakin vesi soveltuu uimiseen harvoja poikkeuksia lukuun ottamatta.

Kartonkitehtaan purkupaikan siirron vaikutukset vedenlaatuun

Mikäli kartonkitehtaan jätevedet johdettaisiin purkuputkella Pappilanjoen ohi Kirkkojärven puolelle, Pappilanjoen veden laatu olisi kunnan jätevesien purkupaikalle saakka yleisesti tarkasteltuna ja nykyisessä tilanteessa sama kuin Kyröskoskessa eikä juoksutuskatkoilla olisi merkittävää vaikutusta veden laatuun. Nykytilanteeseen verrattuna suurimmat muutokset tapahtuisivat ravintepitoisuuksissa, koska ne kohoavat suhteellisesti eniten alivirtaamien aikana. Happitilanne tai kiintoainepitoisuudet eivät muuttuisi olennaisesti, koska kuormitus vaikuttaa niihin suhteellisen vähän. Myös bakteerien kokonaismäärät vähenisivät. Kyseessä ei olisi kuitenkaan ulosteperäisten bakteerien vä-

heneminen, koska niitä ei yläjuoksulla nykyisinkään esiinny ja vesi soveltuu hygieenisyytensä puolesta uimiseen.

Pappilanjoen alajuoksulla muutos olisi vähäisempi, koska Hämeenkyrön kunnan nykyisen jäteveden puhdistamon typpikuormitus ja etenkin hygieeninen kuormitus ovat kartonkitechdasta suuremmat. Hygieeninen likaantuminen säilyisi lähes samana kuin tällä hetkelläkin. Jokialue pysyisi kuitenkin luokituksen mukaan uimiseen sopivana. Typpi- ja ammoniumtyppipitoisuudet ko hoaisivat edelleenkin alivirtaamajaksoilla huomattavasti. Happitilanteen muutos jäisi alajuoksulla vähäiseksi eikä kiintoainepitoisuudessakaan tapahtuisi sanottavaa muutosta. On kuitenkin muistettava kunnan uuden jäteveden puhdistamon valmistuminen vuonna 2015, mikä parantaa veden laatua purkuesistössä.

Purkuputken siirto ei toisi Pappilanjoen keskimääräiseen veden laatuun olennaisia muutoksia, koska jätevesikuormitus on nykyisin keskivirtaamaan suhteutettuna vähäinen. Parannusta tulisi vain juoksutuskatkojen aikaiseen veden laatuun joen yläosalla. Tällaisia päiviä voi nykyisin olla vuodessa kuitenkin yli 100 ja lisäksi ne ajoittuvat viikonloppuihin, jolloin virkistyskäyttöpotentiaali on suurimmillaan. Runsasvetisinä vuosina alivirtaamapäiviä on vain muutamia (vuonna 2011 vain 31 kpl ja vuonna 2012 vain 22 kpl). Jotta purkupaikan siirrolla alavirtaan saataisiin aikaan merkittävää veden laadun parannusta, olisi myös Hämeenkyrön kunnan jätevedet purettava jokialueen ulkopuolelle. Toisaalta kun huomioidaan kunnan tuleva uusi jäteveden puhdistamo, vedenlaadun voidaan odottaa paranevan huomattavasti myös alajuoksulla uuden puhdistamon valmistuttua.

Vaihtoehtoisesti tarkasteltaessa kartonkitehtaan jätevesien johtamista kauemmas Kirkkojärven puolelle eli Uskalinniemen edustalle voidaan todeta, että Pappilanjoen alajuoksun tilanne pysyisi edellä kuvatun kaltaisena nykytilanteessa. Kirkkojärveen kohdistuvassa kokonaiskuormituksessakaan ei tapahtuisi muutoksia, koska kuormitus kulkeutuu sinne tälläkin hetkellä lyhyellä viiveellä. Vesi vaihtuu jokialueella noin neljässä tunnissa eikä jokialueella tapahtuvalla "itsepuhdistumisella" ei ole siten käytännössä olennaista merkitystä.

Nykytilanteessa jätevedet sekoittuvat tehokkaasti koko Pappilanjoen virtaamaan. Mikäli jätevedet johdettaisiin purkuputken kautta Kirkkojärveen, tulisi purkupaikkaan kiinnittää erityistä huomiota. Järvivettä raskaammat jätevedet voivat kertyä syvänteen pohjalle ja heikentää alusveden laatua nykytilanteeseen verrattuna. Tämä voi taas kohottaa alusveden ainepitoisuuksia ja heikentää syvänteen happitilannetta, joka saattaisi johtaa järvelle haitallisen sisäisen kuormituksen voimistumiseen. Jos purkuputkea jouduttaisiin siirtämään, parhaana purkupaikkana voitaneen pitää vesisyvyydeltään arviolta 5–7 metrin aluetta Pappilanjoen suusta Kirkkojärvelle päin, jolloin vältettäisiin jäteveden vajoaminen suoraan syvänteeseen.

Kirkkojärven kannalta vuorokausisäännöstely on muuttanut talvisia kerrostusoloja ennen vuorokausisäännöstelyä vallinneeseen tilanteeseen verrattuna parempaan suuntaan. Aikaisemmin syvännealue kerrostui talvisin säännöllisesti lämpötilan mukaan ja korkeamman lämpötilan omaavasta alusvedestä loppui happi talven aikana. Nykytilanteessa virtaaman vaihtelu aiheut-

taa hydrologisia pulsseja, jotka sekoittavat vettä tehokkaasti ja aiheuttavat heikon talvikerrosteisuuden murtumisen. Tämä merkitsee alusveden lämpötilan alenemista, hapen kulumisen vähentymistä ja sekoittumisen tuomaa happitäydennystä alusveteen. Syvänteen talvinen happitilanne ja muukin veden laatu ovat siten parantuneet säännöstelyn aikana eli vuoden 1996 jälkeen. Vain poikkeuksellisen ankarana ja vähävetisenä talvena 2003 happi oli pohjalta lopussa.

Jätevesien johtaminen purkuputkella suoraan Kirkkojärveen ei sinällään vaikuta veden laatuun tai virkistyskelpoisuuteen, kun purkupaikka valitaan siten, ettei jätevesien kertyminen alusveteen voimistu. Kokonaiskuormitus ei tällä toimenpiteellä kuitenkaan lisäännä tai vähene, koska kuormitus kulkeutuu nykyisessäkin tilanteessa lyhyellä viiveellä Kirkkojärven puolelle.

Hämeenkyrön kunnan jätevedenpuhdistamon purkupaikan siirron vaikutukset vedenlaatuun

Hämeenkyrön kunnalle rakennetaan uusi jätevedenpuhdistamo, jonka pitäisi valmistua vuonna 2015. Pappilanjoen veden laadun kannalta tämä onkin toivottavaa, koska uuden puhdistamon vesienkäsittelyprosessit tehostavat huomattavasti jätevesien puhdistusta ja parantavat veden hygieenistä laatua. Veden hygieenisen laadun parantuminen näkyisi selvästi myös Pappilanjoen edustalla Kirkkojärven puolella. Uuden puhdistamon valmistuttua näin käynee myös, vaikka purkuputken sijaintia ei siirrettäisikään.

Hämeenkyrön uudella puhdistamolla ammoniumtyppi tullaan nitrifioimaan tehokkaasti, jolloin typpikuormitus tulee vesistöön pääasiassa nitraattimuodossa. Mainittakoon että nitraateilla on todettu olevan myönteisiä vaikutuksia happiongelmista kärsivissä vesistöissä. Nitraatit pitävät hapetus-pelkistyspotentiaalin eli redox-potentiaalin positiivisena, jolloin ns. sisäinen ravinnekuormitus estyy. Tällä on merkitystä erityisesti tilanteissa, joissa jätevedet kulkeutuvat pohjan läheisiin vesikerroksiin. Nitraatti ei ole leville yhtä helppokäyttöinen ravinnemuoto kuin ammoniumtyppi, mikä rajoittaa rehevöitymistä vaikka purku tapahtuisi vesistön pintakerroksiinkin. Mahdollinen nitraattien läsnäolo ei myöskään suosisi sinileviä. Mikäli jätevedet johdettaisiin Uskalinniemen edustalle 5–7 metrin syvyyteen, jätevesien sisältämät ravinteet eivät päätyisi suoraan tuottavaan päällysvesikerrokseen, mikä rajoitaisi alapuolisen vesistön rehevöitymistä. Toisaalta pitkien purkuputkien rakentamiskustannukset ovat korkeat ja pitkiin purkuputkiin voi sisältyä myös monia toiminnallisia riskejä.

Jos jätevesien purkuputken siirtämiseen päädyttäisiin, oikea jätevesien purkusyvyys olisi Kirkkojärvellä tasolla 5–7 metriä, jolloin jätevedet laimenisivat valuessaan kohti syvänealuetta eivätkä pääsisi kerrostumaan pohjalle. Purkuputken sijoittaminen kauemmas ja lähelle pääsyvännettä olisi jo selkeästi huonompi vaihtoehto. Jätevesien johtaminen kokonaan Kirkkojärven ohi ei toisi sanottavaa lisäetua, koska laimennusolot eivät enää paranisi ja tästä vaihtoehtosta voidaan perustellusti luopua. Veden laadun osalta tällä vaihtoehdolla ei saavutettaisi olennaista parannusta. Lisäksi kustannukset nousisivat huomattavasti Uskalinniemen vaihtoehtoon verrattuna.

Yhteenveto

Kartonkitehtaan jätevesien johtaminen Pappilajoen ohi ei parantaisi vedenlaadun kokonaistilannetta merkittävästi. Likaantunut alue jäisi nykyisessä tilanteessa edelleen joen alajuoksulle eikä joen imago merkittävästi kohenisi. Jos kaikki nykyiset jätevedet johdettaisiin Pappilajoen ohi, tilanne muuttuisi selvemmin, mutta tuolloin kuormitus kohdistuisi kuitenkin toisaalle voiden aiheuttaa haittoja uusilla purkualueilla. Johtamalla Hämeenkyrön kunnan jätevedenpuhdistamon vedet Kirkkojärven puolelle, alajuoksulla veden hygieeninen laatu korjaantuisi nykytilanteeseen verrattuna oleellisesti. Toisaalta uuden ja vuonna 2015 valmistuvan puhdistamon vesienpuhdistusprosessit ovat kuitenkin oleellisesti paremmat kuin nykyisen puhdistamon ja esimerkiksi Pappilajoen veden hygieenisen laadun pitäisi parantua huomattavasti uuden puhdistamon käyttöönoton jälkeen. Lisäksi uuden puhdistamon nitrifikaatioprosessit toimivat hyvin todennäköisesti huomattavasti nykyistä paremmin ja rehevyshaittoja alapuolisessa vesistössä vähenisivät.

Pappilajoen veden yleislaatu on tälläkin hetkellä hyvä tai tyydyttävä ja vesi soveltuu uimiseen lyhyitä poikkeusjaksoja lukuun ottamatta. Myöskään happiongelmaa ei jokialueella ole nykyisellä kuormituksella enää ollut. Jätevesien johtaminen kokonaan Kirkkojärven ohi ei myöskään toisi sanottavaa lisätua. Mikäli jätevedet johdettaisiin Pappilajoen alapuoliseen vesistöön, tietoisuus siitä ettei jokeen tule enää jätevesiä, parantaisi Pappilajoen ja sen suualueen imagoa, mutta paljonko tästä ollaan valmiita maksamaan, jää harkittavaksi. Toisaalta alapuolisen ja uuden purkuvesistön imago samalla kärsisi.

Pappilajoen virtaamiin uusien purkuputkien rakentamisilla olisi vain marginaalinen vaikutus. Vähäisellä virtaaman muutoksella ei olisi käytännössä vaikutuksia Pappilajoen alajuoksun veden laatuun, vaikka kunnan jätevesien johtaminen alajuoksulle jatkuisikin. Käytännössä ravinnetasot laskisivat jonkin verran kartonkitehtaan jätevesien vaikutuksen jäädessä pois. Jos kaikki jätevedet johdettaisiin Kirkkojärven puolelle, Pappilajoessa virtaisi puhdasta Kyröjärven vettä. Toisaalta kuormitus kohdistuisi tällöin toisaalle, jolla voisi olla myös haitallisia vaikutuksia, mikäli jätevedet vajoaisivat esim. Kirkkojärven syvänteisiin.

Yhteenvetona tulosten tarkastelusta voidaan todeta, etteivät purkuputkien siirrot alapuoliseen vesistöön ole välttämättä perusteltuja. Mikäli purkuputkia ei siirretä, huomiota olisi kuitenkin kiinnitettävä sekä kartonkitehtaan että kunnan jätevedenpuhdistamoiden tehokkaaseen toimintaan. Pappilajoen sekä alapuolisen vesistön tila huomioiden, olisikin toivottavaa, että erityisesti Hämeenkyrön kunnan jätevedenpuhdistamo valmistuisi suunnitellusti ja aikataulussaan.

Metsä Board Oyj on toimittanut **päivitety**n selvityksen purkuputken siirtämisen kustannuksista. Selvitys perustuu Geotesti Oy:n vuonna 2008 laatimaan suunnitelmaan ja esiselvitykseen Kyrön tehtaan jätevesien purkuputken siirtämisen rakentamiskustannuksista kahdella vaihtoehdolla. Linjausvaihtoehto 1 kulkee maitse, Pappilajoen pohjoispuolella päättyen VT 3:n alitse Kirkkojärveen (pituus noin 4860 m). Linjausvaihtoehto 2 on suunniteltu kulkemaan pappilajoessa päättyen myös Kirkkojärveen (pituus noin 5560 m). Kustannusarvio perustuu Geotesti Oy:n (suunnitelmaselostus 4.4.2008) laatiman selvityksen linjausvaihtoehtoon 2, jossa putki upotettaisiin Pappilajoen

joen pohjaan. Vaihtoehdossa A tarkastellaan purkuputken siirtämistä Pappilanjoen alajuoksulle ja vaihtoehdossa B Kirkkojärven Uskelanniemen eteläpuolelle. Yleinen rakentamisen kustannustaso on rakennuskustannusindeksin mukaan noussut vuodesta 2008 vuoteen 2013 noin 10 %. Rakentamisen yleiskustannusten osuudeksi on arvioitu 15 %.

	Vaihtoehto A Pappilanjoen ala- juoksu	Vaihtoehto B
Viemäriputki 560 PEH-10 ja asennus painotuksin veteen	5560 m x 260 €/m = 1 445 600 €	6700 m x 260 €/m = 1 742 000 €
Jätevesipumppaamo tarvikkeineen ja asennuksineen	110 000 €	110 000 €
Yleiskustannus 15 %	230 000 €	270 000 €
Yhteensä	1 785 600 €	2 122 000 €

Hakemukseen on liitetty **selvitys Pappilanjoen rantasortumasta** (Geobotnia 3.11.2009, Pappilanjoen rantasortuman selvitysalueen laajennus, pohjatutkimukset ja geologinen selvitys). Pappilanjoen jyrkällä rantatörmäalueella on tehty aiemmin vuosina 1997, 2001, ja 2002 rantojen seurantakartoituksia. Joen länsirannalla tapahtui keväällä 2008 rantasortuma, joka sijoittui pääosin kiinteistöjen Supila 6:159 ja Einola 6:146 alueelle. Selvityksen mukaan rantojen kuntoa on kuitenkin syytä tarkkailla, jotta mahdolliset stabiliteettia heikentävät muutokset voidaan havaita ajoissa.

VAHINKOARVIO JA KORVAUKSET

Länsi-Suomen ympäristölupavirasto on 30.12.2003 myönnettyssä ympäristöluvassa määrännyt M-real Kyron tehtaan (nyk. Metsä Board Kyro) maksamaan korvauksia Pappilanjoen vesialueen omistajille kalastuksen tuoton vähenemisestä sekä rantakiinteistöjen omistajille rantakiinteistöjen virkistyskäyttöhaitoista Pappilanjoella ja Kirkkojärvellä. Lisäksi päätöksessä on määrätty luvan saajalle maksettavaksi vuotuinen kalatalousmaksu käytettäväksi kalastolle ja kalastukselle aiheutuvan vahingon estämiseen jätevesien vaikutusalueella. Lupamääräysten perustelujen mukaan vesialueiden ja rantakiinteistöjen omistajille määrätty korvaukset on määrätty kertakaikkisten korvausten sijasta edelleen vuosikorvauksina, koska ympäristöluvassa on määrätty lisäksi selvittämään tehtaan jätevesien purkupaikan mahdollista siirtämistä ja jätevesien purkupaikka voi siten tulevaisuudessa muuttua.

Vahinkoarvion ja korvausesityksen lähtökohtana on, että tehtaan jätevesien johtamista koskevat lupaehdot ja jätevesien purkupaikka säilyvät entisellään. Jätevesien johtamisesta aiheutuvat korvaukset voidaan siten laskea kertakaikkisina korvauksina aiemmin määrättyjen vuotuiskorvausten pohjalta rahavarvon muutos huomioiden. Korvausten määrittelyssä käytetyt vahinkovyöhykkeet ovat samat kuin nykyisen ympäristöluvassa pohjana olleessa korvausselvityksessä.

Metsä Board Kyron tehtaan voimassa olevaa ympäristölupaa haettiin vuonna 2001, joten se perustui vedenlaatua ja vesistön tilaa koskevien tietojen osalta 1990-luvun lopun ja 2000-luvun vaihteen tilanteeseen. Ympäristöhallinnon vesien yleisen käyttökelpoisuusluokituksen mukaan Pappilanjoki ja Kirkkojär-

vi kuuluivat vuonna 1994–1997 luokkaan välttävä ja Kallioistenselkä luokkaan tyydyttävä. Vesistön tila parantui merkittävästi 2000-luvun alkupuolelle tultaessa. Vastaavan vuosia 2000–2003 koskevan yleisen käyttökelpoisuusluokituksen mukaan Pappilanjoki kuului luokkaan tyydyttävä ja Kirkkojärvi luokkaan hyvä. Siten Kirkkojärven tila luokiteltiin 2000-luvun alkupuolella kaksi luokkaa paremmaksi kuin 1990-luvulla. Kirkkojärven tilan ei arvioida olevan jatkossa ainakaan huonompi kuin 2000-luvun alussa. Yleisen käyttökelpoisuusluokituksen perusteella on ilmeistä, että jätevesistä aiheutuvat rantakiinteistöjen virkistyskäyttöhaitat ovat vähentyneet merkittävästi edellisen ympäristölupakäsittelyn jälkeen etenkin Kirkkojärven eteläosassa. Siten voidaan arvioida, että jätevesistä aiheutuvat rantakiinteistöjen virkistyskäyttöhaitat eivät jatkossa ylitä korvattavaa kynnystä Kirkkojärven eteläosassa vahinkovyöhykkeellä IV.

Edellä esitetyn perusteella hakija esittää, että tulevassa ympäristöluvassa jätevesien johtamisesta aiheutuvat haitat määrätään korvattavaksi kertakaikkisina pysyväiskorvauksina. Korvausalueena on Pappilanjoki ja Kirkkojärven pohjois- ja keskiosa (vahinkovyöhykkeet I-III). Korvausten kokonaissumman tulee olla korkeintaan 20 kertaa laskennallisen vuosikorvauksen määrä ja yhteensä enintään 122 722 €.

Myös jätevesien johtamisen aiheuttaman kalataloudellisen tuoton vähenemisestä vesialueen omistajille määrättävät korvaukset tulee asettaa kertakaikkisina pysyväiskorvauksina. Korvausalueena on Pappilanjoen alue ja kalataloudellisia haittoja koskevien korvausten kokonaissumma tulee olla korkeintaan 6 600 €.

Jätevesien johtamisesta mahdollisesti aiheutuva haitta kalastukselle ja kalataloudelle voidaan kompensoida kalatalousmaksulla.

HAKIJAN ESITYS LUPAMÄÄRÄYKSIKSI

Jätevesien johtaminen

Hakija esittää, että tehtaan jätevesien johtamista koskevat lupaehdot säilytetään tulevalla lupakaudella ennallaan lukuunottamatta kokonaistyyppiä. Kokonaistyyppelle hakija esittää nykyistä alemmaa raja-arvoa. BOD₇:lle asetetun raja-arvon hakija esittää poistettavaksi kokonaan. Vaasan hallinto-oikeuden ja korkeimman hallinto-oikeuden päätöksissä on määrätty, että tehtaan vesistöön johdetut kokonaispäästöt kalenterikuukauden keskiarvona laskettuna saavat olla enintään seuraavat:

BOD ₇	250 kg/d
COD _{Cr}	2200 kg/d
Kokonaisfosfori	4 kg/d
Kokonaistyyppi	150 kg/d

Tehtaan jäähdytysvedet ja piha-alueiden hulevedet tule voida johtaa käsittelemättöminä vesistöön, eivätkä ne sisälly jätevesipäästöjen laskentaan.

Metsä Board Kyron tehtaan voimassa olevat lupaehdot jätevesien johtamiselle ovat erittäin tiukat ja haasteelliset. Tehtaan tuotantomäärän odotetun kohtamisen myötä luparajojen saavuttaminen vaatii tulevaisuudessa jatkuvaa toiminnan kehittämistä ja jätevedenpuhdistamon hyvää toimintaa. Jätevesien johtamisen luparajat ovat kansainvälisestikin tarkasteltuna erittäin tiukat, asettuen typpikuormitusta lukuun ottamatta massa- ja paperiteollisuuden BAT-referenssidokumentissa esitettyjen hyvää toimintaa kuvastavien vaihteluvälien sisään jo nykyiseen tuotantokapasiteettiin suhteutettuna. Tuotantokapasiteetin kohotessa luparajat kiristyvät suhteellisesti entisestään.

Tehtaan toteutunut jätevesikuormitus jokeen on kaikilta osiltaan selkeästi BAT-vaihteluvälien sisällä. Ravinnekuormitus asettuu vaihteluvälin alaosaan ja orgaanisen happea kuluttava kuormitus jopa vaihteluvälin alarajan alapuolella. Tehtaan suorituskyky ja jätevesille asetetut lupaehdot ovat siten kaikilta osiltaan selkeästi parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimukset täyttäviä ja osin jopa vaatimukset ylittäviä. Parhaan käyttökelpoisen tekniikan soveltamisen tai jätevedenpuhdistamon suorituskykyyn liittyviä perusteita jätevesiä koskevien lupaehtojen kiristämiseksi tai muuttamiseksi ei siten ole olemassa, lukuun ottamatta kokonaistypen raja-arvon tarkistamista.

Metsä Board Kyron tehtaan jätevesien johtamisen vaikutukset tehtaan alapuoliseen vesistöön ovat vähentyneet vuosien mittaan. Jätevesien johtamisen vaikutukset näyttäytyvät joessa selvemmin vain Kyröskosken vesivoimalaitoksen säännöstelykatkojen aikana, joihin Metsä Boardin ei ole mahdollista vaikuttaa millään tavalla. Joen virtaamaolojen ollessa hyvät jäävät jätevesien vesistövaikutukset melko vähäisiksi. Kirkkojärven jätevesien vaikutukset ovat vähentyneet vuosien mittaan ja ne ovat havaittavissa selvempinä vain ajoittain. Kokonaisuutena tehtaan alapuolisen vesistön laatu määräytyy vesistöalueen luontaisen humuspitoisuuden ja rehevyyden sekä maataloudesta ja asutuksesta tulevan hajakuormituksen kautta. Esimerkiksi Pappilanjoen fosforipitoisuuden alentaminen 5 µg/l vaatisi 11,7 kg/d vähenemän fosforikuormituksessa suhteutettuna joen keskivirtaaman 27 m³/s. Metsä Board Kyron jätevesien aiheuttama fosforikuormitus on ollut keskimäärin 2,6 kg/d vuonna 2011. Vaikka tehtaan jätevesikuormitus lakkaisi kokonaan, alentaishi se tämän perusteella joen fosforipitoisuutta vain noin 1,2 µg/l. Tämän perusteella on täysin selvää, että Metsä Board Kyron tehtaalla ei ole mahdollisuutta vaikuttaa omin toimin veden laatuun millään olennaisella tavalla. Tehtaan jätevesien johtamista koskevien lupamääräysten kiristämiseksi tai muulle muuttamiseksi ei siten ole löydettävissä mitään ympäristönsuojelullisia perusteita.

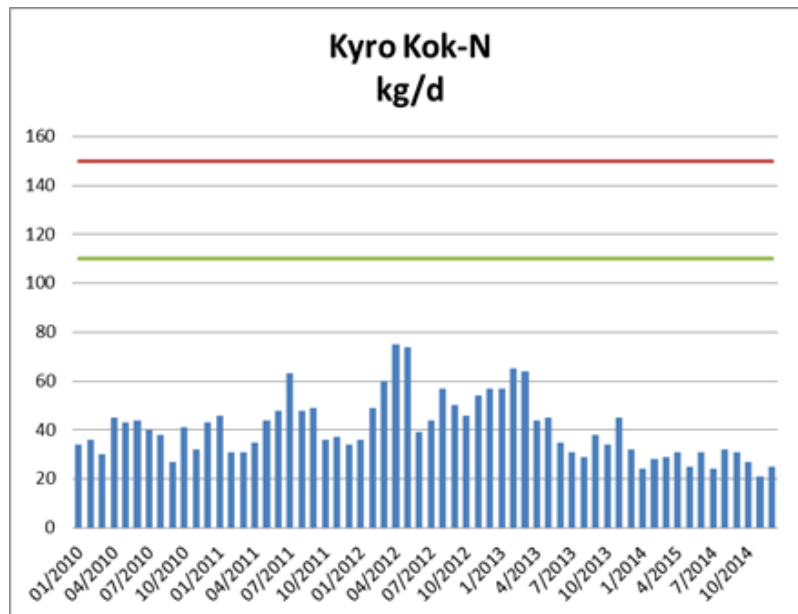
Esitys kokonaistypen lupaehdoksi

Metsä Board esittää Kyron tehtaan kokonaistyyppipäästöä vesistöön koskevaksi luparajaksi **110 kg/d** kuukausikeskiarvona laskettuna. Nykyisessä ympäristöluvassa asetettu luparaja on 150 kg/d.

Esitys perustuu hakemuksen täydennyksessä 26.3.2015 esitettyyn tarkasteluun BAT-päästötasoista. Sen mukaan Kyron tehtaan suurin sallittu kokonaistyyppipäästö vesistöön on BAT-päätelmien mukaisesti noin 90 kg/d (0,1 kg/t)

vuosikeskiarvona ja 118 kg/d (0,13 kg/t) kuukausikeskiarvona laskettuna. Laskelmissa käytetty tuotantomäärä on hakemuksessa ilmoitettu enimmäiskapasiteetti 904 t/d (330 000 t/a). Kuukausikeskiarvona annettavan lupaehdon on sallittava vuosikeskiarvoja enemmän tavanomaista kuormitusvaihtelua. BAT-referenssidokumentin laadinnan yhteydessä käydyssä tiedonvaihossa on todettu, että kuukausitasolle asetetut päästötasot voidaan johtaa vuosikeskiarvoina annetuista päästötasoista esimerkiksi kertoimella 1,3.

Metsä Board katsoo, että lupaehto 110 kg/d on BAT-päätelmien mukainen ja tehtaan toiminnan kannalta kohtuullinen. Tehtaan jätevesien typpikuormituksella on vain vähän merkitystä vesistön laadulle, koska osuus alueen kokonaiskuormituksesta on vähäinen (alle 5 %), eikä typpi esiinny alapuolisessa vesistössä minimiravinteena. Typpikuormitusta on ajoittain vaikea hallita tehtaan jätevesikuormituksen ja biologisen jätevedenpuhdistamon toiminnan vaihteluista johtuen, joten lupaehdon on sallittava riittävästi tavanomaiseen toimintaan liittyvää vaihtelua. Alla olevassa kuvassa on havainnollistettu typpikuormituksen vaihtelua vuosina 2010–2013 verrattuna nykyiseen (punainen viiva) ja esitettyyn lupaehtoon (vihreä viiva).



Esitys BOD-lupaehdon poistamiseksi

Kyron tehtaan nykyisessä ympäristöluvassa on asetettu lupaehto myös biokemialliselle hapenkulutukselle (BOD7). BOD:lle ei kuitenkaan ole ilmoitettu BAT-päästötasoa massa- ja paperiteollisuuden BAT-referenssidokumentissa. Lisäksi BOD:sta on luovuttu lupaparametrina useimmissa metsäteollisuuslaitosten ympäristöluvuissa tarpeettomana ja teknisesti vanhentuneena parametrina. BOD-analyysi on hidas ja sisältää suuria epävarmuuksia, eikä sitä tämän vuoksi voida käytännössä hyödyntää esimerkiksi jätevedenpuhdistamon ohjauksessa. Siten **Hakija esittää, että jätevesien BOD-kuormitukselle ei enää jatkossa aseteta erillistä lupaehto.** Hakija tulee jatkamaan BOD-kuormituksen seuranta ja raportointia normaaliin tapaan, mikä mahdollistaa riittävän viranomaisvalvonnan.

Ympäristömelu

Hakija esittää, että tehtaan aiheuttamalle ympäristömelulle asetetaan ohjeelliset tavoitearvot. Niiden perusteella tavoitteena on, että tehtaan toiminnasta aiheutuva melutaso ei saa ylittää lähimmissä häiriintyvissä kohteissa päivällä kello 7 – 22 ekvivalenttimelutasoa 55 dB (LAeq) eikä yöllä kello 22 – 7 ekvivalenttimelutasoa 50 dB (LAeq).

Hakijan esityksen mukaan Metsä Board Kyron tehtaan nykyiset ehdottomat melua koskevat raja-arvot on muutettava luvan tarkistamisen yhteydessä ohjeellisiksi tavoitearvoiksi. Esityksen tarkoituksena on turvata tehtaan toiminnan jatkuvuus ja oikeudellinen asema erittäin haastavassa melutilanteessa, samalla kun turvataan tehtaan lähialueen riittävä asumisviihtyvyyteen ja terveellisyys.

Tehtaan nykyiset ehdottomina raja-arvoina asetetut melumääräykset asettavat hakijan kohtuuttomaan hankalaan asemaan tehtaan välittömässä läheisyydessä sijaitsevan asutuksen vuoksi. Tehtaalle on laadittu vuosien 2002–2014 aikana useita meluselvityksiä. Vuonna 2012 ja 2014 suoritettujen ympäristömelumittausten ja -mallinnuksen mukaan tehtaan ympäristömelu ylittää yöohjearvon 50 dB ja päiväohjearvon 55 dB joillakin tehtaan lähialueen asuinkiinteistöillä. Meluselvityksen perusteella laadittujen alustavien melun vaimennustarkastelujen mukaan tehtaan on kuitenkin erittäin vaikea, ellei mahdoton päästä lainsäädännössä säädettyyn melun yöaikaiseen ohjearvoon 50 dB kaikissa tilanteissa. Ympäristömelun vaimentamiseksi on tehty useita toimenpiteitä ja hakija on sitoutunut tavoittelemaan melulle asetettujen ohjearvojen alittamista tavanomaisissa olosuhteissa, huomioiden kuitenkin vaadittavien toimenpiteiden teknis-taloudellisen järkevyyden. Melutason vaimentamisesta huolimatta hakija ei kuitenkaan pysty takaamaan etteikö tehtaan melu ainakin ajoittain voisi ylittää valtioneuvoston päätöksessä annetut melutason ohjearvot lähimmissä häiriintyvissä kohteissa. Tämä johtuu ennen kaikkea asutuksen sijoittumisesta hyvin lähelle tehdasaluetta.

Asettamalla toiminnalle ehdottomat meluraja-arvot voidaan saattaa Hakija tosiasiallisesti laittomaan tilaan, jossa sen toiminta ei mahdollisesti täytä asetettuja meluvaatimuksia. Ilman pikaisia meluntorjuntatoimia tilanne saattaa johtaa ennemmin tai myöhemmin joko haitankärsijän tai valvovan viranomaisen esittämiin toimenpidevaatimuksiin. Asiasta saattaa seurata myös tutkintapyyntö poliisille jatkuvasta lupaehdojen rikkomisesta, käynnistäen rikosoikeudellisen prosessin. Tämä ei liene tarkoituksenmukaista eikä kohtuullista sen paremmin ympäristöluvan saajan, luvan myöntäjän kuin sen noudattamista valvovan viranomaisenkaan kannalta. Aiemmin laadittujen meluselvitysten perusteella hakija on ollut siinä käsityksessä, että tehtaan melu täyttää sille nykyisessä ympäristöluvassa asetetut ehdottomat vaatimukset tavanomaisissa tilanteissa. Uusien meluselvitysten perusteella tilanne on kuitenkin olennaisesti arvioitua haasteellisempi.

Hakija korostaa että ympäristönsuojelulainsäädäntöön ei sisälly mitään yksiselitteistä säännöstä, jonka perusteella ympäristöluvan antamiseksi tarpeelliset lupamääräykset melulle ja melutasoille tulisi määritellä. Yksi yleisesti meluun liittyvistä tärkeistä säännöksistä on valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992), joka on kuitenkin lähtökohtaisesti annettu noudatet-

tavaksi erilaisissa maankäyttöhankkeissa, kuten kaavoituksessa. Vakiintuneen käytännön mukaan kyseistä valtioneuvoston päätöstä on soveltaen käytetty myös punnittaessa ympäristölupavaraisesta toiminnasta mahdollisesti aiheutuvaa meluhaittaa ja annettaessa mahdollisesti tarpeellisia lupamääräyksiä meluhaitan rajoittamiseksi. Sovellettaessa valtioneuvoston päätöstä melutason ohjearvoista ympäristölupamenettelyssä on kuitenkin huomioitava sen asema neuvoa antavana oikeuslähteenä ja tämä huomioiden erityisesti päätöksessä esitettyjen melutason ohjearvojen nimensäkin mukainen ohjeellisuus. Erityisesti on harkittava näiden ohjearvojen soveltuvuutta aina kutakin yksittäistapausta tarkastellen.

Valtioneuvoston päätöksessä melutason ohjearvoista ei millään tavoin edellytetä sitovien melua koskevien raja-arvojen asettamista ympäristölupamenettelyssä. Lainsäätäjä ei ole siten katsonut sitovia raja-arvoja ympäristönsuojelun tai toiminnan valvonnan kannalta välttämättömiksi. Päinvastoin, lähtökohdana ympäristöluvassa asetettaville melumääräyksille tulisi aina pitää tavoitteellisia ohjearvoja. Sitovien melumääräysten asettamista vaikeuttaa myös ympäristössä koettavan melun leviämisen ja mitattavan tason voimakas vaihtelevuus esimerkiksi sääolosuhteiden (erityisesti tuuli), vuodenajan ja vuorokaudenajan mukaan. Yksiselitteistä, mitattavaa ja raja-arvoon verrattavaa ympäristön melutasoa on siten hyvin vaikea määritellä. Metsä Board Kyron kartonkitehtaan tapauksessa melun kokemiseen liittyvät myös tehdasalueen voimalaitoksen ja tehdasaluetta ympäröivän yleisen tieverkkoa käyttävän liikenteen melu, joiden erottaminen tehtaan aiheuttamasta melusta on ongelmallista.

Tehtaan sijainnin takia melukysymysten käsittelyssä on otettava huomioon myös kohtuullisuuskysymykset ja aikaprioriteettiperiaate. Teollinen toiminta kiinteistöllä on käynnistynyt vuonna 1870 ja lähistön häiriintyvät kohteet on todennäköisesti rakennettu huomattavasti tämän jälkeen. Muun muassa asuinrakennusten sijoittaminen alueelle on ollut harkittua ja tehtaan sijainti sekä sen mahdollisesti aiheuttamat häiriöt ovat olleet tiedossa alueen rakentamisen yhteydessä. Oletettavasti tehtaan sijainti on vaikuttanut myös asuntojen hintoihin ja tonttikustannuksiin, mikäli siitä on katsottu aiheutuvan erityistä haittaa. Ympäristöoikeuteen soveltuvan aikaprioriteettiperiaatteen mukaan myöhemmin paikalle tulleen on hyväksyttävä aiemmin paikalla lupien mukaisesti harjoitettu toiminta, vaikka sen voisi ajoittain kokea häiritsevä. Tilannetta, jossa aiemmin toimintaa harjoittanut joutuisi tekemään merkittäviä investointeja tai rajoittamaan toimintaansa olennaisesti lähialueelle myöhemmin rakennettujen kiinteistöjen vaatimuksesta, voidaan pitää kohtuuttomana.

Edellä mainituista syistä johtuen katsomme, että Metsä Board Kyron tehtaan ympäristöluvassa määritettävät numeeriset melua koskevat rajoitukset tulee asettaa ensisijaisesti ohjeellisina tavoitearvoina. Valtioneuvoston määrittämien melun ohjearvojen varsin vakiintuneen aseman takia niitä on luonteva käyttää nimenomaan ohjeellisina toiminnan seurannan referenssitasoina ilman luvassa määrättyä ehdotonta ja usein ongelmallista noudattamisveloitetta. Samoin ohjearvot toimivat luontevasti pitkällä aikavälillä tavoiteltavina ympäristön viihtyvyyttä kuvaavina tasoina, joihin mm. suunnitelmat melun vähentämiseksi voidaan kiinnittää. Melun ohjearvojen käyttäminen tavoitteellisina arvoina osana toiminnan viranomaisvalvontaa turvaa Hakijan näke-

myksen mukaan täysin riittävällä tavalla ympäristönsuojelulain ja ympäristöluvan tavoitteet, tehtaan ympäristön asukkaiden intressit, sekä luvan valvonnan käytännön suorituksen.

Selvyyden vuoksi toteamme vielä, että samalla tehdasalueella toimivan Hämeenkyrön Voima Oy:n biovoimalaitoksen ympäristöluvassa on voimalaitoksen haltija velvoitettu alittamaan ehdottomina asetetut melua koskevat 50 ja 55 dB:n raja-arvot. Vaadittaviin melutasoihin onkin mahdollista päästä voimalaitostoiminnassa toteuttamalla biovoimalan rakenteet huolellisesti meluasiat huomioiden. Uuden voimalaitoksen rakennusten odotetaan jopa vaimentavan kartonkitehtaan melua tehtaan länsipuolen asutuksen suuntaan. Kartonkitehtaan ja voimalaitoksen yhteismelun ei myöskään odoteta ylittävän tasoa 55/55 dB voimalaitoksen melun leviämisalueella. Erityisesti kartonkitehtaan pohjois- ja koillispuolella melutilanne on kuitenkin kriittisempi, edellyttäen kartonkitehdasta koskevien melumääräysten asettamista ohjeellisina tavoitearvoina.

Kalatalousmaksu

Hakija esittää, että ympäristöluvassa asetetaan korkeintaan 9000 € suuruinen kalatalousmaksu jätevesien johtamisesta kalastolle ja kalastukselle aiheutuvien haittojen ehkäisemiseksi.

Metsä Board Kyron tehtaan voimassa olevassa ympäristöluvassa (LSY 84/2003/1) on määrätty hakijan maksettavaksi 9000 euron suuruinen kalatalousmaksu. Uutta ympäristölupaa haetaan kuormituksen osalta voimassa olevilla lupaehdoilla lukuun ottamatta kokonaistypen kuormitusta, joten kalatalousmaksun esitetään pysytettävän entisellään. Lisäksi kalatalousmaksun käyttö kohdentuu pääasiassa Pappilanjoen alapuolisille järviolueille, jossa vesistön tila on ainakin jonkin verran parantunut edellisen lupakäsittelyajan kohdan jälkeen. Kuormituksen haitalliset kalastovaikutukset ovat siten vähentyneet ja kalatalousmaksun säilyttäminen korkeintaan ennallaan on perusteltua rahanarvon muutos huomioiden.

Tarkkailu

Tehtaan aiheuttaman ympäristömelun osalta Hakija esittää meluselvitysten päivittämistä 3 vuoden välein tai silloin, kun tehtaan toiminnassa tapahtuu olennaisia meluun vaikuttavia muutoksia.

Tehtaan nykyisessä ympäristöluvassa (VHO 05/0444/3) on määräys, jonka mukaan ympäristömelumittaukset on tehtävä vähintään viiden vuoden välein ja ainakin kerran lupakauden aikana. Lisäksi melumallia on tarkistettava aina kun melua aiheuttava laitekanta tehtaalla lisääntyy tai muuttuu. Esityksemme mukaan periaate melumallin päivittämisestä aina tarvittaessa säilyisi ennallaan, mutta säännöllinen tarkistamisväli lyhentyisi kolmeen vuoteen. Esityksen tarkoituksena on korostaa hakijan sitoutumista tehtaan melutason alentamiseen ja säännölliseen seurantaan siitä huolimatta, että ehdottomina annetut meluraja-arvot esitetään muutettavaksi tavoitteelliseksi ohjearvoiksi.

LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY

Lupahakemuksen täydennykset

Päivämäärä	Täydennyksen sisältö
29.11.2011	Selvitys tehtaan jätevedenpuhdistamon hajuhaitoista
17.9.2012	Hakemus Metsä Board Kyron tehtaan toistaiseksi voimassa olevan ympäristöluvan tarkistamiseksi ja muuttamiseksi
9.11.2012	Päivitetty asianosaislista
30.1.2013	Pappilanjoen pohjatutkimus ja geotekninen selvitys ja Siuronjoen reitin yhteistarkkailu vuonna 2010
2.7.2013	Pappilanjoen tilan tarkastelu vuosina 2000–2012 ja jätevesien purkupaikkojen siirtämisen mahdolliset vaikutukset veden laatuun sekä päivitetty arvio Metsä Board Kyron tehtaan purkuputken siirtämiseen liittyvistä kustannuksista
9.10.2013	Pappilanjoen ja Kirkkojärven (Uskelanniemen eteläpuolelle) rantakiinteistöjen omistajat
27.8.2014	Metsä Board Kyron ja Hämeenkyrön Voima Oy:n yhteismelu-selvitys
14.11.2014	Tehtaan kuorimoa koskevat tiedot sekä massa- ja paperiteollisuuden BAT-päätelmien toteutuminen Kyron tehtaalla
26.3.2015	BAT-päätelmien toteutumista koskeva tarkennus
29.4.2015	Vesistön kuvaus ja esitys kokonaistypen lupaehdoksi
13.5.2015	Siuron reitin yhteistarkkailu v. 2013
19.5.2015	BAT-päätelmien päivitys
13.11.2015	Kommentit päätösluonnoksen resiittiosaan
9.12.2015	Kartta tehdasalueesta
3.5.2016	Vastine jätevesipäästöjä koskeviin lupamääräyksiin

Lupahakemuksesta tiedottaminen

Hakemuksesta on kuulutettu Hämeenkyrön kunnan ja Nokian kaupungin sekä Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintoviraston ilmoitustauluilla 3.6.–3.7.2015. Ympäristölupahakemusta koskeva ilmoitus on julkaistu sanomalehti Uutisovassa 3.6.2015 ja Nokian Uutisissa 4.6.2015. Ympäristölupahakemus ja siihen liittyvät selvitykset ovat olleet kuulutusajan yleisesti nähtävillä Hämeenkyrön kunnassa ja Nokian kaupungissa. Hakemus on ollut oleellisilta osiltaan nähtävänä myös sähköisesti osoitteessa www.avi.fi/lupa-tietopalvelu.

Lupahakemuksesta on annettu erikseen tieto niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee.

Tarkastukset, neuvottelut ja katselmukset

Tehtaalle on tehty tarkastukset 5.11.2012 ja 22.4.2014. Tarkastuspöytäkirjat on liitetty hakemusasiakirjoihin.

Lausunnot

Pirkanmaan ELY-keskus, ympäristönsuojeluvastuualue 10.8.2015

Laitokselle on tehty viimeksi ympäristönsuojelulain mukainen määräaikaistarkastus 22.4.2014. Tarkastuksella ei ilmennyt huomautettavaa lupamääräysten noudattamisessa.

Päästöraja-arvot ja BAT-tarkastelu

Hakemuksen mukaan tehtaan tuotantomäärän kasvaessa voivat jätevesimäärä ja -päästöt vesistöön lähivuosina hieman kasvaa nykytasosta. Samanaikaisesti mekaaninen massanvalmistus kuitenkin vähenee olennaisesti ja tuotantoprosessit tehostuvat, joten jätevesikuormituksen odotetaan kuitenkin säilyvän nykyisten jätevesiluparajojen puitteissa.

Mikäli kuormitus kasvaa samassa suhteessa kuin tuotantokapasiteetin nosto eli 24,5 %, päästöt eivät vaikuta Pappilanjoen ja Mahnalanselän-Kirkkojärven ekologiseen luokkaan huonontavasti.

Voimassa olevan luvan kokonaistypen päästöraja-arvo on suuri verrattuna BAT-päästötasoon ja toteutuneeseen kuormitukseen. Typpikuormitus oli vuonna 2014 0,04 kg/t muutettuna kuukausikeskiarvoksi ja nykyinen päästöraja-arvo on 0,17 kg/t.

Pirkanmaan ELY-keskuksen kantana on, että kokonaistypen osalta päästöraja-arvo tulee asettaa vähintään BAT-päästötason vaihtelurajan ylätasoon mukaan. Lisäksi kiintoaineelle tulee asettaa BAT-tason mukainen päästöraja-arvo. Toteutunut kiintoainepäästö vuosikeskiarvona oli vuonna 2014 0,22 kg/t ja BAT-tason yläraja kiintoaineelle on 0,38 kg/t.

Puunkäsittely- ja varastointialueen hulevedet

Luvassa tulee määrätä puunkäsittely- ja varastointialueen vedet johdettavaksi hallitusti biosuodatuspaineiden/suodatusaltaiden kautta Kyrösjärveen. Niiden mitoituksessa on huomioitava ylivaluntatilanteet siten, että saavutetaan tarvittava viipymä.

Purkuputken siirto

Pirkanmaan ELY-keskus katsoo, ettei tehtaan purkuputken siirrosta olisi merkittävää hyötyä vesiensuojelun kannalta. Siirrosta olisi hyötyä ainoastaan virkistyskäytön kannalta alivirtaamatilanteissa, jolloin yläjuoksulla ravinnepitoisuudet ja bakteeripitoisuudet pienenisivät. Koska kyseessä eivät ole ulosteperäiset bakteerit, joen veden uimakelpoisuuteen sillä ei olisi vaikutusta, koska vesi on nykytilanteessakin uimakelpoista. Joen alajuoksulla vaikutukset olisivat vielä vähäisempiä. Lisäksi kun otetaan huomioon kunnan jätevedenpuhdistamon saneeraus, jonka myötä jätevesien puhdistus tehostuu ja jätevedet voidaan UV-desinfioida, purkuputken siirron hyödyt jäisivät vähäisiksi.

Kuormitustarkkailu ja haitalliset aineet

Haitta-ainetarkkailua käsiteltiin 22.4.2014 määräaikaistarkastuksella. Tehtaan käyttämien kemikaalien osalta on tehty haitta-aineselvitys. Selvityksessä löytyi yksi seurattava aine, bronopoli (asetuksen 1022/2006 liitteen 1 D aine).

Metalleja (Hg, Cd, Pb, As, Cr, Cu, Ni ja Zn) on analysoitu vuosina 2006, 2012 ja 2013. Metallianalyysit on tehty viikkokeräilynäytteestä. Todettiin, että metalli- ja bronopolianalyysit tulee tehdä kerran vuodessa vuoden aikana kerättävästä kokoomanäytteestä. Vesikirpputestillä tehdyissä toksisuustestauksissa tehtaan jätevesi ei ollut toksista.

Lähtevän jäteveden kokoomanäytteen keräilyastia on kesästä 2013 asti ollut jääkaapissa ja näytteenotto on muutettu virtaamaan suhteutetuksi 11.12.2013 alkaen.

Tukkikuorimon hulevesien tarkkailu on esitetty tehtäväksi kerran viikossa sulanmaan aikaan. Näytteenottopisteet on järjestettävä niin, että tarkkailun yhteydessä voidaan mitata myös virtaama hetkellisen kuormituksen laskemista varten.

Vesistövaikutusten tarkkailu

Pirkanmaan ELY-keskus hyväksyi 18.7.2014 Siuronreitin yhteistarkkailuohjelman (Dnro PIRELY/911/07.00/2010). Päätöksen mukaan uusi tarkkailusuunnitelma on esitettävä Pirkanmaan ELY-keskukselle hyväksyttäväksi viimeistään vuoden 2021 loppuun mennessä ennen uuden vesienhoitokauden alkua. Tarkkailu voidaan tällöin yhdistää kalataloustarkkailuun.

Haju

Jätevedenpuhdistamolla syntyvät hajukaasut puhdistetaan vuonna 2012 uusitulla suodatuslaitteistolla. Hajukaasujen leviämiselvityksen perusteella hajuja on esiintynyt merkittävässä määrin vain aivan puhdistamon lähialueella. Lähivuosina ei ELY-keskukselle ole tullut hajuvalituksia. Puhdistuslaitteiston kunnosta tulee jatkossakin huolehtia säännöllisesti, jotta hajuhaittoja ei tulisi esiintymään.

ELY-keskus katsoo, että hajuselvitystä ei ole tarpeen määrätä uusittavaksi säännöllisesti, vaan tarvittaessa valvontaviranomaisen määräyksestä. Tällöin hajuselvitys voidaan määrätä tehtäväksi mikäli hajuhaittoja alkaa esiintymään.

Melu

Tehdas sijaitsee hyvin lähellä asutusta ja ympäristömeluselvityksen mukaan tehtaan melu ylittää paikoin ympäristömelua koskevat ohjearvot asutukselle. Viimeisin meluselvitys on tehty v. 2014 (Kyröskosken biovoimalan ja Metsä Board Kyron yhteismeluselvitys 9.6.2014). Melutilannetta tulee seurata ja meluselvitys päivittää vähintään 5 vuoden välein sekä aina kun laitoksella tehdään muutoksia, joilla voi olla havaittavaa vaikutusta ympäristömelutasoon. Kaikissa hankinnoissa tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, että tehtaan aiheuttama melu ei ympäristössä lisäännä, vaan, että sitä pystytään vähentämään.

ELY-keskus katsoo, että melun raja-arvot luvassa eivät voi olla vain ohjeellisia, koska lupamääräysten tulee olla valvottavissa ja todennettavissa noudatetaanko määräystä vai ei. Luvassa määrättävät raja-arvot melulle eivät voi

myöskään olla sellaiset mihin ei päästä tällä hetkellä. Nykyinen melutaso voitaisiin määrätä ehdottomaksi rajaksi eli melutaso ympäristössä ei saa kasvaa. Sen lisäksi voidaan määrätä tavoitteellinen meluraja-arvo ja se millä aikataululla siihen pyritään ja miten edistymisestä raportoidaan.

Raportointi

Vuosiraportoinnissa tulee olla vertailu BAT-päätelmien mukaisiin päästörajoihin.

Pohjois-Savon ELY-keskus, kalatalousviranomainen 11.6.2015

Yhtiöllä on voimassaoleva Länsi-Suomen ympäristölupaviraston 30.12.2003 myöntämä ja Vaasan hallinto-oikeuden 29.12.2005 ja Korkeimman hallinto-oikeuden 15.3.2007 osittain muuttama lupa. Lupa sisältää kalataloudellisen tarkkailuvelvoitteen sekä kalatalousmaksun (9 000€/v, indeksitarkistettuna vuonna 2015 maksu on 11 700€/v). Hakija ehdottaa, että jätevesien johtamista koskevat lupaehdot säilytetään nykyisinä.

30.12.2003 annettuun ympäristölupaan sisältyi määräys tehdä selvitys jätevesien purkupaikan siirtämisestä. Lupavirastolle toimitetussa 30.6.2008 päivätyssä selvityksessä esitetään, että jätevesien purkupaikan siirto ei ole perusteltua ja kustannukset olisivat kohtuuttomat. Asiasta on annettu 13.9.2011 päätös, jossa selvityksen käsittely on siirretty tämän hakemuksen yhteyteen. Nykyisin Metsä Board Oyj:n Hämeenkyrön Kyron paperi- ja kartonkitehtaan käsitellyt jätevedet ja laitosalueen hulevedet johdetaan Pappilanjoen yläosaan. Jätevesimäärä v. 2011–13 oli n. 11500 m³/d, BOD₇-kuorma 162 kg/d, fosforikuorma 2,4 kg/d ja typpikuorma 46 kg/d. Joki (MQ 27 m³/s, MNQ 7,8 m³/s) laskee Kirkkojärveen, josta reitti jatkuu Kallioistenselän ja Mahnalanselän kautta Siuronkoskeen ja edelleen Kuloveteen. Pappilanjokea kuormittaa Metsä Board Oyj:n Kyron kartonki- ja paperitehtaan lisäksi Hämeenkyrön kunta.

Metsä Board Kyron tehtaan jäte- ja hulevedet heikentävät osaltaan Pappilanjoen ja sen alapuolella olevien Kirkkojärven, Kallioistenselän ja Mahnalanselän tilaa. Jätevesien laimentumista Pappilanjoessa haittaa Kyröskosken voimalaitoksen raju vuorokausisäännöstely, joka heikentää Pappilanjoen ekologista tilaa ja korostaa jätevesien vaikutusta öisin ja viikonloppuisin. Alivirtaama-aikoina juoksutusta voimalaitoksen kautta on vain hyvin lyhyen ajan vuorokaudesta. Tällöin Pappilanjokeen muodostuu jätevesitulppia, joissa veden laatu on erittäin huono. Ekologisesti luokiteltuna Kirkkojärvi ja Mahnalanselkä ovat tyydyttävässä tilassa.

Purkuvesistön kalataloutta tarkkaillaan Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymän yhteistarkkailuohjelman mukaisesti. Tarkkailuun osallistuvat Metsä Board Kyron lisäksi Hämeenkyrön kunta ja Kyröskosken Voima. Tarkkailu sisältää kalastustiedusteluja, kirjanpitokalastusta, verkko-koekalastuksia, poikasnuottauksia sekä kaloissa esiintyvien elohopea ja makuvirheid arviointeja. Tarkkailualue käsittää Pappilanjoen, Kirkkojärven, Kallioistenselän ja Mahnalanselän alueet.

Kirkkojärven-Mahnalanselän alue on kohtalaisen suosittu kalavesi, jossa osakaskuntien luvilla kalastaa noin 200 ruokakuntaa. Tampereen läheisyydestä johtuu, että alueella on runsaasti jokamiehenoikeudella ja läänikohtaisen viehekortin perusteella kalastavia. Hauki, kuha ja ahven ovat tärkeimmät saalisajit.

Jätevesien vaikutuksesta purkuvesistön kalakanta on ollut reheville vesille tyypillinen. Etenkin sulkavaa saadaan verkkopyynnissä edelleen runsaasti. Alusveden happitalouden ongelmat rajoittavat viileää hapekasta vettä vaativien lajien esiintymistä. Kalastettavaa muikkukantaa ei ole. Vesikasvillisuus on runsasta, levien kasvu voimakasta ja seisovat pyydykset likaantuvat helposti. Kaloissa on ajoittain lieviä makuvirheitä. Haukien ja ahventen elohopeapitoisuudet ovat kohonneet, mutta ne eivät enää estä kalojen käyttöä ravinnoksi.

Jätevesien vaikutusta kalastoon ja kalastukseen on edelleen perusteltua tarkkailla.

Jätevesihaittoja on pyritty vähentämään haitta-alueelle tehdyin täplärapu-, taimen-, kirjolohi- ja kuhaistutuksin. Tulokset ovat olleet vaihtelevia. Kuhaistutukset ovat osaltaan vaikuttaneet pyyntivahvan kuhakannan muodostumiseen alueelle. Viime vuosien lohikalaistutukset ovat nostaneet alueen kalastuksellista vetovoimaa ja näyttää siltä, että alueella oleville kivikkorannoille on myös mahdollista saada kohtalainen täplärapukanta. Kalastajamäärän väheneminen on kuitenkin viime aikoina heikentänyt myös velvoiteistutusten tuloksellisuutta.

Hakija on ehdottanut, että Pappilanjoen kalataloudelliset haitat korvattaisiin vesialueiden omistajille. Ottaen huomioon Pappilanjoen nykyisen tilan, ELY-keskus pitää esitystä perusteltuna. Pappilanjoen alapuolisella vesialueella velvoitehoitoa on perusteltua jatkaa. Mikäli kuormitus ei nykyisestä laske, on kalatalousmaksun suuruus perusteltua säilyttää nykyisellä tasolla.

Yleistä kalatalousetua valvovana viranomaisena Pohjois-Savon ELY-keskus katsoo, että lupa tuotannon lisäämiseen voidaan myöntää. Toimia kuormituksen alentamiseksi tulee edelleen jatkaa, jotta alapuolisen vesialueen ekologinen tila saadaan paranemaan. Pappilanjoen veden laatu paranisi, jos Metsä Board Kyron ja Hämeenkyrön kunnan jätevesien purkupaikka siirrettäisiin Kirkkojärveen. Tämä parantaisi edellytyksiä Pappilanjoen kalastuksen kehittämiseksi.

Yhtiön ympäristölupaan tulee liittää seuraavat kalataloutta koskevat määräykset:

- Luvan saajan on tarkkailtava jätevesiensä vaikutuksia purkuvesistön kalastoon ja kalastukseen Hämeen ELY-keskuksen 12.10.2012 hyväksymällä tavalla. Tarkkailu on tehtävä yhdessä Hämeenkyrön kunnan ja Kyro Power Oy:n kanssa. Tarkkailuohjelmaa voidaan tarvittaessa muuttaa kalatalousviranomaisen hyväksynnällä.
- Luvan saajan on vuodesta 2016 alkaen maksettava Pohjois-Savon ELY-keskukselle kalatalousmaksua 12 000 euroa vuodessa käytettäväksi jätevesistä johtuvien kalataloudellisten haittojen vähentämiseen. Maksua voi-

daan käyttää velvoitehoidon suunnitteluun, kalojen ja rapujen istuttamiseen, istutusten tuloksellisuuden selvittämiseen sekä muihin tarpeellisiin kala- ja rapukannan hoitotoimiin jätevesien vaikutusalueella. Maksu on maksettava vuosittain helmikuun loppuun mennessä.

Hämeenkyrön kunnanhallitus 29.6.2015

Tehtaan toiminta on edelleenkin tärkeä osa Kyröskosken taajamaa, koska tehdastoimintaa taajaman alueella on ollut jo vuodesta 1860 alkaen.

Tehtaan tuotantomäärän kasvattaminen on hyvä asia ja tehdastoiminnan kehittyminen on kunnalle elinkeinopoliittisesti hyvin tärkeää. Tehtyjen selvitysten perusteella tehtaan jätevedenpuhdistus toimii hyvin ja Pappilanjokeen kohdistuva kuormitus on erittäin vähäistä. Suurempi vaikutus on vesivoimalan vedenjuoksutuksen määrän vaihtelulla. Pistekuormituksen lisääminen ennestään vain tyydyttävässä kunnossa olevalle Kirkkojärvelle ei ole hyvä asia. Jätevesien on osoitettu puhdistuvan parhaiten Pappilanjoen virtaaman ansiosta sekoittuessaan jokiveteen. Varsinaisen purkuputken rakentaminen on tarpeetonta ja jätevesien purku tulisi tapahtua kuten nykyisinkin tehtaan jätevedenpuhdistamolta.

Mikäli aluehallintovirasto vaatii purkuputken sijoittamista, tulisi esitettyjen vaihtoehtojen sijaan tutkia vaihtoehtoa, jossa purkuputki sijoitettaisiin tulevan ns. Hämeenkyrön ohitustien ja Pappilanjoen risteävään kohtaan. Näin päätöt ehtisivät virtaaman ansiosta tasoittua eikä Kirkkojärvelle tulisi niin voimakasta pisterasitusta päästöistä.

Mahdollinen viranomaisten vaatima putkitus tulisi ehdottomasti sijoittaa jokeen siten, että se ei vaikuta joen pohjasedimenttiin eikä aiheuta kaivamisesta johtuvaa olemassa olevien joen ja Kirkkojärven pohjan ravinteiden hallitsematonta leviämistä. Kunta kuitenkin toteaa, että purkuputken rakentamisesta on enemmän riskejä ja haittaa kuin saavutettavissa olevia hyötyjä ympäristölle.

Pirkkalan kunnan ympäristöterveyshuolto, Hämeenkyrön kunnan ympäristöterveysviranomaisen 16.7.2015

Metsä Board Kyron paperi- ja kartonkitehdas sijaitsee Kyröskosken keskustan alueella. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat tehdasalueen pohjois- ja länsipuolella, lähin asutus n. 70 metrin etäisyydellä tehtaasta. Tehdasalueesta 100 metrin säteellä on yli 20 asuinrakennusta. Noin 0,5 km etäisyydellä voimalaitoksesta sijaitsee Kyröskosken ala-aste, Kyröskosken päiväkot, Koskilinnan päiväkot ja noin 250 m:n päässä Torikeskuksen tilapäinen päiväkot ja esikouluryhmä.

Pappilanjoen varrella ja Kirkkojärven ranta-alueilla on asutusta. Kunnalla ei ole virallisia uimarantoja kyseisillä alueilla, mutta uimapaikkoja on Kirkkojärvellä muutamia. Kirkkojärvestä Pappilanjoen suulla on kunnan pienvenesatama, matonpesupaikka, leikkipuisto ja epävirallinen uimapaikka. Pappilanjoesta (Pappilanjoen kalastuspuisto) ja Kirkkojärvestä kalastetaan.

Ramboll Finland on tehnyt vuonna 2014 voimalaitoksen ja Kyrön tehtaan yhteismeluselvityksen. Selvityksen mukaan päiväajan melutason ohjearvon 55 dB $L_{Aeq7-22}$ tasalle sijoittuu muutamia asuinrakennuksia tehtaan ja biovoimalan läheisyydessä on melutason ohjearvon 55 dB $L_{Aeq7-22}$ tasossa ja yksi rakennus on 60 dB melutason alueella tehtaan pohjoispuolella. Lisäksi yöajan melutason ohjearvon 50 dB $L_{Aeq22-7}$ ylittävällä yhteismelun alueella sijaitsee parikymmentä asuinrakennusta.

Terveystensuojeluviranomainen katsoo, että sillä ei ole huomautettavaa Metsä Board Kyrön paperi- ja kartonkitehtaan puhdistetun jäteveden purkamisesta Pappilanjokeen, koska jätevesi ei sisällä selvitysten mukaan terveyshaittaa aiheuttavia mikrobeja. Terveysviranomaisella ei ole huomautettavaa purkuputken nykyiseen sijaintiin tai sen siirtämiseen.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista (545/2015) on annettu toimenpiderajat asunnon tai muun oleskelutilan sisämelulle. Toimenpiderajat ovat päivä- ja yöajan melulle $L_{Aeq, 07 - 22 \text{ h}} \leq 35 \text{ dB(A)}$ ja $L_{Aeq, 22 - 07 \text{ h}} \leq 30 \text{ dB(A)}$. Voimalaitoksen ja tehtaan toiminnasta aiheutuva yhteismelu ei saa lähimmissä häiriintyvissä kohteissa ylittää annettuja toimenpiderajoja asuntojen sisätiloissa.

Toiminnasta ei saa aiheutua haittaa pohjavesille eikä muutakaan terveyshaittaa.

Nokian kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunta 26.8.2015

Toiminnan mahdolliset ympäristövaikutukset Nokian kaupungin osalta liittyvät vesistövaikutuksiin. Kirkkojärvi laskee Mahnalanjärveen, joka puolestaan laskee Nokian puolella olevaan Jokisjärveen ja edelleen Siuronkoskeen. Jokisjärven ja Siuronkosken vedenlaatu on tyydyttävä.

Purkuputken siirto saattaisi aiheuttaa lisäkuormitusta Nokian puolella sijaitseville vesistöille, eikä sitä voida Nokian kaupungin näkökulmasta nähdä toivottavana ratkaisuna.

Mikäli Mahnalanselän kalastossa havaitaan tulevissa kalastotarkkailuissa kalakantojen pienenemistä tai saaliin laadun heikentymistä, tulee tarkkailua tarvittaessa laajentaa myös Jokisjärveen ja Siuronkoskeen.

Vesistöpäästöjen osalta tulisi kokonaistypen lupaehto vastata BAT- päästötasoa.

Vesistöpäästöjä merkittävästi lisäävistä poikkeustilanteista tulee ilmoittaa Nokian kaupungin ympäristönsuojeluyksikköön.

Mielipiteet ja muistutukset

AA 3.7.2015

Haittakorvaus

Kiinteistöjen omistajille nykyisin maksettava haittakorvaus on kohtuuttoman pieni aiheutuviin haittoihin nähden. Tehtaan puhdistuslaitoksen toiminnan

virhetilanteiden aiheuttamaa lisähaittaa ei ole korvattu mitenkään haittojen kärsijöille. Tämä tulee huomioida maksun suuruudessa, joten kertakorvaus ei ole mahdollinen. Voimalaitoksen tulisi osallistua haittojen korvaamiseen säännöstelyn aiheuttaman jätevesien pitoisuuksien vaihtelun osalta.

Kalastuksen tuoton vähenemisestä kiinteistöjen omistajat eivät saa suoranaista korvauksia. Tehdas maksaa korvauksia haitoista 9500 € ELY-keskukselle vuosittain, jonka tulisi jakaa korvaukset edelleen tasan vesistön alueelle. Maksettu korvaussumma ei ole mielestämme jakautunut tasapuolisesti. Uskelan kalastus/osakaskunta (johon kuuluu 301 taloutta) istuttaa vuosittain kuhan poikasia n. 800 €:lla eli moninkertaisena sen, mitä yhtiö osakaskunnalle maksaa. Maksu (9500) tulisi osoittaa suoraan osakaskunnille vuosittain, kuten aiemmin toimittiin, jolloin ne jakautuisivat tasaisesti koko alueelle. Korvaussummassa tulisi huomioida myös osakaskuntaan kuuluvien talouksien määrä korvauksen perusteena.

Purkuputki

Voimalaitoksen juoksutusmääriä muutettiin muutama vuosi sitten. Pienemällä juoksutuksella kerääntyivät tehtaan puhdistamon päästöt muutama sadan metrin matkalle puhdistamosta alaspäin. Tällöin jokivesi pysyi puhtaampana kertymäalueesta alaspäin juoksutusseisokkien aikana. Voimalaitoksen käynnistyksen jälkeen joki huuhtoutui noin tunnissa puhtaaksi. Nykyisellä juoksutuksella jokeen syntyy virtaus, joka levittää "primäärilietteen" koko joen matkalle. Joen vesi samenee, talvella liete kertyy rannoille n. 1 cm kerrokseksi, jonka keväällä moottoriveneitten aallot huuhtovat pois. Kivet joessa peittyvät myös nahkamaiseen lietteeseen. Muistutuksen liitteenä on kaksi valokuvaa tikkaista, jotka on kuvattu 26.6.2015. Kuvissa näkyy lietteiset uimatikkaat, jotka ovat olleet vedessä 3 viikkoa. Aiemmalla juoksutusmäärällä tikkaat olivat tämän näköiset vasta syksyllä pois otettaessa. Katiskasta huomaa myös lietteen lisääntyneen määrän. Kesäaikana myös leväkukinta on lisääntynyt joella.

Juoksutusten muuttaminen on ainoastaan pahentanut joen tilannetta, joten ainoa mahdollinen järkevä toimenpide on jätevesiputken rakentaminen ja tehtaasta ja Hämeenkyrön jätevesipuhdistamon jätteiden ohjaaminen suurempaan vesimäärään. Purkuputken linjausvaihtoehto 1 on parempi. Vaihtoehto 2:kin on hyväksyttävissä, mikäli se ei haittaa joen virkistyskäyttöä; veneilyä ja kalastusta (uistimen veto).

BBrs 3.8.2015

Muistutusta tehdessämme 29.6.2015 emme saaneet tietoja joen jätevesimitausten tuloksista netistä. Tulokset saimme myöhemmin sähköpostiin mutta ne loppuivat 26.3.2012 tuloksiin. Joen juoksutusmäärät ovat tämän jälkeen muuttuneet, joten olisivat nämä tulokset erittäin tärkeitä mittauspaikka C:n kohdalta (tietääksemme mittausvelvoite on voimassa). Mielestämme jätevesiseurantaa on koko joen osalta laiminlyöty. Mittauspaikka C on juuri ennen tonttiamme.

Koska emme saaneet tuloksia, otimme 2.8.2015 klo 9.30 valokuvia joen tilanteesta. Muistutukseen on liitetty neljä valokuvaa. Ensimmäisessä kuvassa näkyy jätevesivana, johon tuulenvire ei saa aaltoja aikaan. Pienellä juoksutuksella jätevana ei sekoitu koko joen veteen vaan kulkee virtaavassa pai-

kassa, mikä näkyy toisessa kuvassa. Kahdessa viimeisessä kuvassa on kuva katiskasta laiturilla ja toisessa katiska on heitetty veteen, josta näkee katiskasta irtoavan "primäärilietteen" määrän. Katiskan edellisestä kokemisesta oli kulunut aikaa n. 30 tuntia. Kaksi kertaa on käynyt niin, että katiskaa jokeen heitettäessä on pinnalle jäänyt öljykalvo. Öljyä ei veden pinnalla näkynyt, joten öljy oli ilmeisesti sitoutunut lietteeseen. Asiasta olen ollut yhteydessä ELY-keskukseen, mutta selvitystä siitä ei ole tullut. Ilmeisesti tehtaan "poksivesisäiliöt" liittyvät asiaan.

Uskelan yhteiset vesialueet, osakaskunta 30.7.2015

Metsä Board Oyj:n lupahakemusta ei mielestämme tule hyväksyä tuollaisenaan. Mikäli tehdas investoi tuotantoonsa, tulee sen myös huolehtia samasta syystä lisääntyvistä jäteongelmistaan. Ei ole mitenkään hyväksyttävää investoida tuotantokapasiteetin nostoon ja kuitata lisääntynyt jätemäärä vain nostamalla päästöluparajoja. Tehtaalta tulee edellyttää toimenpiteitä puhdistamisen tehostamiseen ja/tai puhdistuskapasiteetin lisäämiseen. Vielä laajemmin ajateltuna, jos nyt sallittaisiin tällainen hakemuksen kaltainen menettely, niin tästä tulee ennakkotapaus, joka mahdollistaa saman menettelytavan kaikille muillekin luparajojen piirissä toimiville yrityksille.

Pappilanjoessa ja Kirkkojärvenissä on nyt tällä hetkellä, vesinäytteiden perusteella todettu veden laatu korkeintaan tyydyttäväksi, ajoittain huonoksi ja uimavedeksi soveltumattomaksi. Tämän perusteella voidaan heti todeta, että päästöjä alapuolen vesistöön ei tule missään tapauksessa entisestään lisätä. Seurauksena saattaa olla täysin kalastukseen ja uimiseen kelvoton vesialue, josta seuraa monia ongelmia vesialueen käyttäjille (vakiasukkaat, mökkiläiset ja kotitarvekalastajat). Ihmisten terveydellisetkin ongelmat tulevat varmasti lisääntymään, koska kaikki alueen käyttäjät eivät varmasti suostu uskomaan, että vesi ja sen kalasto on tehty käyttökelvottomaksi.

Hakemuksessa oli myös esitys vesialueen omistajille virkistyskäyttöhaitoista vuosittain maksettavien korvausten korvaamisesta lopullisena kertakorvauksena. Tällaista menettelyä emme hyväksy, koska esimerkiksi kalojen istutus ja rehevöityneen järveläyksen kaislanniitto, ovat osakaskunnallemme vuosittaisia menoeriä. Hakemuksen mukaista kertakorvausta ei voida käyttää, koska myöhemmin jatkossa ei näitä kuluja saataisi mitenkään katettua. Lisäksi tuollaisesta kertakorvauksesta tulisi voittoa tavoittelemattomalle osakaskunnallemme veroseuraamus, joka haukkaisi noin kolmasosan vesialueen hoitoon tarkoitetuista varoista. Vaihtoehtoisesti voimme hyväksyä tämän, kunhan joku tahon esittää osakaskunnallemme kalanpoikaskasvatustajan sekä kaislanniittoyrityksen, jotka suostuvat tuolla verojen jälkeen meille jäävällä kertakorvaussummalla huolehtimaan näistä tehtävistä ikuisesti.

Kalkunmäen vesialueen osakaskunta 31.7.2015

Kalkunmäen vesialueen osakaskunnan kanta on kielteinen, mikä tulee tehtaan jätevesien ja Hämeenkyrön kunnan yhdyskuntajätevesien purkuputkien siirtämisestä Pappilanjoen alajuoksulle. Perusteluna em. on jätevesien piste-kuormituksen lisääntyminen osakaskunnan vesialueella mahdollisten uusien jätevesiputkilinjojen seurauksena.

CC:t 14.7.2015

Haittakorvaus

Kiinteistön omistajille maksettava haittakorvaus on huomattavan pieni aiheutuviin haittoihin nähden. Tehtaan jätevesilaitoksen päästölylyksistä ei saa mitään lisähaittakorvausta, joita kuitenkin on ihan riittävästi tapahtunut. Vaadin, edelleen jatkossa vuosittaista haittakorvausta. Päästölylykset eivät ilmeisesti ketään kiinnosta?

Jos, edes yhtiö veloitettaisiin riittävästi korotettuna maksamaan haittakorvaus vahingonkärsijöille, ehkäpä päästölylykset toivottavasti vähenisivät. Kannattaa ottaa huomioon myös, että jokivettä käytetään elintarviketuotteiden kasteluun, lähinnä kotitarvetuotantoon. Viikonvaihteissa juoksutusten ollessa minimissä virkistyskäyttö on vilkkainta. Vesivoimalaitoksen pitäisi osallistua haittakorvauksiin osaltaan, jotka se aiheuttaa suurilla virtaaman vaihteluillaan.

Jätevesipuhdistamon hajuhaitta on ihan riittävä silloin, kun laitoksella on ehkä käyntihäiriö?

Miksi vesistötarkkailu ja yhtiön jätevesiraportointi loppuu vuoteen 2012, eikä sen jälkeen ole löytynyt tietoa? Miksi kiintoaineille ei ole päästörajaa? Kalastuksen tuoton vähenemisestä eivät kiinteistön omistajat saa suoranaista korvausta. Korvaus pitäisi maksaa oaskaskunnalle talouksien suhteessa. Olisi hyvä, jos aisanosaiset saisi ajantasaiset päästöraportit. Se lisäisi luottamusta tehdasta kohtaan.

Purkuputki

Vesivoimalaitoksen suurten virtaamavaihteluiden vuoksi joessa syntyy voimakkaita jätevesitulppia, jotka haittaavat joen virkistyskäyttöä huomattavasti. Minimivirtaamalla joen vesi vaihtuu noin kahdessa ja puolessa vuorokaudessa edellyttäen ettei veden sekoittumista tapahtuisi, mikä ei ole mahdollista käytännössä. Joen tilanne paranisi huomattavasti varsinkin alajuoksulla, jos jätevedet johdetaan putkeen tehtaalta ja kunnan puhdistamolta (Onko kunnan UV-desinfiointi pomminvarma menetelmä?)

Purkuputken linjausvaihtoehto yksi olisi ainut hyvä vaihtoehto. Joki on erittäin sortumaherkkä hyvin monesta kohdin. Siitä on esimerkki huhtikuulta vuodelta 2008, jolloin sortuma uhkasi asuinrakennusta.

DD:t 27.7.2015

EE 29.7.2015

FF 30.7.2015

Komission täytäntöönpanopäätös 26.9.2014 Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU mukaisten parhaita käytettävissä olevia teknikoita (BAT) koskevien päätelmien vahvistamisesta massan, paperin ja kartongin tuotantoa varten, lähtee siitä, että ympäristön tilan pilaantumista ehkäistään ja vähennetään.

Metsä Board Oyj:n lupahakemus lähtee siitä, että verrataan laajennetun investointisuunnitelman päästöjä nykyisin voimassa oleviin lupaehtoihin. Lähestymistapa on väärä. Jo nykyisin voimassa olevilla päästöillä on Pappilanjossa ja Kirkkojärven veden todellinen laatu korkeintaan tyydyttävä, ajoittain huono ja uimavedeksi soveltumaton. Tämä osoittaa sen, että nykyisin voimassa olevat päästörajat ovat liian suuret.

Investointilaajennuksessa todellisia päästörajoituksia tulee kiristää, jotta Pappilanjoen ja Kirkkojärven sekä muiden alapuolella olevien vesien tila kohentuisi. Uusien päästörajoitusten tulee olla nykyisten todellisten kokonaispäästöjen alapuolella.

Hakemukseen sisältyy esitys vesialueen omistajille kalastuksen tuoton vähentymisestä sekä rantakiinteistöjen omistajille rantakiinteistöjen virkistyskäyttöhaitoista vuosittain maksettavien korvausten korvaaminen kertakaikkisena pysyväiskorvauksena. Hakemuksen mukaista kertakorvausta ei voi suorittaa. Korvaus tulee tapahtua vuosittain todellisten haittojen mukaan.

Metsä Boardin lähestymistapa päästöihin ja luparajoihin on väärä. Nykyiset päästöt alittavat voimassa olevat luparajat selvästi. Tästä huolimatta vesistön kunto on huono. Direktiivinkin mukaan ympäristön tilan pilaantumista tulee ehkäistä ja pilaantumista vähentää. Tämä tarkoittaa sitä, että lupaehtoja tulee kiristää siten, että ne alittavat selvästi nykyiset päästöt. Uuden investoinnin myötä luonnon kuormitus ei saa lisääntyä. Luonto kyllä puhdistaa itse itsensä, mutta nykyisillä kokonaispäästöillä luonnon omat rahkeet eivät enää riitä. Purkuputken siirto tulisi suorittaa siten, että purku tapahtuisi mahdollisimman kaukana, jotta päästöt laimenisivat paremmin ja luonnon omat resurssit pärjäisivät paremmin puhdistuksessa.

Hakemus on selvästi direktiivin vastainen jo lähtökohdaltaan. Hakemuksessa on tunnustettu jätekuormituksen lisääntyminen. Investointilupaa ei tule myöntää ilman, että nykyiset todelliset päästöt vähenevät.

Mahnalan seutu on valittu Suomen kansallismaisemaksi ja sen varjeleminen on tärkeää. Kansallis- ja kulttuurimaisema vaarantuisi, jos todelliset päästöt kasvaisivat nykyisestään.

GG:t 6.7.2015

Metsä Board Oyj:n jätevesien purkuputken siirtoon emme näe ympäristön kannalta mitään hyvää syytä ainoastaan nykyistäkin enemmän riskejä ja haittoja.

Me kaikki Kirkkojärven rannoilla vakituisesti tai mökkeilijöjä asuvat saamme jo nyt kärsiä ko. tehtaan vuosikymmenten aikana aiheuttamasta Kirkkojärven valitettavan huonosta tilasta, joka nyt kuuluu vedenlaatu-uokituksen mukaan laatu-uokkaan tyydyttävä. Samoin saamme kärsiä veden juoksutuksen vaihteluiden vaikutuksista joka näkyy Kirkkojärven rantavallien voimakkaana kulumisena ja rantapuiden kaatumisena järveen.

Meitä Kirkkojärven rantojen asukkaita ei lohduta yhdeksi purkuputken siirron syyksi sanottu Pappilanjoen imagon parantaminen samalla kun pilataan kauniin järvemme tilaa entisestään. Me emme hyväksy myöskään sitä, että rahalla yritettäisiin korvata vesialueen omistajille kalastuksen tuoton vähentyminen sekä rantakiinteistöjen omistajille rantakiinteistöjen virkistyskäyttöhaitat, me haluamme, että Metsä Board Oyj tuntisi vastuunsa ja käyttäisi rahaa nykyisen järventilan parantamiseen.

Yhtiö hakee lupaa tuotantokapasiteetin nostoon nykyisestä 265 000 t/a tasolle 330 000 t/a. Jos nykyisen puhdistamon puhdistuskapasiteetti ei riitä tuotantokapasiteetin nostoon, pitää Metsä Board Oyj:n rakentaa isompi ja tehokkaampi puhdistamo esimerkiksi purkuputken siirron suunnitellulla hinnalla n. 2 milj. €:lla.

Metsä Board Oyj:n kestävä kehityksen yhtenä teemana on minimoida päästöt ilmaan ja veteen, mutta purkuputken siirrolla ei minimoida päästöjä ainoastaan siirretään niiden purkamista kauemmaksi tehtaasta.

Hakijan kuuleminen ja vastine

Hakija on esittänyt vastineenaan seuraavaa.

Pirkanmaan ELY-keskus

ELY-keskus on lausunnossaan kiinnittänyt huomiota jätevesille annettaviin päästöraja-arvoihin, puunkäsittelyalueen hulevesien johtamiseen, jätevesien purkuputken siirtoon, kuormituksen ja vesistövaikutusten tarkkailuun, jätevedenpuhdistamon hajukaasuihin sekä ympäristömeluun.

Hakija on esittänyt 29.4.2015 toimittamassaan hakemuksen täydennyksessä ELY-keskuksen lausunnon mukaisen, nykyistä tiukemman raja-arvon kokonaistyyppikuormitukselle. Hakijan esitys uudeksi kokonaistyyppien lupaehdoksi on 110 kg/d kuukausikeskiarvona laskettuna. Nykyisessä ympäristöluvassa asetettu luparaja on 150 kg/d.

Hakijan näkemyksen mukaan kiintoaineelle ei tule myöskään jatkossa asettaa erillistä lupaehto, vaikka sille on ilmoitettu BAT-päästötaso referenssidokumentissa. Kiintoainetta koskevista raja-arvoista on lähes kauttaaltaan luovuttu tarpeettomana metsäteollisuuden ympäristöluvuissa edellisen ympäristölupien tarkistamiskierroksen yhteydessä 2000-luvun alussa. Nykyaikaisilta jätevedenpuhdistamoilta vesistöön joutuva kiintoaine koostuu lähinnä biologisesta puhdistusvaiheesta karkaavista lietehiukkasista. Niiden mukana kulkeutuva kuormitus ilmenee suoraan myös muista lupaparametreista, erityisesti kokonaisfosforipäästöistä. Ympäristönsuojelulain 77 § mukaan päästöjen raja-arvot, ajanjaksot ja vertailuolosuhteet voidaan määrätä BAT-vaatimuksista poikkeavasti, jos se on päästöjen tai tarkkailun luonteen vuoksi tarpeen. BAT-päästötason mukainen toiminta voidaan todentaa kiintoaineen osalta riittävällä tavalla velvoitetarkkailun ja vuosittaisen viranomaisraportoinnin kautta ilman ehdottomien raja-arvojen asettamista. Näin etenkin sellaisilla Kyron tehtaalla kaltaisilla laitoksilla, joiden päästöt vesistöön asettuvat normaalitilanteessa selvästi alle BAT-päästötasojen ylärajan, eikä välitöntä riskiä päästötasojen ylittymisestä vuositason siten ole olemassa.

Jätevesipäästöjä koskien hakija on lisäksi esittänyt, että jätevesien BOD-kuormitukselle ei enää jatkossa aseteta erillistä lupaehto. Hakija tulee jatkamaan BOD-kuormituksen seurantaa ja raportointia normaaliin tapaan, mikä mahdollistaa riittävän viranomaisvalvonnan. BOD:lle ei ole ilmoitettu BAT-päästötasoa massa- ja paperiteollisuuden BAT-referenssidokumentissa. Lisäksi BOD:sta on luovuttu lupaparametrina useimmissa metsäteollisuuslaitosten ympäristöluvuissa tarpeettomana ja teknisesti vanhentuneena parametrina.

ELY-keskus on lausunnossaan esittänyt, että puunkäsittely- ja varastointialueiden vedet tulee määrätä johdettavaksi hallitusti biosuodatuspainanteiden tai suodatusaltaiden kautta Kyrösjärveen. Hakija ei pidä tällaista lupamääräystä välttämättömänä. Puun varastointikentän hulevedet johdetaan sakka-
pesillä varustettujen kaivojen kautta vesistöön ja kuormitusta on mahdollista hallita säännöllisellä puukentän harjauksella ja puun varastointia suunnittele-
malla. Hakijan tekemien mittausten mukaan alueelta kulkeutuu vähäistä kuormitusta Kyrösjärveen, mutta kuormituksella ei todennäköisesti ole havait-
tavaa vaikutusta alueen vedenlaatuun. Samaan purkuojaan johdetaan myös luonnon hulevesiä varsin laajalta alueelta tehdasalueen ulkopuolelta. Mikäli aluehallintovirasto kuitenkin katsoo tarpeelliseksi antaa hulevesiä koskevia lupamääräyksiä, tulisi ne rajoittaa koskemaan vain kuorellisen puun varas-
tointialueita. Puhtaan kuoritun puun varastokentältä ei synny tavanomaisesta luonnonhuuhtoumasta poikkeavaa kuormitusta.

Hakijalla ei ole huomauttamista ELY-keskuksen kantaan koskien tehtaan jä-
tevesien purkuputken siirtoa. Myöskään hakija ei pidä siirtoa perusteltuna.

Kuormitustarkkailua ja haitallisia aineita koskevat maininnat vastaavat teh-
taan nykyistä tarkkailukäytäntöä. Kuorimon hulevesien virtaaman mittaami-
nen on kuitenkin vaikeasti toteutettavissa, koska alueen hulevesien purku-
putki sijaitsee rakenteellisesti hankalassa paikassa ja osin vedenpinnan ala-
puolella. Virtaaman mittaamisesta ei tule siten antaa ehdottomia lupamäär-
äyksiä, vaan tarve ja mahdollisuus mittaamiseen tulee arvioida yhdessä val-
vovan viranomaisen kanssa. Lisäksi hakija huomauttaa, että sateella huleve-
si laimenee nopeasti ja kuormituksen määrää on erittäin vaikea arvioida yk-
sittäisten laatu- ja määrämittausten perusteella. Siten hetkellisen kuormituk-
sen mittaaminen ei todennäköisesti anna ympäristövaikutusten arvioinnin
kannalta merkittävää lisätietoa sademääriin ja taseisiin perustuvan tarkkailun
rinnalla.

ELY-keskus katsoo lausunnossaan, että melua koskevat raja-arvot eivät voi
olla ohjeellisia, koska lupamääräysten tulee olla valvottavissa ja niiden nou-
dattaminen todennettavissa. Vastineeksi hakija viittaa lupahakemukseen kir-
jattuun esityksensä, jonka mukaan melua koskevat lupamääräykset asetet-
tisiin ohjeellisina tavoitearvoina. Hakija on lupaehtoesityksen perusteluissa
tuonut esille useita seikkoja, joiden mukaan nimenomaan ohjeelliset raja-
arvot ovat perusteltu tapa asettaa melua koskevat lupamääräykset. Yksiselit-
teistä, mitattavaa ja raja-arvoon verrattavaa ympäristön melutasoa on joka
tapauksessa hyvin vaikea määritellä muun muassa melun mittaamiseen liit-
tyvien epävarmuuksien ja häiriötekijöiden vuoksi. Toiminnasta ympäristöön
kantautuva melu leviää ja sen taso vaihtelee voimakkaasti esimerkiksi sää-
olosuhteiden (erityisesti tuuli), vuodenajan ja vuorokaudenajan mukaan. Ky-
ron kartonkitehtaan tapauksessa melun kokemiseen liittyvät myös tehdasalu-
een voimalaitoksen ja tehdasaluetta ympäröivän yleisen tieverkkoa käyttävän
liikenteen melu, joiden erottaminen tehtaan aiheuttamasta melusta on on-
gelmallista.

ELY-keskuksen esittämä ratkaisu, jossa tehtaan nykyinen melutaso määrät-
täisiin ehdottomaksi ylärajaksi, jota täydennetään tavoitteellisilla melua kos-
kevilla raja-arvoilla, voi hakijan mielestä olla yksi mahdollinen ratkaisu melua
koskevien lupamääräysten asettamiseen. Hakija tiedostaa tehtaan lähiympä-

ristön ongelmallisen melutilanteen ja on valmis sitoutumaan toimimaan korkeintaan nykyisellä melutasolla. Tehtyjen meluselvitysten mukaan on melun merkittävä alentaminen nykyisestä kuitenkin erittäin vaikeaa, ellei mahdollonta ilman erittäin laajoja investointeja ja kymmenien melua tuottavien laitteiden uusintoja. Hakija ei näe tämän kaltaisia investointeja perusteltuna. Melutilanne on pitkälti vakiintunut eikä tehtaalle ole esimerkiksi tullut yhteydenottoja naapurustosta joitakin yksittäisiä ja poikkeuksellisia tilanteita lukuun ottamatta.

Pohjois-Savon ELY-keskus, kalatalousyksikkö

ELY-keskuksen lausunnon mukaan ”Jätevesien vaikutuksesta purkuvesistön kalakanta on reheville vesille tyypillinen”. Hakija huomauttaa, että tehtaan jätevesien osuus vesistön kokonaiskuormituksesta on nykyisin erittäin pieni, ravinteiden osalta 5–10 %. Kuten hakemuksessa on todettu, määräytyy Pappilanjoen ja sen alapuolisen Kirkkojärven rehevyystaso ensisijaisesti luontaisista tekijöistä ja hajakuormituksesta.

ELY-keskus esittää ympäristöluvassa määrättäväksi 12 000 euron suuruisen kalatalousmaksu. Metsä Board Kyron tehtaan voimassa olevassa ympäristöluvassa määrätty kalatalousmaksu on 9 000 euroa ja indeksitarkistettuna 11 700 euroa vuonna 2015. Hakijan näkemyksen mukaan kalatalousmaksu tulee säilyttää ennallaan 9 000 euron suuruisena. Kalatalousmaksun käyttö kohdentuu pääasiassa Pappilanjoen alapuolisille järviolueille, jossa vesistön tila on parantunut edellisen lupakäsittelyajankohdan jälkeen. Kuormituksen haitalliset kalastovaikutukset ovat siten vähentyneet ja kalatalousmaksun säilyttäminen korkeintaan ennallaan on perusteltua myös rahanarvon muutos huomioiden. Hakija on esittänyt toimintaa jatkettavaksi pääosin nykyisillä voimassa olevilla lupaehdoilla. Poikkeuksena nykyisestä luvasta hakija on esittänyt kokonaistypen lupaehdon alentamista tasolle 110 kg/d (nykyisin 150 kg/d) ja BOD-lupaehdon poistamista vanhentuneena ja tarpeettomana. Toiminnasta aiheutuvaan jätevesikuormitukseen ei siten odoteta olennaisia muutoksia, joten on todennäköistä että vesistön tilan hyvä kehitys tulee jatkumaan.

Hämeenkyrön kunta

Hakijalla ei ole Hämeenkyrön kunnan lausuntoon huomautettavaa.

Nokian kaupunki

Hakijalla ei ole Nokian kaupungin lausuntoon huomautettavaa.

Pirkkalan kunta, ympäristöterveydenhuolto

Hakijalla ei ole Pirkkalan kunnan ympäristöterveydenhuollon lausuntoon huomautettavaa.

Uskelan yhteiset vesialueet, osakaskunta

Osakaskunnan muistutuksessa esitetyt väitteet jätevesiongelmista, päästörajien nostamisesta ja vedenlaadun heikkenemisestä ovat virheellisiä. Hakija on esittänyt jatkavansa toimintaa korkeintaan nykyisillä lupaehdoilla suunnitellusta tuotantokapasiteetin kasvusta huolimatta. Kokonaistypen osalta lupaehto on esitetty alennettavaksi massa- ja paperiteollisuutta koskevien BAT-päätelmien johdosta. Tehtaan alapuolisen vesistön vedenlaatu puolestaan ei ole vesistötarkkailun perusteella viime vuosina heikentynyt, vaan

suuntaus on ollut päinvastoin parempaan päin. Merkittävämpää vedenlaadun heikkenemistä esiintyy ainoastaan Pappilanjoen alueella vesivoimalaitoksen juoksutuskatkojen aikana. Joen veden uimakelpoisuuteen vaikuttaa ensisijaisesti Hämeenkyrön kunnan jätevedenpuhdistamolta tuleva ulosteperäinen bakteerikuormitus.

Hakija huomauttaa lisäksi, että korvausten maksutavalla ei ole vaikutusta osakaskunnan veroseuraamuksiin. Vesialueiden omistajille viranomaisen toimesta määrättävät haittakorvaukset eivät ole veronalaista tuloa.

Kalkunmäen vesialueen osakaskunta

Kalkunmäen vesialueen osakaskunta ilmoittaa vastustavansa tehtaan jätevesien ja Hämeenkyrön kunnan jätevesien purkuputken siirtämistä Pappilanjoen alajuoksulle. Hakijalla ei ole muistutukseen huomautettavaa.

GG:t

Muistutuksessa ei ole tuotu esiin sellaisia kysymyksiä, joita ei olisi käsitelty hakemuksessa ja sen täydennyksissä. Hakija viittaa vastineeksi hakemuksessa ja edellä annetuissa vastineissa esitettyyn.

FF, EE ja DD:t

Muistutuksissa ei ole tuotu esiin sellaisia kysymyksiä, joita ei olisi käsitelty hakemuksessa ja sen täydennyksissä. Hakija viittaa vastineeksi hakemuksessa ja edellä annetuissa vastineissa esitettyyn.

Korvausten maksutapaan liittyen hakija korostaa, että haitankärsijöille esitetty kertakaikkinen korvaus tarkoittaa laskennallisesti samaa kuin 20 vuoden ajalle maksettavat vuosittaiset korvaukset. Maksutapa ei siten mitenkään heikennä haitankärsijöiden asemaa suhteessa vuosikorvauksiin, mutta vähentää olennaisesti muun muassa korvausten maksatukseen liittyviä käytännön ongelmia ja työmäärää. Lainsäädännössä kertakaikkiset korvaukset on ensisijainen korvausten määrittämistapa ja vuosittain toistuvia korvauksia määrätään vain poikkeustapauksissa, jos haittoja ei pystytä riittävällä tavalla ennalakoimaan pitkällä aikavälillä.

CC:t

Muistutuksessa on esitetty väitteitä ja kommentteja muun muassa tehtaan jätevesilupaehdojen ylityksistä. Selvennyksenä väitteisiin liittyen Hakija toteaa, että jätevesille asetetut lupaehdot on ylitetty viimeksi vuonna 2012, jolloin tehtaan jätevedenpuhdistamolla oli noin kolme kuukautta kestänyt toimintahäiriö. Lisäksi vuonna 2011 ylittyi fosforia koskeva lupaehto yhtenä kuukautena tertiäärikäsittelyssä ilmenneen mekaanisen ongelman vuoksi. Lupaehdon ylitykset olivat kaiken kaikkiaan lieviä eikä niistä aiheutunut uutta korvattavaa haittaa rantakiinteistöjen tai vesialueiden omistajille.

Muilta osin viittaamme hakemuksessa ja tässä vastineessa aiemmin esitettyyn.

BB

Muistutuksessa on esitetty muun muassa tietoja vedenladusta Pappilanjoesa kartonkitehtaan yläpuolella sijaitsevan vesivoimalaitoksen juoksutuskatkojen aikana. Hakija korostaa, että sillä ei ole mahdollisuutta vaikuttaa vesivoi-

malaitoksen juoksutuksiin. Muistutuksessa mainittu ”primääriliete” ja öljy eivät sellaisenaan voi olla peräisin tehtaan nykyisestä toiminnasta. Tehtaan jätevedet käsitellään tehokkaalla kolmivaiheisella jätevedenpuhdistamolla ja primäärilietteenä kutsuttu kuitu- ja täyteainespitoinen liete erotetaan laskeuttamalla jo prosessin ensimmäisessä vaiheessa. Puhdistettujen jätevesien mukana ei käytännössä kulkeudu enää kuitua vesistöön. Kaikki tehtaalta jokeen johdettavien jäte-, jäähdytys- ja hulevesien purkualueet on varustettu öljy-puomein. Ne estävät tehokkaasti mahdollisten öljyvuotojen tai onnettomuuksien seurauksena vesistöön päätyvän öljyn leviämisen joen alajuoksulle.

Muilta osin viittaamme hakemuksessa ja tässä vastineessa aiemmin esitettyyn.

Aluehallintovirasto on antanut hakijalle mahdollisuuden antaa vastineensa tehtaan jätevesipäästöraja-arvoja koskevasta ympäristölupaluonnoksesta. Luonnos jätevesipäästöraja-arvoja koskevasta lupamääräyksestä on seuraava:

Luvan saajan on käsiteltävä massa-, paperi- ja kartonkitehtaan prosessijätevedet siten, että jätevesien mukana vesistöön joutuvat päästöt kuukausikeskiarvona kalenteripäivää kohti, häiriö- ja poikkeustilanteiden sekä ohijuokstusten päästöt mukaan laskettuna ovat enintään seuraavat:

Parametri	Raja-arvo
COD _{Cr} kg/d	1 600
Kokonaistyyppi kg/d	80
Kokonaisfosfori kg/d	4
kiintoaine kg/d	400

Metsä Board Oyj on antanut asiassa seuraavan vastineen ja lisäselvityksen 3.5.2016

Yleistä

Aluehallintovirasto on tiukentanut (COD, kokonaistyyppi) ja täydentänyt (kiintoaine) jätevesien johtamisen lupaehtoja Kyrön tehtaan nykyisestä ympäristöluvasta erittäin merkittävällä ja hakijan esityksestä poikkeavalla tavalla. Metsä Board pitää esitettyjä tiukennuksia kohtuuttomina ja ympäristönsuojelullisesti perusteettomina erityisesti COD-kuormituksen osalta. Aluehallintovirasto ei ole ottanut riittävällä tavalla huomioon lupahakemuksessa kuvattua tuotantokapasiteetin kasvua, tehtaan tavanomaista alemmaa käyntiastetta viime vuosina, tehtaalla valmistettavien tuotteiden koostumukseen ja mekaanisen massan tuotantoon liittyviä muutoksia sekä niistä seuraavia muutoksia jätevesikuormituksessa.

Yhtiö korostaa, että annettavan lupapäätöksen tulee mahdollistaa sekä toiminta hakemuksessa esitetyllä täydellä kapasiteetilla, että tavanomainen tuotteiden ja tuotannon kehittäminen ilman välitöntä riskiä lupaehtojen vaarantumisesta tai merkittävistä lisäinvestoinneista jo valmiiksi erittäin korkean suorituskyvyn parantamiseen. Yhtiö pyytää aluehallintovirastoa harkitsemaan lupamääräyksiä uudelleen ja esittää jäljempänä päivitetyn ehdotuksen eräiksi lupamääräyksiksi.

Aluehallintovirasto on asian yhteydessä käydyissä keskusteluissa esittänyt keskeiseksi perusteeksi lupaehtojen tiukennukselle sen, että Yhtiö on alittanut nykyiset lupaehdot selvästi jo useana vuotena. Tämän johdosta viranomaisen on katsonut, että lupaehtoja on syytä tiukentaa laitoksen huolellisen käytön ja riittävän alhaisen ympäristökuormituksen varmistamiseksi. Yhtiö ei voi hyväksyä ajatusmallia, jossa viranomaisen katsoo voivansa kiristää lupaehtoja pelkästään hyvän suorituskyvyn ansiosta saavutetun matalan päästö-tason nojalla. Lupaehtojen tason tulee perustua sekä ympäristönsuojelullisen tarpeeseen, että teknis-taloudellisten edellytysten tarkkaan selvittämiseen. Yhtiön näkemyksen mukaan aluehallintoviraston esitys lupaehdoiksi perustuu näiltä osin virheellisiin lähtökohtiin ja mahdolliseen väärinymmärrykseen tuotannon muutosten vaikutuksesta erityisesti COD-päästöihin.

Tässä yhteydessä korostamme myös sitä, että toiminnan todellisten jätevesipäästöjen ja jätevesille asetettujen luparajojen välillä ei ole nykyaikaisissa tehtaissa enää suoraa yhteyttä. Luparajojen kiristyksellä ei siten myöskään välttämättä saavuteta merkittäviä muutoksia kuormitustasoissa. Tehtailla, joilla on nykyaikaiset jätevedenpuhdistamot, jätevesikuormitus on yleensä vakiintunut tietylle tehtaan tuotantoa ja ominaisuuksia vastaavalle tasolle, jota on erittäin vaikea enää merkittävästi alentaa. Kyron tehtaan aiheuttamat vesistöhaitat ovat nykyiselläänkin varsin pienet, ei vähäisillä lupaehtojen muutoksilla mitä ilmeisimmin olisi käytännössä vaikutusta vesistön tilaan. Ympäristövaikutuksiin tai päästöjen rajoittamiseen liittyvien painavien argumenttien puuttuessa ainoa luparajojen tarpeettomasta kiristämisestä aiheutuva seuraus on tehtaan toimintamarginaalin kaventuminen luparajoihin nähden, lisääntynyt luparajojen ylittämisen riski ja kaventuneet mahdollisuudet tuotantoa ja/tai jätevesikuormitusta kasvattaviin investointeihin ilman merkittävää panostusta myös päästöjen puhdistukseen. Yhtiö korostaa erityisesti rajallisia mahdollisuuksia vaikuttaa puhdistamolle johdettavan COD-kuormituksen tasoon ja jo valmiiksi erittäin tehokkaan jätevedenpuhdistamon toimintatehokkuuteen orgaanisen aineen poistossa.

Kemiallinen hapenkulutus, COD

Kyron tehtaalta vesistöön johdettu happea kuluttavan orgaanisen aineen kuormitus (COD) vesistöön on ollut viime vuosina hyvällä tasolla, keskimäärin noin 600–1000 kg/d. Hyvä suorituskyky selittyy sekä viime vuosien aiempaa alhaisemmalla kuormituksella jätevedenpuhdistamolle, että jätevedenpuhdistuksessa saavutetulla erinomaisella orgaanisen aineen reduktiolla (luokkaa 97 %). Viime vuosien hyvä suorituskyky antaa kuitenkin osin virheellisen kuvan asiaan vaikuttavista tekijöistä ja todellisesta kuormitustilanteesta eri tilanteissa.

Orgaanisen happea kuluttavan kuormituksen määrä riippuu voimakkaasti tehtaan tuotantomäärästä ja erityisesti valmistettavan mekaanisen massan määrästä. Kuten hakemuksessa on kuvattu, on mekaanisen massan tuotanto vähentynyt viime vuosina ja sitä on korvattu kemihierremassalla ja sellulla. Samanaikaisesti mekaanisen massan jauhatusaste on kuitenkin kasvanut siirryttäessä kartonkimassoista paperintuotannossa käytettäviin lajeihin. Lisääntynyt jauhatus liuottaa massasta entistä enemmän orgaanista aineista, mikä näkyy COD-kuormituksena puhdistamolle. Mekaanista massaa käytetään tällä hetkellä vain tehtaan tapettipaperikoneella, jonka tuotantomäärät

ovat olleet markkinatilanteesta johtuen varsin alhaisia. Esimerkiksi vuosina 2014 ja 2015 paperin tuotantomäärä oli 71 000 ja 51 000 t/a tuotantokapasiteetin ollessa 110 000 t/a. Mekaanista massaa tuotettiin kyseisinä vuosina vain noin 30 000 t, kapasiteetin ollessa lähes 60 000 t/a. Paperikoneen ja mekaanisen massanvalmistuksen kapasiteetista on siis ollut käytössä vain noin 50–70 %, minkä johdosta kuormitus jätevedenpuhdistamolle on ollut tavanomaista alhaisempi (2014: 26,4 t/d ja 2015: 24,2 t/d). Kartonkikoneen tuotantomäärä on ollut viime vuosina lähes nykyisen kapasiteetin (190 000 t/a) mahdollistamalla tasolla (2014: 179 000 t/a, 2015: 181 000 t/a). Kartongin tuotannossa on kuitenkin valmistauduttu kapasiteetin kasvattamiseen hakemuksen mukaiselle tasolle 220 000 t/a, mikä kasvattaa omalta osaltaan COD-kuormitusta puhdistamolle.

Tehtaan toimiessa täydellä kapasiteetilla nousee puhdistamolle johdettava COD-kuormitus merkittävästi viime vuosien tasosta. Esimerkkivuotena voidaan käyttää vuotta 2010, jolloin tuotantomäärä oli yhteensä 238 000 t/a (kartonki 148 000 t, paperi 90 000 t) ja puhdistamolle johdettu COD-kuormitus keskimäärin 30 t/d. Huomioiden mekaanisen massan tarpeen täydellä paperintuotannolla, massan korkeamman jauhatustason, mahdolliset muutokset reseptiikassa sekä vuorokausi- ja kuukausitason vaihtelut kuormituksessa, on puhdistamolla varauduttava käsittelemään vähintään luokkaa 30–35 t/d oleva COD-kuormitus ympäristöluvan mukaisessa toiminnassa. Mekaanisesta massasta peräisin oleva COD-kuormitus on osin vaikeasti hajovassa muodossa biologisella puhdistamolla. Hyvällä jätevedenpuhdistamon käytöllä voidaan hakijan käsityksen mukaan edellyttää saavutettavan kuukausitasolla keskimäärin 95–96% reduktio COD:lle. Tämä reduktiotaso on erinomainen verrattuna mihin tahansa metsäteollisuuslaitoksen jätevedenpuhdistamoon. Tällä erinomaisen hyvänä pidettävällä suorituskyvylläkin olisi vesistöön johdettava COD-kuormitus kuvatussa kuormitustilanteessa tasoa 1500–1750 kg/d. Näin ollen voidaan aluehallintoviraston suunnittelemaa raja-arvoa 1600 kg/d pitää täysin kohtuuttomana ja epärealistisen tiukkana suhteessa hakemuksen mukaiseen toimintaan. Käytännössä voitaisiin päätyä tilanteeseen, jossa tehtaan jätevedenpuhdistamo toimii tehokkaammin kuin millään muulla metsäteollisuuslaitoksella, mutta kuormitus vesistöön ylittää silti jätevesilupaehdot.

Yhtiö on hakemuksen sivulla 22 esittänyt vuosien 2010–2011 kuormitustilanteen perusteella seuraavat arviot jätevesikuormituksen kehittymisestä: ”Hakemuksessa kuvattu tuotantomäärän kasvu tasolle 330 000 t/a kasvattaa todennäköisesti hieman puhdistamolle johdettavaa jätevesimäärää. Toisaalta mekaanisen massan tuotanto-osuuden alentuminen kompensoi tuotantomäärän kasvun vaikutuksia ja orgaanisen happea kuluttavan kuormituksen jätevedenpuhdistamolle arvioidaan säilyvän lähes ennallaan lähivuosina.” ”Tehtaan tuotantomäärän kasvaessa voivat jätevesimäärä ja -päästöt vesistöön lähivuosina hieman kasvaa nykytasosta. Samanaikaisesti mekaaninen massanvalmistus kuitenkin vähenee olennaisesti ja tuotantoprosessit tehostuvat, joten jätevesikuormituksen odotetaan kuitenkin säilyvän nykyisten jätevesiluparajojen puitteissa.” Hakijan saaman käsityksen mukaan aluehallintovirasto on tulkinnut edellä mainittuja lauseita virheellisesti, suhteuttaen ne vuosina 2014–2015 vallinneeseen kuormitustilanteeseen eikä hakemuksessa esitettyihin tietoihin kuormituksesta vuosina 2007–2011. Yhtiö on hakemuksessaan selvästi ilmaissut, että kuormituksen odotetaan pysyvän vuosien 2007–

2011 tasolla ja nykyisten lupaehtojen puitteissa, mikä tarkoittaa laitoksella käsiteltävän COD-kuormituksen osalta tasoa 30–35 t/d ja vesistöön johdettavan kuormituksen osalta lupaehtoa 2200 kg/d.

Kyron tehtaan jätevedenpuhdistamo edustaa tekniikaltaan alan huippua Suomessa, sisältäen muun muassa kaksi biologista vaihetta ja kemiallisen saostuksen tertiäärikäsittelyn. Kuten edellä on todettu, saavuttaa puhdistamo hyvissä olosuhteissa erinomaisen orgaanisen aineen puhdistustuloksen. Hakijan käsityksen mukaan orgaanisen aineen poistotehoa on vaikea, ellei mahdollon parantaa tehtaan biologisessa puhdistuksessa millään yleisesti käytössä olevilla ja teknis-taloudellisesti järkevillä keinoilla. Puhdistamolle johdettavan orgaanisen kuormituksen taso puolestaan riippuu markkinaehtoisesti tehtaan tuotantomäärästä ja tuotteiden raaka-aineista. Tehtaan sisäisillä toimenpiteillä ei käytännössä juurikaan voida vaikuttaa nykyistä enempää jätevesiin päätyvän orgaanisen kuormituksen määrään. Yhtiön näkemyksen mukaan on täysin kestäväntöntä asettaa toiminnalle sellaisia lupaehtoja, joiden saavuttamiseen ei ole olemassa teknis-taloudellisesti käyttökelpoisia keinoja.

Edellä esitettyyn perustuen Yhtiö katsoo, että COD-kuormitukselle annettava lupaehto tulisi säilyttää lähes nykyisellä tasollaan, jotta hakemuksen mukaisesta toimintaa on mahdollista harjoittaa kohtuullisella tavalla asetettujen lupamääräysten puitteissa. Jätevedenpuhdistamon huolellisen käytön varmistamiseksi edelleen sekä huomioiden aluehallintoviraston ilmaisemat muut syyt lupaehtojen uudelleen tarkasteluun, esittää hakija uudeksi COD-kuormitusta koskevaksi luparajaksi 2000 kg/d. Esitys perustuu edellä mainittuihin tietoihin COD-kuormituksen kehittymisestä, puhdistamolla kohtuudella saavutettavasta reduktiotasosta ja riittävästä toimintamarginaalista (noin 30 %) toteutuvan kuormituksen ja lupaehtojen välillä.

Kokonaistyyppi

Metsä Board pitää aluehallintoviraston esittämää luparajaa 80 kg/d tarpeettoman alhaisena ja osin ympäristönsuojelullisesti perusteettomana. Yhtiö on itse esittänyt lupaehdoksi 100 kg/d, nykyisen lupaehtojen ollessa 150 kg/d. Yhtiön esitys on BAT-vaatimusten mukainen ja erittäin selvästi tehtaan nykyistä kokonaistyyppien lupaehtoa alhaisempi.

Yhtiö viittaa perusteluksi hakemuksessa ja oheisessa vuoden 2014 velvoite-tarkkailuraportissa esitettyihin tietoihin Pappilanjokeen ja Kirkkojärven vedenlaadusta ja kuormitustekijöitä (vuoden 2015 raportti ei ole vielä saatavilla). Tehtaan keskimääräinen typpikuormitus Pappilanjokeen on vaihdellut välillä 27–43 kg/d vuosina 2013–2015 (kuukausitasolla 21–65 kg/d), joka muodosti Pappilanjokeen keskivirtaamalla laskettuna vain 2-3 % vesistön kokonaistyyppi-kuormituksesta. Ylivoimaisesti suurin osa kuormituksesta (92–93%) muodostuu tausta- ja hajakuormituksen seurauksena. Vesistön suurin pistekuormittaja ja tyyppien osalta on Hämeenkyrön kunnan jätevedenpuhdistamo noin 5 % osuudella.

Tehtaan jätevesikuormituksesta peräisin oleva typpikuormitus on erittäin vähäistä verrattuna alueen taustakuormitukseen, eikä sillä voida katsoa olevan olennaista vaikutusta alapuoliseen vedenlaatuun. Siten ei myöskään millään Kyron tehtaalla suoritettavilla nykyisistä poikkeavilla päästöjen hallintatoi-

menpiteillä pystytä olennaisesti vaikuttamaan alapuolisen vesistön typpipitoisuuteen. Ympäristöluvassa ei tule asettaa tarpeettoman rajoittavia lupaehtoja kuormitukselle, jolla ei ole käytännössä olennaista merkitystä ympäristön tilan kannalta. Yhtiön näkemyksen mukaan esitetty luparaja 100 kg/d turvaa riittäväällä tavalla korkean ympäristönsuojelun tason, ympäristön hyvän tilan ja laitoksen huolellisen käytön.

Kokonaisfosfori

Kokonaisfosforin osalta aluehallintoviraston esitys vastaa Yhtiön esitystä ja nykyistä lupaehtoa. Yhtiöllä ei ole lupaehtoon huomautettavaa.

Kiintoaine

Yhtiö on esittänyt kantansa kiintoaineelle asetettavan lupaehdon tarpeellisuudesta hakemusaineistossa. Lupaehtoa ei pidetä tarpeellisenä eikä perusteltuna. Mikäli aluehallintovirasto katsoo Yhtiön kannasta poiketen välttämättömäksi asettaa kiintoaineelle raja-arvo, tulee sen olla tasoltaan vähintään 400 kg/d.

ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISUT

- 1) Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto myöntää Metsä Board Oyj Kyron tehtaalle ympäristöluvan toiminnan muutokselle ja tarkistaa olemassa olevan luvan lupamääräykset. Lupa koskee toimintaa, jossa tuotetaan paperia ja kartonkia 330 000 t/a sekä hiokemassaa 120 000 t/a, Hämeenkyrö.

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto hyväksyy hakijan esittämän selvityksen purkuputken siirtämisestä Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätöksen 86/2011/1 mukaiseksi selvitykseksi.

- 2) Metsä Board Oyj:n on maksettava asianomaisille oikeudenomistajille jätevesien johtamisesta aiheutuvasta virkistyskäytön vaikeutumisesta ja kalastuksen tuoton alenemisesta liitteissä 1 ja 2 määrätyt kertakaikkiset korvaukset.

Lupamääräykset kuuluvat kokonaisuudessaan seuraavasti.

Lupamääräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi

Päästöt vesiin ja viemäriin

1. Tehtaan ja kuorimon prosesseissa muodostuvat jätevedet ja muut likaiset jätevedet on kerättävä ja johdettava tehtaan jätevedenpuhdistamolle. Puhdistamolle voidaan johtaa myös teollisuusvoimalaitoksen jätevedet sekä muut epäpuhtauksia sisältävät teollisuusalueen vedet, joiden käsittely biologisella jätevedenpuhdistamolla on perusteltua ja tarkoituksenmukaista puhdistamon toiminta ja kokonaiskuormitus ympäristöön huomioon ottaen. Tehtaan puhdistamolla käsitellyt jätevedet voidaan johtaa Pappilanjokeen nykyiselle purkupaikalle.

Tehtaan puhtaat jäähdytys- ja valumavedet voidaan johtaa suoraan vesistöön nykyisillä purkupaikoilla. Puhdasvesikanaaliin voidaan johtaa myös hakemuksen mukaiset teollisuusvoimalaitoksen puhtaat jätevedet.

2. Jätevedenpuhdistamoa on jatkuvasti käytettävä ja hoidettava siten, että sillä saavutetaan mahdollisimman hyvä puhdistustulos. Jätevedenpuhdistamolle ei saa päästää sellaisia aineita, jätteitä tai jätevesiä, jotka haittaavat merkittävästi puhdistamon toimintaa tai puhdistamoliikenteen käsittelyä. Teollisuuden seisokit ja muut poikkeukselliset kuormitustilanteet on huomioitava puhdistamon käytössä ja hoidossa siten, että saavutettu puhdistustulos kaikissa tilanteissa on mahdollisimman hyvä.
3. Luvan saajan on käsiteltävä massa-, paperi- ja kartonkitehtaan prosessijätevedet siten, että jätevesien mukana vesistöön joutuvat päästöt kuukausikeskiarvona kalenteripäivää kohti, häiriö- ja poikkeustilanteiden sekä ohijuoksutusten päästöt mukaan laskettuna ovat enintään seuraavat:

Parametri	Raja-arvo
COD _{Cr} kg/d	2 000
Kokonaistyyppi kg/d	80
Kokonaisfosfori kg/d	4
kiintoaine kg/d	400

4. Kuorimon kuorellisen puun ja kuoren kastelu- ja varastoalueiden hulevedet on kerättävä, käsiteltävä ja johdettava hallitusti Kyrösjärveen. Vedet on käsiteltävä vähintään poistamalla niistä kiintoaines laskeuttamalla ja suodattamalla tai muulla soveltuvalla menetelmällä. Hulevesien määrä tulee pitää mahdollisimman vähäisenä tarvittaessa kierrättämällä kasteluvettä ja vähentämällä kasteluun käytettävän veden määrää. Kuoritun puun varastoalueen hulevedet on kerättävä hallitusti ennen vesistöön johtamista.

Puuaineksen varastoalueet on säännöllisesti puhdistettava vesistöön kulkeutuvan kiintoaineen määrän vähentämiseksi.

Pirkanmaan ELY-keskukselle tulee toimittaa suunnitelma kuorellisen puun ja kuoren varastoalueiden hulevesien keräämisestä ja käsittelystä sekä hulevesien määrän vähentämisestä 31.1.2017 mennessä. Hulevesijärjestelyt on toteutettava 30.6.2017 mennessä. Suunnitelmassa on huomioitava tasausaltaan mitoitus myös runsassateisina kausina.

5. Alueet, joilta öljyn ja kiintoaineiden pääseminen puhdasvesikanaaliin tai muihin hulevesien purkupaikkoihin on mahdollista, on varustettava öljyn- ja hiekanerotuskaivoilla.
6. Puhdasvesikanaali on varustettava näytteenottokaivolla. Puhdasvesikanaalin purkupaikka ja hulevesien purkupaikat on vahinkotilanteita varten varustettava öljypuomilla ja muilla tarpeellisilla torjuntavälineillä.
7. Jäähdytysveden lämpöpäästö vesistöön on rajoitettava mahdollisimman vähäiseksi. Jäähdytysveden lämpötilaa ja virtaamaa on tarkkailtava siten että lämpökuorma voidaan laskea.

8. Tehtaan alueelta Pappilanjokeen johdettava vesi ei saa sisältää valtioneuvoston vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista antaman asetuksen (1022/2006 ja muutoksen 868/2010) liitteessä 1 A tarkoitettuja aineita eikä liitteissä 1 C ja 1 D tarkoitettuja vesiympäristölle vaarallisia tai haitallisia aineita pitoisuuksina, jotka voivat johtaa ympäristölaatumonin ylittymiseen pintavedessä tai kaloissa.
9. Puhdistamolla on oltava asianmukaisen pätevyyden omaavat vastuunalaiset hoitajat, joiden nimi ja yhteystiedot ovat Pirkanmaan ELY-keskuksen sekä Hämeenkyrön kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen tiedossa.

Päästöt ilmaan

10. Toiminnassa syntyvien haitallisten päästöjen määrä ilmaan tulee olla mahdollisimman vähäinen. Hajukaasujen puhdistuslaitteiston kunnosta tulee huolehtia säännöllisesti. Mikäli tehdasalueen ympäristössä esiintyy hajuhaittaa, hakijan on ryhdyttävä toimenpiteisiin hajuhaitan poistamiseksi.

Melu ja värinä

11. Tehtaan toiminnasta mukaan lukien kuorimon ja kuitupuunkuljettimesta aiheutuva melutaso yhdessä teollisuusalueella sijaitsevan biovoimalaitoksen melun kanssa ei saa ympäristön asuinkiinteistöjen piha-alueella eikä muissa häiriintyvissä kohteissa ylittää nykyistä melutasoa, joka on mitattu Hämeenkyrön Voima Oy:n voimalaitoksen ja Metsä Board Kyron yhteismeluselvityksessä (raportti 9.6.2014). Vuoden 2021 alusta lähtien melutaso ei saa ylittää päiväaikaan 07-22 ekvivalenttimelutasoa 55 dB (LAeq) ja yöaikaan 07-22 ekvivalenttimelutasoa 50 dB (LAeq). Mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista raja-arvoon, jos melu on iskumaista tai kapeakaistaista.
12. Melun leviämistä alueella on rajoitettava parhaan käytettävissä olevan tekniikan mukaisesti siten, että lupamääräyksessä 11 määritelty melun raja-arvot eivät ylity. Tehokas meluntorjunta on otettava huomioon koneiden ja laitteiden suunnittelussa, valinnassa, käytössä ja kunnossapidossa. Pistemäiset melun päästölähteet on koteloitava/varustettava äänenvaimentimin melun vaimentamiseksi ja melun leviämisen estämiseksi.

Jätteet ja niiden käsittely ja hyödyntäminen

13. Toiminnassa on huolehdittava, että jätettä syntyy mahdollisimman vähän. Hyötykäyttökelpoiset jätteet on kerättävä erilleen ja toimitettava hyödynnettäväksi asianmukaiseen käsittelyyn. Jätteet on ensisijaisesti hyödynnettävä aineena tai toissijaisesti energiantuotannossa. Vain hyötykäyttöön kelpaamattomat jätteet, tai jätteet, joiden hyötykäytön järjestäminen on teknisesti tai taloudellisesti kohtuutonta, voidaan toimittaa loppukäsiteltäväksi.
14. Vaaralliset jätteet on säilytettävä lukitussa tilassa asianmukaisesti merkityissä astioissa tai säiliöissä katettuina tai muuten vesitiiviisti reunakorokkein varustetulla alueella. Erilaiset vaaralliset jätteet on pidettävä erillään toisistaan ja ryhmiteltävä ja merkittävä ominaisuuksiensa mukaan. Öljyjätteeseen ei saa varastoinnin aikana sekoittaa muuta jätettä tai ainetta eikä eri öljyjätelaatuja saa tarpeettomasti sekoittaa keskenään. Nestemäiset vaaralliset jätteet on

varastoitava tiiviillä alustalla niin, ettei niistä aiheudu vaaraa tai haittaa ympäristölle. Vaarallisten jätteiden pääsy maaperään, pohja- tai pintavesiin ja sadevesiviemäriin sekä kiinteistössä viemäriin on estettävä. Vaaralliset jätteet on toimitettava säännöllisesti vähintään kerran vuodessa käsiteltäväksi laitokseen, jolla on ympäristölupa käsitellä kyseisiä jätteitä.

Varastointi

15. Raaka-aineet, kemikaalit, tuotteet, polttoaineet sekä jätteet on varastoitava, kuljetettava ja niitä on käsiteltävä teollisuusalueella niin, ettei niistä aiheudu epäsiisteyttä, roskaantumista, pölyämistä, hajuhaittaa, maaperän tai vesien pilaantumisvaaraa eikä muutakaan haittaa ympäristölle.
16. Kemikaalisäiliöiden ja kemikaalien lastaus- ja purkupaikkojen on oltava niin suojattuja, että kemikaalivuotojen sattuessa vuoto ei pääse maaperään eikä vesiin. Täyttö- ja tyhjennyspaikkojen kunto on tarkistettava säännöllisesti ja todetut vauriot korjattava viipymättä.

Ulkona olevat kemikaalisäiliöt ja pumpppujen imuputket on sijoitettava tiivisrakenteisiin, riittävän suuriin suoja-altaisiin siten, että maaperän pilaantuminen säiliön täytön tai purkamisen tai rikkoontumisen yhteydessä estyy. Sisätiloissa olevat kemikaalisäiliöt on sijoitettava siten, että mahdollinen kemikaalivuoto voidaan ottaa talteen ja palauttaa kemikaalikiertoon. Kemikaalit on varastoitava kullekin kemikaalityypille tarkoitetussa, asianmukaisesti merkityssä astiasa.

Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja energiatehokkuus

17. Luvan haltijan on seurattava toimialansa parhaan käyttökelpoisen tekniikan kehittymistä ja toimialaansa kuuluvia BAT-päätelmiä. Parasta taloudellisesti käyttökelpoista tekniikkaa on hyödynnettävä laitoksen kaikissa toiminnoissa niin, että päästöt ja laitoksen ympäristövaikutukset ovat mahdollisimman

Tehtaan energiatehokkuutta on seurattava voimassa olevan energiansäästö-sopimuksen mukaisesti.

Häiriö- ja poikkeustilanteet

18. Jos prosessilaitteisiin tai laitoksen muuhun toimintaan tulee vikoja tai häiriöitä, jotka lisäävät tavanomaisten päästöjen määrää tai muuttavat niiden laatua haitallisemmaksi, tai ympäristöön on muusta syystä joutunut tai uhkaa joutua öljyä, myrkyllisiä aineita tai muita laadultaan tai määrältään tavanomaisia haitallisempia päästöjä, luvan haltijan on ryhdyttävä toimenpiteisiin päästöjen estämiseksi, niistä aiheutuvien vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi. Laitteet ja laitoksen rakenteet on saatettava normaaliin toimintakuntoon niin pian, kuin se teknisesti on mahdollista.
19. 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 käsiteltynä tai sellaisella tavalla, että ne eivät vaaranna puhdistamon tämän päätöksen määräysten mukaista toimintaa tai heikennä lietteen hyötykäyttöä tai aiheuta vesistön pilaantumisvaaraa.

Jätevedenpuhdistamon häiriötilanteessa puhdistamattomat jätevedet on ohjattava varoaltaaseen, josta ne voidaan toimittaa muualle puhdistettavaksi tai puhdistaa omalla puhdistamolla, kun riittävä puhdistustulos on mahdollista saavuttaa.

20. Poikkeuksellista tilanteista, joista saattaa aiheutua vaaraa tai haittaa ympäristölle, on ilmoitettava välittömästi Pirkanmaan ELY-keskukselle ja vaikutusalueiden kuntien ympäristönsuojeluviranomaisille. Poikkeuksellisista tilanteista on ilmoitettava myös Hämeenkyrön kunnan terveydensuojeluviranomaiselle, mikäli päästöistä voi aiheutua vaaraa terveydelle.
21. Luvan haltijan on oltava selvillä toiminnassa käytettävien haitallisten aineiden ominaisuuksista ja käytettävä mahdollisimman haitattomia kemikaaleja. Käyttöön otettavista uusista ympäristölle haitallisista kemikaaleista on ilmoitettava Pirkanmaan ELY-keskukselle ja Hämeenkyrön kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle hyvissä ajoin ennen niiden käyttöönottoa.
22. Luvan haltijan on ennakolta varauduttava onnettomuuksien ja muiden poikkeuksellisten tilanteiden estämiseksi ja niiden seurausten rajoittamiseksi. Tätä varten tehdään riskinhallintasuunnitelma on saatettava ajan tasalle. Tehtaalle ja jätevedenpuhdistamolle on tehtävä ympäristöriskianalyysi, jossa toiminnan ympäristöriskit ja niihin liittyvät ympäristövaikutukset tunnistetaan sekä esitetään toimenpiteet, kuten puhdistamon ajotavan muutokset, niiden poistamiseksi. Riskinarviointiin perustuva riskinhallintasuunnitelma tulee toimittaa Pirkanmaan ELY-keskukselle 31.12.2016 mennessä.

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

23. Riskinhallintasuunnitelma on pidettävä ajan tasalla. Suunnitelmaa on tarkistettava ympäristöriskeihin vaikuttavien olennaisten muutosten jälkeen.

Riskinhallintasuunnitelmaan voidaan yhdistää vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetun lain (390/2005) tai pelastuslain (379/2011) nojalla laadittuihin vastaaviin suunnitelmiin.

Tarkkailu ja raportointi

24. Laitoksen käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailu on tehtävä hakemuksessa esitetyllä tavalla ja ottaen lisäksi huomioon mitä tämän luvan lupamääräyksissä on sanottu.

Jätevesien tarkkailu

25. Jätevesien käyttötarkkailuun on muun ohella sisällytettävä lietteen tilavuusindeksi, jätevesien ylimääräinen ammoniumtyppi ja ortofosfaatti sekä biomasan mikroskooppitutkimukset riittävän usein niin, että puhdistamon häiriötön toiminta voidaan varmistaa.

Biologiseen jätevedenpuhdistamoon johdettavien osastokohtaisten vesien ja puhdistamolle johdettavan veden ja vesistöön johdettavan veden määrää, pH:ta, johtokykyä ja lämpötilaa tulee tarkkailla jatkuvatoimisesti.

Biologiselle puhdistamolle ja sieltä vesistöön johdettavista jätevesistä on lisäksi vuorokausikeräilynäytteestä analysoitava päivittäin kiintoaine, COD_{Cr} sekä vähintään viikoittain $kokN$, $kokP$ ja BOD_7 .

Elohopea, kadmium, lyijy, arseeni, kromi, kupari, nikkeli, sinkki ja bronopoli on määritettävä vuosittain vuoden aikana kerättävästä kokoomanäytteestä vesistöön johdettavasta jätevedestä.

26. Tehtaasta Pappilanjokeen johdettavan jäähdytysveden pH, lämpötila ja virtaama on mitattava jatkuvatoimisesti.
27. Tehtaan hulevesiä on tarkkailtava jokaisessa päästöpiisteessä sulan maan aikana (huhti-marraskuu) kerran viikossa seuraamalla virtaamaa, pH:ta, johtokykyä, kiintoainetta, kemiallista hapenkulutusta, kokonaisfosforia ja kokonaistyyppiä.
28. Kuorimon puukenttien hulevesiä tulee tarkkailla sulan maan aikana (huhti-marraskuu) kerran viikossa molemmista hulevesiojista seuraamalla virtaamaa, pH:ta, johtokykyä, kiintoainetta, kemiallista hapenkulutusta, kokonaisfosforia ja kokonaistyyppiä.

Jätteiden tarkkailu

29. Kaatopaikalle toimitettavien tavanomaisista poikkeavien jätteiden kaatopaikkakelpoisuus on selvitettävä kaatopaikoista annetun valtioneuvoston asetuksen (331/2013) mukaisesti ennen jätteiden kaatopaikalle loppusijoittamista vuoden sisällä tehtaan toiminnan aloittamisesta. Kaatopaikkakelpoisuus on selvitettävä uudelleen, mikäli prosessissa tapahtuu muutoksia, jotka vaikuttavat jätteen laatuun.

Hajun tarkkailu

30. Mikäli tehdasalueen ympäristössä esiintyy hajuhaittaa, Pirkanmaan ELY-keskus voi määrätä hajupäästöt ja hajun leviämisen selvitettäväksi. Tutkimussuunnitelma hajupäästöistä ja niiden leviämisestä on toimitettava Pirkanmaan ELY-keskukselle kuukautta ennen selvityksen tekemistä.

Melupäästöjen tarkkailu

31. Tehtaan meluselvitys tulee päivittää kolmen vuoden välein, seuraava kerran vuonna 2017. Kun tehtaan toiminnasta aiheutuva melu yhdessä tehdasalueella sijaitsevan biovoimalaitoksen kanssa alittaa lupamääräyksessä 11 määritetyt melunrajat, meluselvitys on päivitettävä viiden vuoden välein.
32. Mittaussuunnitelma kustakin meluselvityksestä ja mittauksesta on esitettävä Pirkanmaan ELY-keskukselle kuukautta ennen mittauksia. Raportti meluselvityksestä tulee toimittaa välittömästi sen valmistuttua Pirkanmaan ELY-keskukselle sekä Hämeenkyrön kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle ja terveydensuojeluviranomaiselle.

Yksityiskohtainen tarkkailusuunnitelma

33. Luvan haltijan on esitettävä tämän päätöksen mukainen päivitetty käyttö- ja päästötarkkailusuunnitelma Pirkanmaan ELY-keskukselle kolmen kuukauden kuluessa tämän päätöksen lainvoimaiseksi tulon jälkeen.

Pirkanmaan ELY-keskus voi tarvittaessa myöhemmin muuttaa tarkkailusuunnitelmaa edellyttäen, että muutokset eivät heikennä tulosten luotettavuutta, tarkkailun kattavuutta tai lupamääräysten valvottavuutta.

34. Tarkkailulle ja raportoinnille on nimettävä vastuuhenkilö. Vastuuhenkilön nimi on ilmoitettava Pirkanmaan ELY-keskukselle ja Hämeenkyrön ympäristönsuojeluviranomaisille.

Ympäristövaikutusten tarkkailu

35. Jätevesien vaikutuksia vesistön tilaan ja veden laatuun tulee jatkaa Pirkanmaan ELY-keskuksen 18.7.2014 hyväksymän Siuronreitin yhteistarkkailuohjelman mukaisesti. Tarkkailusuunnitelmaa voidaan muuttaa Pirkanmaan ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla.

Jätevesien vaikutuksia purkuvesistön kalastoon ja kalastukseen on tarkkailtava Hämeen ELY-keskuksen 12.10.2012 hyväksymän tarkkailuohjelman mukaisesti. Tarkkailu on tehtävä yhdessä vesistön muiden kuormittajien kanssa. Tarkkailuohjelmaa voidaan tarvittaessa muuttaa kalatalousviranomaisen hyväksymällä tavalla.

Laadun varmistus

36. Mittaukset, näytteenotto ja analysointi sekä automaattisten mittausjärjestelmien kalibrointiin käytettävät vertailumittaukset on suoritettava standardimenetelmien (CEN, ISO, SFS tai vastaavan tasoinen yleisesti käytössä oleva menetelmä) mukaisesti tai muilla tarkoitukseen sopivilla yleisesti käytössä olevilla viranomaisten hyväksymillä menetelmillä. Päästö- ja vaikutustarkkailu on annettava puolueettomien, akkreditoitujen tutkimuslaitosten tehtäväksi. Mittausraporteissa on esitettävä käytetyt mittausmenetelmät, niiden epävarmuudet, mittausten laadunvarmistus sekä arvio tulosten edustavuudesta. Jätteiden kaatopaikkakelpoisuuden testauksessa on käytettävä kaatopaikoista annetun valtioneuvoston asetuksen (331/2013) mukaisia tai niihin rinnastettavia, yleisesti käytössä olevia menetelmiä.

Kirjanpito ja raportointi

37. Massa-, paperi- ja kartonkitehtaan, jätevedenpuhdistamon, kuorimon sekä puhdistinlaitteiden toiminnasta, huollosta ja valvonnasta, päälysteiden ja suoja-aldien rakenteesta ja kunnosta sekä toimintaan liittyvistä ympäristönsuojelun kannalta merkityksellisistä tapahtumista ja toimenpiteistä on pidettävä käyttöpäiväkirjaa. Siihen on kirjattava jäljempänä esitetyt raportointia varten tarvittavat tiedot. Kirjanpito koskee päästö- ja vaikutustarkkailumittauksia, näytteiden ottoa ja analysointia, mittalaitteiden laadunvarmennusta ja kalibrointeja sekä myös öljynerotuksen tarkkailua ja tyhjennyksiä. Kaikki mittaus tulokset sekä tiedot kalibroinneista ja tarkastustesteistä on tallennettava, käsiteltävä ja esitettävä tarkoituksenmukaisella tavalla, jotta valvontaviranomainen voi tarvittaessa tarkastaa, että toimintaa koskevia vaatimuksia ja päästö-

raja-arvoja noudatetaan. Kirjanpito on pyydettyäessä esitettävä ympäristöluvan valvontaviranomaisille. Kirjanpito ja siihen liittyvät tallenteet ja muut asiakirjat on säilytettävä vähintään kuusi vuotta.

38. Toiminnanharjoittajan on vuosittain helmikuun loppuun mennessä toimitettava Pirkanmaan ELY-keskukselle sekä Hämeenkyrön ympäristönsuojeluviranomaisille edellistä vuotta koskeva raportti sekä kuukausittain vähintään päästöraja-arvoihin tarvittavat raportointitiedot:

- tuotanto- ja käyntitiedot
- jätevedenpuhdistamon käyttö- ja toiminta sekä puhdistamoille tulevan ja sieltä lähtevän jäteveden määrä ja laatu
- vesistöön johdetun jäähdytysveden määrä, laatu ja lämpökuorma
- polttoaineiden kulutustiedot
- vesipäästöjen vertailu lupamääräyksiin ja massa- ja paperiteollisuuden BAT-päätelmien ominaispäästöjen ja päästöpitoisuuksien vaihteluväleihin kuluneen vuoden tuotantomäärien mukaisesti
- tiedot kertaluonteisista mittauksista ja selvityksistä ja niiden raportit
- laskennalliset maakaasun käytön CO₂- ja NO_x-päästöt
- laskennalliset ja mitatut vuosipäästöt ja laskentaperusteet sisältäen Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 166/2006 (E-PRTR) raportointia edellyttämät aineet ja yhdisteet sekä jätteet
- jätevedenpuhdistamon, puhdistinlaitteiden ja suodattimien käyttö- ja toimintatiedot
- käytetyt raaka- ja apuaineet
- kemikaalit, huomioiden REACH-asetuksen vaatimukset
- veden käyttömäärät
- energiankäyttö
- yhteenveto ylös- ja alasajoista, poikkeus- ja häiriötilanteista, niiden ajankohdista, kestoajoista, niiden aiheuttamista päästöistä ja toimenpiteistä, joihin niiden johdosta on ryhdytty
- puhdistamolta häiriötilanteessa ohijuoksutettujen jätevesien määrä ja laatu
- yhteenveto ympäristöpäästöihin, jätteiden määrän vähentämiseen ja hyödyntämiseen, meluun sekä energiatehokkuuteen vaikuttavista toimenpiteistä

- toiminnassa muodostuneet, käsitellyt ja varastoidut sekä hyötykäyttöön ja kaatopaikalle toimitetut tai välivarastoitavat jätteet sijoituskohteineen
- tunnistetut riskit, toimenpiteet niiden poistamiseksi ja riskinhallintasuunnitelman muutokset

Vuosi- ja kuukausiraporttitiedot on toimitettava ensisijaisesti ympäristönsuojelun tietojärjestelmään soveltuvassa muodossa (Itella TYVI-järjestelmä, www.tyvi.fi).

Kaikista lupamääräysten raja-arvon ylittävistä tarkkailutuloksista on viipymättä ilmoitettava Pirkanmaan ELY-keskukselle ja Hämeenkyrön kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

39. Vesistötarkkailun ja kalataloustarkkailun edellistä vuotta koskevat raportit on toimitettava Pirkanmaan ELY-keskukselle, Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalousviranomaiselle sekä Hämeenkyrön ja Nokian ympäristönsuojeluviranomaisille vuosittain kesäkuun loppuun mennessä.

Vaikutustarkkailutulokset on toimitettava sähköisesti Pirkanmaan ELY-keskukselle vedenlaaturekisteriin tallentamista varten keskuksen edellyttämällä tavalla.

Toiminnan lopettaminen

40. Toiminnan olennaisesta muuttamisesta tai toimintojen pitkäaikaisesta keskeyttämisestä tai lopettamisesta on ilmoitettava ennakolta Pirkanmaan ELY -keskukselle ja Hämeenkyrön kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.
41. Toiminnanharjoittajan on hyvissä ajoin ennen toiminnan lopettamista esitettävä lupaviranomaiselle yksityiskohtainen suunnitelma vesiensuojelua, ilman-suojelua ja maaperän-suojelua sekä jätehuoltoa koskevista, toiminnan lopettamiseen liittyvistä toimista.

Kalatalousmaksu

42. Toiminnanharjoittajan on vuodesta 2017 alkaen maksettava Pohjois-Savon ELY-keskukselle kalatalousmaksua 12 000 euroa vuodessa käytettäväksi jätevesistä johtuvien kalataloudellisten haittojen vähentämiseen. Maksu on maksettava vuosittain helmikuun loppuun mennessä.

Korvaukset

43. Korvaukset jätevesien johtamisesta aiheutuvasta virkistyskäytön vaikeutumisesta vahinkoalueilla I-IV liitteen1 mukaisesti ja kalastuksen tuoton alenemisesta Pappilanjoella liitteen 2 mukaisesti on maksettava 31.12.2016 (eräpäivä) mennessä.
44. Eräpäivästä lähtien korvauksille on korkolain mukaisesti maksettava vuotuista viivästyskorkoa, jonka määrä on seitsemän prosenttiyksikköä suurempi kuin korkolain 12 §:ssä tarkoitettu, kulloinkin voimassa oleva korko.

45. Mikäli omaisuus, johon kohdistuvasta toimenpiteestä on edellä määrätty suoritettavaksi korvaus, on saamisen taikka toistuvan raha- tai tavaratulon kantamisoikeuden panttina, on korvaus talletettava ulosoton haltijalle ja jaettava niin, kuin ulosmitatun omaisuuden myyntihinnasta on määrätty. Milloin korvaus on kuitenkin viisituhatta (5 000) euroa tai sitä pienempi tai jos esitetään panttioikeuden haltijan suostumus tallettamatta jättämiseen, ei tallettamista ole suoritettava.

RATKAISUN PERUSTELUT

Lupaharkinnan perusteet

Tämä ympäristölupa sisältää tehtaalle toistaiseksi voimassa olevan ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamisen ja ympäristöluvan olennaisen muuttamisen. Toiminnan muuttaminen koskee paperin ja kartongin tuotantokapasiteetin nostamisen 265 000 tonnista 330 000 tonniin vuodessa. Päätös sisältää massa-, paperi- ja kartonkiteollisuutta koskevien BAT-päätelmien tarkistamisen.

Ympäristölupa sisältää ratkaisun tehtaan jätevesien purkuputken siirtämisestä. Purkuputken siirtämistä koskeva ratkaisu perustuu tehtaan ympäristöluvassa 30.12.2003 ja Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksessä 15.3.2007 määrättyyn Hämeenkyrön kunnan kanssa yhteistyössä laadittavaan selvitykseen jäteveden purkuputken mahdollisesta siirtämisestä.

Ympäristölupaan sisältyy myös ratkaisu hakijan esityksestä korvausten maksamisesta kertakaikkisina pysyväiskorvauksina vesialueen omistajille kalastuksen tuoton vähentymisestä sekä rantakiinteistöjen omistajille rantakiinteistöjen virkistyskäyttöhaitoista. Korvaukset on tähän asti maksettu tehtaan ympäristöluvassa 30.12.2003 määrätyn mukaisesti vuosittain.

Luvan myöntämisen edellytykset

Hakemuksessa kuvattu toiminta sisältäen paperin ja kartongin tuotantokapasiteetin noston 265 000 tonnista 330 000 tonniin vuodessa täyttää ympäristönsuojelulain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen säännösten vaatimukset. Toiminnasta asetettavat lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen, ei aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista, maaperän tai pohjaveden pilaantumista, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista tai vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella eikä eräistä naapuruussuhteista annetun lain 17 §:n 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta.

Jätevesikuormituksen odotetaan säilyvän nykytasossa, vaikka tehtaan tuotantomäärä kasvaa. Vaikka tuotanto ja edelleen jätevesimäärä ja -päästöt vesistöön kasvavat nykytasosta, samanaikaisesti mekaanisen massanvalmistuksen vähentyminen ja tuotantoprosessien tehostuminen mahdollistavat jätevesikuormituksen säilymisen ennallaan.

Toiminta täyttää muutoinkin ympäristönsuojelulain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen säännösten vaatimukset.

Päätelmien soveltaminen ympäristölupaharkinnassa

Asiassa on sovellettu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU mukaisia parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevia päätelmiä massan, paperin ja kartongin tuotantoa varten. Päätelmiä koskeva Euroopan komission täytäntöönpanopäätös (2014/687/EU) on hyväksytty 30.9.2014. Hakemuksessa ja luvan hakijoiden kanssa käydyissä neuvotteiluissa on lähdetty siitä, että lupapäätöksessä sovelletaan BAT-päätelmiä. Myös hakemuksessa esitetyt raja-arvoehdotukset perustuvat päätelmiin.

Näin ollen ympäristölupa-asian vireilletulon jälkeen voimaan tulleiden päätelmien soveltaminen on hakijan kannalta kohtuullista ja tarkoituksenmukaista ottaen huomioon lupahakemuksen ja päätelmien sisältö ja päätelmien voimaantulon ajankohta.

Lupamääräysten yleiset perustelut

Aluehallintovirasto katsoo, että tehtaan jätevedenpuhdistamon jätevesi voidaan jatkossakin johtaa nykyiselle purkupaikalle, koska purkuputken siirrosta ei ole merkittävää etua vesiensuojelun kannalta. Siirrosta olisi hyötyä Pappilanjoessa virkistyskäytön kannalta alivirtaamatilanteessa, jolloin Pappilanjoessa ravinne- ja bakteeripitoisuudet pienenisivät. Koska tehtaan jätevesissä ei ole ulosteperäisiä bakteereita, ei putken siirrolla ole vaikutusta joen uimakeloisuuteen. Hämeenkyrön kunnan jätevedenpuhdistamon päästöt ovat heikentäneet joen alajuoksun veden hygieenistä laatua. Kunnan jätevedenpuhdistamo saneerataan, jolloin jäteveden puhdistus tehostuu ja jätevedet voidaan UV-desinfioida.

Pappilanjoen veden laatuun vaikuttaa merkittävästi Kyröskosken voimalaitoksen säännöstely. Alivirtaamatilanteessa joen kokonaisvirtaama on nykyisellään noin 4,0 m³/s. Vuodesta 2009 voimalaitoksen minimijuoksutus on ollut 2 m³/s koko vuoden aiemman jaksottaisen 1 m³/s ja 2 m³/s minimijuoksutuksen sijasta. Tämä on parantanut jäteveden laimenemisolosuhteita joessa. Edelleen jokialueen puhdistuminen juoksutuskatkon aikaisesta kuormituksesta kestää noin neljä tuntia.

Tehtaan ja Hämeenkyrön kunnan yhteisessä purkuputkien siirtämisestä koskevassa selvityksessä vaihtoehtoisia purkupaikkoja olisi Kirkkojärven lähellä Pappilanjoen suuta ja kauempana Uskalinniemessä. Jos sekä tehtaan että Hämeenkyrön kunnan jätevedet johdettaisiin Pappilanjoen alapuoliseen vesistöön, tietoisuus jätevesien johtamisesta toisaalle parantaisi joen imagoa, mutta toisaalta kuormitus kohdistuisi toisaalle. Jätevesien johtaminen Kirkkojärveen voisi aiheuttaa haitallisia vaikutuksia, jos jätevedet vajoaisivat Kirkkojärven syvänteisiin. Nykyisellään jätevedet sekoittuvat virtaavassa vedessä Pappilanjoessa.

Purkuputken siirrosta on tarkasteltu kahta linjausvaihtoehtoa. Toinen näistä kulkee Pappilanjoen pohjoispuolella päättyen VT3 alitse Kirkkojärveen ja toinen Pappilanjoessa päättyen myös Kirkkojärveen. Molemmissa vaihtoehtoissa tarvittavan purkuputken pituus olisi yli 5 km. Purkuputken sijoittaminen Pappilanjoen uomaan on haasteellista, koska joen jyrkällä rantatörmäalueilla on jo nyt ollut rantasortumia. Lisäksi putken rakentaminen jokeen voi aiheuttaa joen samentumista ja pohjasedimenttien ravinteiden vapautumista. Jäte-

vesien tarkan purkupaikan löytäminen Kirkkojärvestä edellyttäisi vielä lisäselvitystä kummassakin linjausvaihtoehdossa.

Huomio on kiinnitettävä sekä tehtaan että kunnan jätevedenpuhdistamon tehokkaaseen toimintaan.

Vesistöön johdettavien jätevesien päästöraja-arvot, tarkkailu ja muut lupamääräykset perustuvat massa- paperi- ja kartonkituotannon parasta käyttökelpoista tekniikkaa koskeviin päätelmiin.

Melua koskevat raja-arvot perustuvat valtioneuvoston päätökseen melutason ohjearvoista (993/1992).

Luvassa ei ole tarpeen antaa toiminnan energiatehokkuutta koskevia määräyksiä, koska luvan hakija on liittynyt työ- ja elinkeinoministeriön energiatehokkuussopimukseen.

Muut perustelut

Uusi ympäristönsuojelulaki (527/2014) tuli pääosin voimaan 1.9.2014 sekä ympäristönsuojelusta annettu valtioneuvoston asetus (713/2014) 10.9.2014, tämän ympäristölupahakemuksen ollessa jo vireillä. Lain siirtymäsäädösten mukaan tässä asiassa on sen vireilletulon ajankohdan mukaisesti sovellettu uuden lain voimaan tullessa olleita säännöksiä.

Jätelaki (646/2011) sekä jätteistä annettu valtioneuvoston asetus (179/2012) tulivat voimaan 1.5.2012 tämän ympäristölupahakemuksen jo ollessa vireillä. Asiassa on sovellettu uuden jätelain eräitä velvoitteita siltä osin kuin ne tulevat toiminnassa joka tapauksessa noudatettaviksi, esimerkiksi uuden jätelain 8 §:n mukainen etusijajärjestys. Päätöksessä on käytetty uuden jätelain terminologiaa kuten vaarallinen jäte ongelmajätteen sijasta.

Lupamääräysten perustelut

Määräykset 1–3

Jätevesien johtamista, käsittelyä ja päästöjä vesiin koskevat lupamääräykset on annettu rehevöitymisvaikutuksen sekä vaarallisten ja haitallisten aineiden vähentämiseksi päästöjen vaikutusalueen vesistöissä. Määräykset on annettu puhdistamoiden tehokkaan toiminnan varmistamiseksi huomioon ottaen jätevesikuormituksen koostumus ja puhdistamon kapasiteetti.

Jätevesien päästöjä koskevat raja-arvot määräyksessä 3 on annettu siten, että niillä saavutetaan komission päätelmissä 2014/687/EU esitetyt parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimusten mukaiset päästötasot. Vesistö päästöjen raja-arvot on annettu kuukausikeskiarvona vuorokautta kohden hakemuksen ja yleisen käytännön mukaisesti, mikä voidaan katsoa tarpeelliseksi päästöjen tarkkailun luonteen vuoksi sekä päästöjen valvonnan ja vaikutusseurannan helpottamiseksi.

Kokonaisfosforille asetettu päästöraja-arvo on nykyisen ympäristöluvan ja hakijan esityksen mukainen. Raja-arvo on EU:n komission BAT-päätelmien vaihteluvälissä lähellä alemmaa tasoa. Kokonaistypen ja kemiallisen hapen-

kulutuksen raja-arvoja on laskettu nykyisen ympäristöluvan tasosta. Kemiallisen hapenkulutuksen raja-arvoa on kuitenkin korotettu 1 600 kg/d:sta 2 000 kg/d hakijan päätösluonnoksesta antaman vastineen johdosta. Korkeampi COD päästöraja-arvo mahdollistaa tehtaan toiminnan myös hakemuksen mukaisella suurimmalla tuotantokapasiteetilla. COD:n ja kokonaistypen päästöraja-arvot asettuvat BAT-päätelmien vaihteluvälin keskivaiheille.

Aluehallintovirasto on katsonut tarpeelliseksi antaa raja-arvon myös kiintoaineelle. Kiintoaineelle ei nykyisessä ympäristöluvassa ole raja-arvoa. Se on poistettu Vaasan hallinto-oikeudessa hakijan valituksessa esitetyn mukaisesti. BAT-päätelmissä on kuitenkin annettu kiintoaineelle parasta käyttökelpoista tekniikkaa edustava päästöjen vaihteluväli. Tehtaan kiintoainepäästö on ollut lähellä vaihteluvälin ylärajaa ja vuonna 2015 ainakin kahtena kuukautena ylittänyt vaihteluvälin ylärajan. Tässä päätöksessä määrätty päästöraja-arvo on vaihteluvälin puolivälin yläpuolella. Kiintoaineelle ei ole viime vuosina yleisesti asetettu erillistä päästöraja-arvoa, koska kiintoaineen päästön on katsottu korreloivan jäteveden kemiallisen hapenkulutuksen ja ravinteiden kanssa. Analyysitietojen mukaan kiintoaineen, fosforin ja kemiallisen hapenkulutuksen päästöt eivät kuitenkaan aina korreloi keskenään. Aluehallintovirasto katsoo, että kiintoaineen päästöraja-arvolla on päästöjä ohjaava vaikutus.

Tehtaalla on käytössä parhaan käyttökelpoisen tekniikan ja hyvän suorituskyvyn omaava jätevedenpuhdistamo. Puhdistamoiden huolellisella hoidolla ja käytöllä tämän päätöksen mukaiset päästöraja-arvot ovat saavutettavissa. Tämä on havaittavissa, kun tarkastellaan puhdistamon viime vuosien toteutuneita päästötasoja.

Jätevedet voidaan tämän päätöksen mukaan laskea Pappilanjokeen nykyiselle purkupaikalle. Jätevedet vaikuttavat erityisesti vesivoimalaitoksen juokсутuskatkojen aikana joen veden laatuun. Pappilanjoen rannalla on asutusta ja jokea käytetään virkistyskäyttöön ja kalastukseen. Purkuvesistön ominaisuudet edellyttävät mahdollisimman vähäisiä päästöjä veteen. Asetetut päästöraja-arvot eivät ole kohtuuttomia, kun ne ovat kokonaisfosforia lukuunottamatta EU:n BAT-päätelmien vaihteluvälin keskivaiheilla tai sen yläpuolella.

Biologisesti happea kuluttavat aineet vaikuttavat epäedullisesti vesistön happitasapainoon. Tehtaan nykyisessä ympäristöluvassa on asetettu päästöraja-arvo myös biologiselle hapenkulutukselle (BOD₇). BOD:lle asetettu raja-arvo on kuitenkin poistettu. BAT-päätelmissä ei ole BOD:lle parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaista vaihteluväliä. Useimmissa metsäteollisuuden luvissa on luovuttu BOD:n päästöraja-arvosta. Puhdistetun jäteveden BOD-pitoisuuden oletetaan olevan BAT-päätelmien mukaisesti alhainen (24 tunnin kokoomanäytteissä noin 25 mg/l). Hakija on arvioinut, että puhdistamolla saavutetaan BAT-päätelmien mukainen pitoisuus. Tarkkailu on tältä osin riittävä.

Aluehallintovirasto arvioi, että happea kuluttavien aineiden, suspendoituneiden aineiden ja rehevöitymistä aiheuttavien aineiden lisäksi jätevedessä ei esiinny merkittävässä määrin muita sellaisia valtioneuvoston asetuksen ympäristönsuojelusta liitteessä sanottuja pilaavia aineita, joille tulisi asettaa raja-arvot. Koska elohopean ja kadmiumin pitoisuudet jätevedessä ovat olleet alle määrittystason, aluehallintovirasto ei ole asettanut em. metalleille päästöraja-

arvoa. Jätevedet sisältävät vähäisiä määriä orgaanisia halogeeniyhdisteitä, koska märkälujaliimoja käytetään tapettikoneella. BAT-päätelmissä AOX päästötasot on annettu integroimattomalle paperin ja kartongin tuotannolle. Tapetin valmistuksessa käytetään mekaanista massaa, jolloin sovelletaan integroidun tuotannon BAT-päästötasoja. Integroidulle tuotannolle ei BAT-päätelmissä ole asetettu BAT-päästötasoja AOX:lle.

Raja-arvot ja tarkkailumenetelmä mahdollistavat sen, että tarkkailun tulokset ovat saatavilla samalta ajanjaksolta ja samojen vertailuolosuhteiden mukaisina kuin parhaaseen käytettävissä olevaan tekniikkaan liittyvät päästötasot edellyttävät.

Määräys 4

Massa- ja paperiteollisuuden BAT-päätelmissä (BAT 4) on huomioitu puutavaran käsittelyyn ja varastointiin liittyvät päästöt vesistöön. Puukentiltä muodostuva valunta tyypillisesti sisältää runsaasti orgaanista ainesta ja kiintoainesta. Vesissä on myös korkea fosforipitoisuus. Hakijan selvityksen mukaan puukentän kiintoaineen ja COD_{Cr}:n kuormitus on noin 10 % tehtaan prosessijätevesikuormituksesta ja vastaavasti kokonaisfosforin kuormitus 20-30 % tehtaan kuormituksesta. Kuormitusta ei voida pitää vähäisenä, koska Kyrösjärvi, Pappilanjoki ja edelleen Kirkkojärvi ovat lievästi reheviä, jolloin juuri fosfori- ja kiintoainekuormitusta on vähennettävä. BAT-päätelmissä on todettu, että kuivakuorinta ja kiintoaineen erottaminen puukentän vesistä ovat ensisijaisia toimia. Sadetusvirtaaman ohjaaminen ja puukentän pintavalumavesien minimointi on mainittu BAT-päätelmissä yleisesti sovellettavissa oleviksi tekniikoiksi.

Aluehallintovirasto katsoo, että nykyisellään kuorimon etelä- ja lounaispuolella sijaitseva kuorellisen puun kastelu- ja varastoalue ja kuoren varastoalueen kenttien hulevesien johtaminen, käsittely ja tarkkailu ei edusta parasta käytökelpoista tekniikkaa. Hulevedet on käsiteltävä niin, että ainakin kiintoaine saadaan niistä erotettua ennen Kyrösjärveen johtamista. Kentiltä tulevien hulevesien laatu on myös pystyttävä tarkkailemaan kenttien kuormituksen todentamiseksi. Jos kiintoaineen poistoon käytetään laskeutusallasta, se on mitoitettava syntyville hulevesimäärille sopivaksi.

Kuoritun puun varastoalueen vedet on johdettava hallitusti vesistöön, jotta niiden laatua voidaan seurata.

Määräykset 5–6

Tehdasalueen pintavalunnan vedet on kerättävä ja käsiteltävä hallitusti siten, että epäpuhtauksien ja öljyn pääsy vesistöön on mahdollisimman vähäistä.

Määräys 7

Toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista. Velvoite vesistöön johdettavien jäähdytysvesien tarkkailusta on annettu, jotta voidaan varmistua, että jätevesistä aiheutu haittaa purkuvesistössä.

Määräys 8

Lupamääräyksen 8 mukaiset vaatimukset on annettu valtioneuvoston asetuksen vesiympäristölle vaarallisista ja haitallista aineista (1022/2006 ja sen muutos 868/2010) nojalla.

Määräys 9

Määräys on annettu jätevedenpuhdistamoiden asianmukaisen hoidon varmistamiseksi ja viranomaisvalvonnan helpottamiseksi.

Määräys 10

Toiminnasta aiheutuvat päästöt ilmaan ovat vähäisiä. Jätevedenpuhdistamo on kuitenkin aiheuttanut hajuhaittaa ympäristössä. Hajukaasujen käsittelylaitteisto on uusittu v. 2012, jonka jälkeen hajuhaitat ovat olleet vähäisiä. Hajukaasujen käsittelylaitteistoa tulee huoltaa ja siinä ilmenevät viat korjata, jotta hajuhaittaa ei esiinny.

Määräykset 11–12

Tehtaan viimeisimmän melumittausraportin (Kyröskosken biovoimalan ja Metsä Board Kyron yhteismeluselvitys, raportti 9.6.2014) mukaan voimalan ja tehtaan yhteismelu ylittää melutason ohjearvoista annetun valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaiset melutasot suoritetuista meluntorjuntatoimenpiteistä huolimatta kolmen asuinrakennuksen piha-alueella päiväaikaan (melutaso 55–60 dB (L_{Aeq})) ja noin 20 asuinalueen piha-alueella yöaikaan (melutaso 50–55 dB (L_{Aeq})). Nykyinen melutaso on määrätty ehdottomaksi ylärajaksi vuoden 2020 loppuun saakka.

Melun vähentämiseksi on tehtävä määrätietoisia toimenpiteitä kuten uusittava meluavia laitteistoja uudemmalla tekniikalla ja mahdollisesti rajoitettava melun leviämistä melusteillä. Vuoden 2021 alusta lähtien tehtaan ja biovoimalan yhteismelu ei saa ylittää melutason ohjearvoista annetun valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisia päivä- ja yöajan ohjearvoja. Näin toiminnasta ei aiheudu terveyshaittaa tai eräistä naapuruussuhteista annetun lain 17 §:n 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta räsitusta.

Määräykset 13–14

Laitoksen toiminnassa syntyy jätteitä, jotka varastoidaan keräilyä ja kuljetusta varten. Jätelain mukaan jätteet on kerättävä ja pidettävä jätehuollossa toisistaan erillään siinä laajuudessa kuin se on terveydelle tai ympäristölle aiheutuvan vaaran tai haitan ehkäisemiseksi, etusijajärjestyksen noudattamiseksi taikka jätehuollon asianmukaiseksi järjestämiseksi tarpeellista sekä teknisesti ja taloudellisesti mahdollista. Jätelain mukaan jäte on hyödynnettävä, jos se on teknillisesti mahdollista eikä aiheuta kohtuuttomia lisäkustannuksia. Vaarallisen jätteen tuottaja ja kuljettaja on vastuussa siitä, että vaaralliset jätteet kuljetetaan lain mukaiseen paikkaan.

Määräykset 15–16

Lupamääräyksillä pyritään estämään laitosalueen maaperän pilaantumisvaaraa, roskaantumista ja ympäristölle haitallisten aineiden joutuminen vesiin ja viemäriin ympäristönsuojelulain 7 § ja 8 §:n ja 43 §:n, jätelain 13 §:n ja 72 §:n sekä eräistä naapuruussuhteista annetun lain 17 §:n mukaisesti.

Ympäristönsuojelulain 15 §:n nojalla kemikaalia ei saa käyttää siten, että siitä aiheutuu merkittävää ympäristön pilaantumisen vaaraa.

Määräys 17

Toiminnassa on käytettävä parasta mahdollista tekniikkaa sekä toiminnan on oltava mahdollisimman energiatehokasta ja energiatehokkuutta on jatkuvasti parannettava.

Määräykset 18–23

Ympäristönsuojelulain 43 §:n mukaan ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset toimista häiriö- ja muissa poikkeustilanteissa. Riskinhallintasuunnitelma perustuu ympäristönsuojelulain 4 §:n varovaisuus- ja huolellisuusperiaatteeseen. Tehtaan toiminnassa on otettava huomioon toiminnan aiheuttama pilaantumisen vaaran todennäköisyys, onnettomuusriski sekä mahdollisuudet onnettomuuksien estämiseen ja niiden vaikutusten rajoittamiseen. Riskinhallintasuunnitelman avulla voidaan varmistaa, mm. että toimenpiteet ovat oikeita ja riittäviä tilanteissa, joissa jätevedenpuhdistamon toiminta häiriintyy.

Määräykset 24–36

Luvan haltijan tulee olla selvillä toimintansa vaikutuksista ympäristöön. Ympäristönsuojelulain mukaan on ympäristöluvassa annettava tarpeelliset määräykset toiminnan käyttö-, päästö ja vaikutustarkkailusta.

Yksityiskohtainen tarkkailusuunnitelma on tarpeen ottaen huomioon, että tässä päätöksessä on määrätty vain tarkkailun pääperiaatteista.

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.

Melulle asetetut selvitysvelvoitteet ovat tarpeen edellä määräyksessä 11 asetettujen raja-arvojen valvomiseksi. Koska tehtaan ja biovoimalan melu ylittää melusta annetun valtioneuvoston päätöksen ohjearvot, meluselvitys on määrätty päivitettäväksi kolmen vuoden välein. Kun meluntorjuntatoimenpiteet on suoritettu ja melutasot häiriintyvissä kohteissa alittavat valtioneuvoston päätöksen ohjearvot, meluselvitys voidaan tehdä viiden vuoden välein.

Hajukaasujen päästöt ja hajun leviäminen on selvitettävä valvojan hyväksymällä tavalla, jos tehdasalueen ympäristössä häiriintyvissä kohteissa esiintyy hajuhaittaa.

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. Valvontaviranomaisella on mahdollisuus tarkkailuohjelman hyväksymisen yhteydessä ottaa kantaa myös mittausmenetelmiin. Valvontaa varten on yksityiskohtaisessa tarkkailuohjelmassa kuvattava näytteenottopaikkojen, tarkkailtavien parametrien ja tarkkailutiheyden lisäksi myös tarkkailussa käytettävät menetelmät, määrittämisrajat, laitteistot, noudatettavat standardit, tulosten kokonaisepävarmuudet, päästöjen laskenta ja laskentaperusteet, tulosten luotettavuuden kannalta

olennaiset seikat ja niiden kalibrointi sekä kuvaus tarkkailuun liittyvästä raportoinnista.

Hakijan on osallistuttava alueella suoritettavaan vesipäästöjen vaikutusten yhteistarkkailuun päästämällään osuudella

Määräykset 37–39

Määräykset ovat tarpeen lupamääräysten noudattamisen valvomiseksi sekä toiminnan ympäristövaikutusten selvittämiseksi.

Määräykset 40–41

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.

Määräys 42

Kalatalousmaksu on määrätty kalatalousviranomaisen lausunnon mukaisena.

Määräykset 43–45

Metsä Board Oyj on maksanut Länsi-Suomen ympäristölupaviraston päätöksessä 3012.2003, 84/2003/1 määrätty korvaukset vuosikorvauksina Pappilanjoen vesialueen omistajille kalastuksen tuoton vähenemisestä sekä rantakiinteistöjen omistajille rantakiinteistöjen virkistyskäyttöhaitoista Pappilanjoella ja Kirkkojärvellä. Lisäksi luvan saaja on maksanut vuotuista kalatalousmaksua käytettäväksi kalastolle ja kalastukselle aiheutuvan vahingon estämiseksi jätevesien vaikutusalueella. Vesialueiden ja rantakiinteistöjen omistajille määrätty korvaukset on määrätty kertakaikkisten korvausten sijasta vuosikorvauksina, koska ympäristöluvassa on määrätty lisäksi selvittämään tehtaan jätevesien purkupaikan mahdollinen siirtäminen. Aluehallintovirasto katsoo, että korvaukset voidaan vuoden 2017 alusta maksaa kertakaikkisina pysyväiskorvauksina, koska tässä päätöksessä ratkaistaan jätevesien purkupaikka.

Vesivoimalaitoksen lyhytaikaissäätöselästä johtuen jätevesien vaikutusaste Pappilanjoessa vaihtelee huomattavasti. Joen yläosalle muodostuu juoksutuskatkon aikana heikosti laimentunut jäteveden alue, joka etenee juoksutuksen alettua tulppavirtauksena joen läpi alapuoliseen Kirkkojärveen. Tällöin joen veteen muodostuu ns. jätevesitulppa, jolloin veden laatu on heikompi. Virkistyskäyttöä koskevat ongelmat veden laadussa painottuvat juoksutusseisokkien muodostamiin tilanteisiin. Kirkkojärvessä tehtaan jätevesien vaikutus näkyy edelleen ravinnepitoisuuksien kasvuna ja alusveden hapen kulumisena. Vesi on myös Kirkkojärvessä sameampaa ja hygieenisesti heikompi-laatusempaa yläpuoliseen Kyrösjärveen verrattuna. Kesän kerrostuneisuuskautena syvänteiden alusveden happi kuluu yleensä loppuun, mikä vapauttaa ravinteita sedimentistä. Jätevesien vaikutus näkyy vielä Kallioistenselällä, mutta Mahnalanselällä vaikutus on enää vähäinen. Kirkkojärven hygieeni-

seen laatuun vaikuttaa ja ravinnepitoisuuksia nostaa myös Pappilanjoen alajuoksulla sijaitseva Hämeenkyrön kunnan jätevedenpuhdistamo.

Kuormituksen pienenemisestä huolimatta tehtaan jätevedet yhdessä Hämeenkyrön kunnan jätevesien kanssa vaikuttavat edelleen etenkin Pappilanjokeen, Kirkkojärven sekä Kallioistenselän kalastoon ja kalastukseen. Pappilajoen kalastusta haittaa erityisesti vesistön lyhytaikaissäännöstely. Pappilanjoen merkitys kalastuskohteena on nykyisin pieni, koska kalastuspuistotointiminta joella on loppunut. Joella harjoitetaan nykyään pienimuotoista vapakalastusta.

Arviointiperusteet

Korvaukset rantojen virkistyskäyttöhaitasta

Tehtaan voimassa olevassa ympäristöluvassa (LSY 84/2003/1) määrättiin korvauksia jätevesien aiheuttamista rantakiinteistöjen virkistyskäyttöhaitoista yhteensä 138 tilalle. Vahinkoalueeksi määriteltiin jätevesien purkupaikan alapuolinen Pappilanjoki ja Kirkkojärvi sen läntistä lahtiosaa lukuun ottamatta. Kartta vahinkovyöhykkeistä on liitteenä 3. Tehtaan kuormitus alapuoliseen Pappilanjokeen ja edelleen Kirkkojärveen säilyy ennallaan, vaikka tehtaan kapasiteetti kasvaa ja jätevesipäästöille asetetut päästöraja-arvot ovat samalla tasolla edelliseen ympäristölupaan verrattuna. Aluehallintovirasto katsoo, että kertakaikkiset korvaukset voidaan laskea ympäristöluvassa 30.12.2003, 84/2003/1 määrättyjen korvausten pohjalta rantakiinteistöjen arvon muutos huomioiden. Hakija on esittänyt rantakiinteistöjen virkistyskäyttöhaitoista aiheutuvat korvaukset maksettavaksi kertakaikkisinä muuntamalla voimassa oleva vuosikorvaukset elinkustannusindeksin muutoksella korjattuna vuoden 2003 tasosta vuoden 2015 tasoon. Siten tuleva vuosikorvaus saadaan voimassa olevasta vuosikorvauksesta kertoimella 1,21. Yleisen käytännön mukaisesti rantakiinteistöjen arvon muutos lasketaan maanmittauslaitoksen kiinteistöjen kauppahintatilaston toteutuneiden rakentamattomien kiinteistöjen mediaanineliöhinnan nousun suhteessa. Tässä tapauksessa lasketaan neliöhinnan muutos vuoden 2003 tasosta, jolloin ympäristölupa 84/2003/1 on annettu ja jossa päätöksen antamisen jälkeen maksettujen korvausten taso on määrätty, vuoteen 2014. Näin voimassa oleva vuosikorvaus on korotettava kertoimella 1,66. Kertakaikkiset korvaukset lasketaan pääomittamalla vuosikorvaus 5 %:n korkokannalla eli kertomalla se kertoimella 20.

Hakija esittää, että yhteisille maa-alueille eli venevalkamille ei korvauksia makseta. Yleisen käytännön mukaisesti yhteisille venevalkamille kuitenkin maksetaan korvaus, jos venevalkamassa on rakennuksia tai sinne johtaa tie. Kolme yhteistä venevalkamaa on lisätty korvausrekisteriin.

Yhteisille vesialueille on määrätty korvauksia rantakiinteistöjen virkistyskäyttöhaitoista yleisen käytännön mukaisesti. Korvausta ei tarvitse hakijan esityksen mukaisesti maksaa, jos laskennallinen vuosikorvaus osakasluettelon yksittäistä tilaa kohden jää alle 5 euroa.

Useamman rantakiinteistön omistajalle korvaus on laskettu vain yhtä tilaa kohden. Kantatilasta pidätetylle kahdelle määräalalle ei ole laskettu erillistä korvausta, vaan korvaus sisältyy kantatilan korvaussummaan.

Hakija esittää, että korvausluokalle IV, jossa jätevesistä aiheutuvat haitat ovat vähäisimpiä, kertakaikkisia korvauksia ei maksettaisi. Voimassa olevan ympäristöluvan laatimisajankohtana Pappilanjoki ja Kirkkojärvi kuuluivat ympäristöhallinnon vesien yleisen käyttökelpoisuusluokituksen mukaan välttävä ja Kallioselkä luokkaan tyydyttävä. Vesistön tila on parantunut merkittävästi 2000-luvulla. Nykyisen käyttökelpoisuusluokituksen mukaan Pappilanjoki kuuluu luokkaan tyydyttävä ja Kirkkojärvi luokkaan hyvä. Siten Kirkkojärvi luokitellaan kaksi luokkaa aiempaa paremmaksi. Kirkkojärven eteläosissa jätevesistä aiheutuvat rantakiinteistöjen virkistyskäyttöhaitat eivät jatkossa ylitä korvattavaa kynnystä. Korvausvyöhykkeiden III ja IV raja kulkee keskellä Kirkkoselkää eikä virkistyskäyttöhaitassa voida havaita merkittävää eroa vyöhykkeillä III ja IV. Aluehallintovirasto katsoo, että kertakaikkinen korvaus on myös maksettava vyöhykkeellä IV.

Korvaukset kalastuksen tuoton vähenemisestä

Tehtaan voimassa olevassa ympäristöluvassa (LSY 84/2003/1) määrättiin korvauksia jätevesien aiheuttamista kalastuksen tuoton vähenemisestä yhteensä 7 tilalle vuosikorvauksina. Hakija on esittänyt kalastuksen tuoton vähenemisestä aiheutuvat korvaukset maksettavaksi kertakaikkisina muuntamalla voimassa olevat vuosikorvaukset elinkustannusindeksin muutoksella korjattuna vuoden 2003 tasosta vuoden 2015 tasoon. Siten tuleva vuosikorvaus saadaan voimassa olevasta vuosikorvauksesta kertoimella 1,21. Yleisen käytännön mukaisesti kalastuksen tuoton vähenemisestä aiheutuvan korvauksen muutos lasketaan kalan hintakehityksen mukaisena. Hauen, ahvenen ja kuhan hintojen keskimääräinen muutos vuodesta 2003 vuoteen 2014 saadaan kertoimella 1,82.

VASTAUS LAUSUNNOISSA JA MUISTUTUKSISSA ESITETTYIHIN VAATIMUKSIIN

Aluehallintovirasto on ottanut huomioon lausunnoissa ja muistutuksissa esitetyt vaatimukset ratkaisusta ilmenevällä tavalla siltä osin kuin se on tarpeen pilaantumisen estämiseksi. Vastauksena esitettyihin yksilöityihin vaatimuksiin aluehallintovirasto viittaa lupamääräyksien perusteluihin ja jäljempänä sanottuun.

AA:n vaatimukseen purkuputken siirtämisestä aluehallintovirasto toteaa seuraavaa. Tehdyn selvityksen perusteella Pappilanjoen ravinnepitoisuudet laskevat juoksutuskatkojen aikana, jos tehtaan jätevedet johdettaisiin joen ohi. Tällä olisi mahdollisesti vaikutusta limoittumiseen, mitä perikunta on havainnut katiskassa ja laiturin rapuissa. Sitä vastoin joen kiintoaineen määrään purkuputken siirto ei juuri vaikuta, koska juoksutusminimin aikana kiintoainepitoisuus joessa on 1-2 mg/l. Purkuputken siirtäminen Kirkkojärveen poistaisi nykyisen virkistyshaitan juoksutuskatkojen aikana. Toisaalta joen vesi on ollut uimakelpoista poikkeuksellisia häiriötilanteita lukuunottamatta myös juoksutuskatkojen aikana. Viitaten tämän päätöksen perusteluihin aluehallintovirasto katsoo, että purkuputken siirron kielteiset vaikutukset ovat kuitenkin suuremmat verrattuna putken siirron etuihin.

LUVAN VOIMASSAOLO JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN

Päätöksen voimassaolo

Tämä päätös on voimassa toistaiseksi. Toiminnan olennaiseen laajentamiseen tai muuttamiseen on oltava lupa.

Korvattavat päätökset

Tämä päätös korvaa Länsi-Suomen ympäristölupaviraston päätöksen 3012.2003, nro 84/2003/1, jota Vaasan hallinto-oikeus 29.12.2005, nro 05/0444/3 ja korkein hallinto-oikeus 15.3.2007, nro 382/1/06 ovat muuttaneet.

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. (YSL 56 §)

PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

Muutettavaa toimintaa ei saa aloittaa ennen kuin tämä lupapäätös on lainvoimainen. (YSL 100 §)

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

1) Luvan muuttaminen, lupamääräysten tarkistaminen ja purkuputken siirtoa koskeva selvitys

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 72, 75, 76, 77, 229 §

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) 4, 5, 7, 8, 28, 41–46, 52–55, 90, 100, 108 §

Ympäristönsuojeluasetus (169/2000) 30, 37 §, liite 2

Jätelaki (1072/1993) 4, 6, 9, 15, 51, 52 §

Jätelaki (646/2011) 6, 8, 118–121, 148, 149 §

Jäteasetus (1390/1993) 5, 6, 7, 22 §

Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006, muutos 868/2010)

Laki eräistä naapurussuhteista (26/1920) 17 §

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992)

2) Ympäristöluvan mukaisesta toiminnasta aiheutuvien vahinkojen korvaaminen

Ympäristönsuojelulaki 66, 67 ja 74 §

Ympäristönsuojeluasetus (169/2000) liite 2

Laki ympäristövahinkojen korvaamisesta 1, 5 ja 7 §

Vesilaki 11 luku 14 § ja 14a § (553/1994)

Korkolaki 4 ja 12 §

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Tästä päätöksestä peritään maksua 25 985 euroa. Lasku lähetetään myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

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 vireilletulo hetken mukaisesti sovelletaan aluehallintoviraston maksuista annettua valtioneuvoston asetusta (1145/2009). Maksu määräytyy asetuksen ja sen liitteenä olevan maksutaulukon mukaisesti. Asetuksen mukaan lupamääräysten muuttamista ja lupamääräysten tarkistamista koskevan lupahakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 50 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta. Jos kuitenkin asian käsittelyn vaatima työmäärä vastaa uudelta toiminnalta vaadittavan luvan käsittelyä, peritään taulukon mukainen maksu. Koska päätös sisältää luvan muuttamisen, lupamääräysten tarkistamisen BAT-päätelmien vuoksi ja purkuputken siirtoa koskevan ratkaisun, lupa-asian käsittelystä peritään taulukon mukainen maksu. Paperi- ja kartonkitehtaan taikka muun massatehtaan kuin sellutehtaan taulukon mukainen maksu on 19 150 €. Jos kysymyksessä on muu ympäristölupa-asia, peritään asian käsittelystä maksu, jonka suuruus on 48 €/h. Korvausasian käsittelystä peritään maksu tuntitaksan 48 €/h mukaan. Korvausasian käsittelyyn on kulunut aluehallintovirastossa noin 120 tuntia. Maksuun lisätään Etelä-Suomen aluehallintoviraston purkuputken siirtoa koskevan päätöksen 13.9.2011, ESAVI/373/04.08/2010 maksu 43 €/h ja 25 tuntia. Täten maksu muodostuu seuraavasti:

Paperi-, kartonki- ja massatehdas	19 150 €
Korvausasia 48 €/h x 120 h	5 760 €
ESAVI päätös 13.9.2010	1 075 €

PÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto tiedottaa tästä päätöksestä julkisesti kuuluttamalla Hämeenkyrön kunnan ja Nokian kaupungin sekä Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintoviraston virallisella ilmoitustaululla sekä sanomalehti Uutisoivassa ja Nokian Uutisissa.

JAKELU

Päätös

Metsä Board Oyj

Tiedoksi

Metsä Board Oyj/Timo Kanerva (sähköisesti)
Hämeenkyrön kunnanhallitus (sähköisesti)
Nokian kaupunginhallitus (sähköisesti)
Hämeenkyrön ympäristönsuojeluviranomainen (sähköisesti)
Nokian ympäristönsuojeluviranomainen (sähköisesti)
Hämeenkyrön ja Nokian terveydensuojeluviranomainen (sähköisesti)
Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (sähköisesti)
Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, kalatalousviranomainen (sähköisesti)
Suomen ympäristökeskus (sähköisesti)

Ilmoitus päätöksestä

Tieto päätöksen antamisesta ilmoitetaan erikseen niille, joille on annettu tieto hakemuksen jättämisestä sekä niille, jotka ovat esittäneet hakemuksen johdosta muistutuksia tai vaatimuksia.

MUUTOKSENHAKU

Tähän päätökseen saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen. Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.

- LIITE 1** Kertakaikkiset korvaukset jätevesien johtamisesta aiheutuvista rantakiinteistöjen virkistyskäyttöhaitoista – EI INTERNETVERSIOSSA
- LIITE 2** Kertakaikkiset korvaukset kalastuksen tuoton vähenemisestä Pappilanjoen vesialueiden omistajille – EI INTERNETVERSIOSSA
- LIITE 3** Vahinkovyöhykkeet I-IV
- LIITE 4** Kartta tehdasalueesta
- LIITE 5** Valitusosoitus

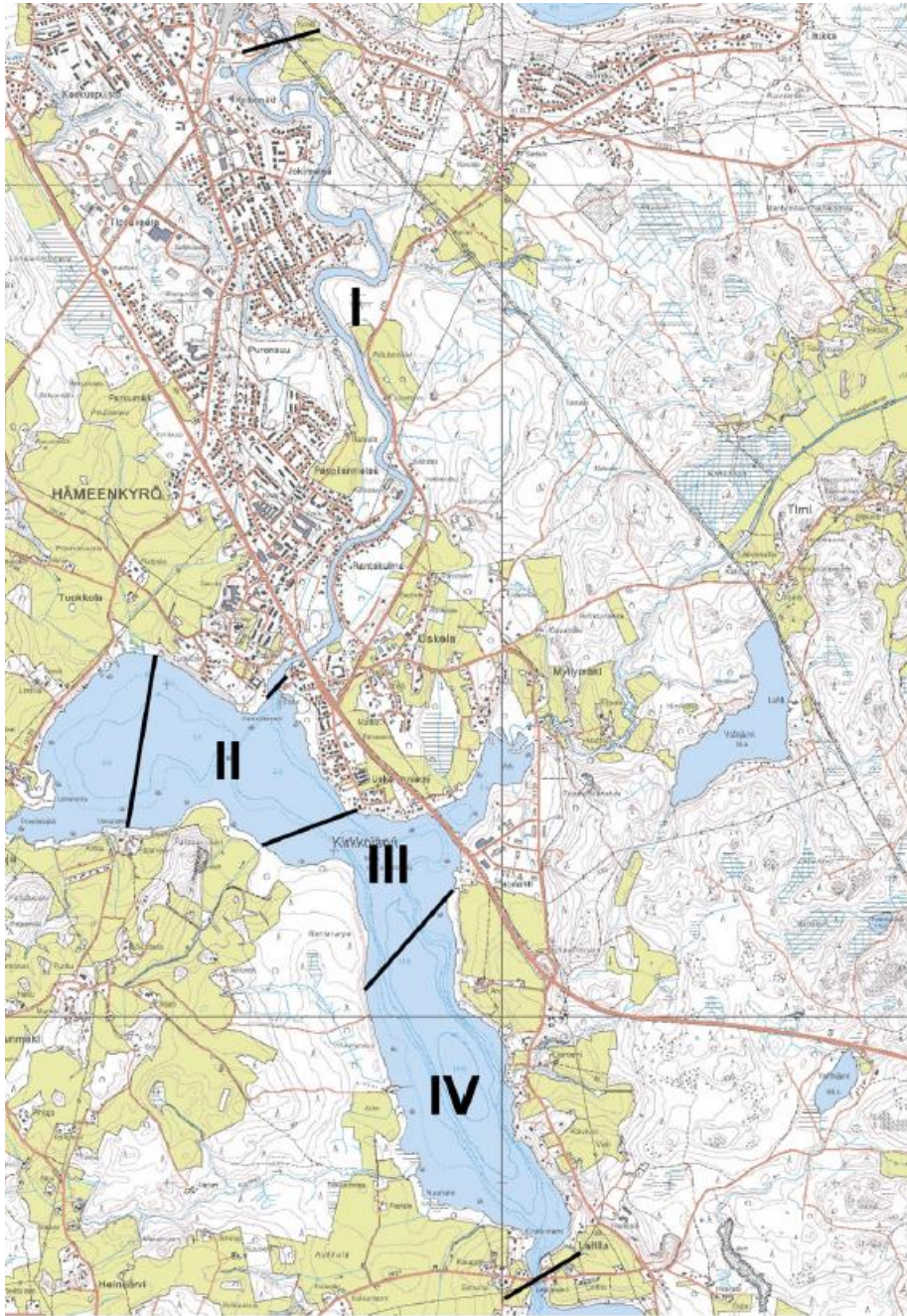
Christel Engman-Andtbacka

Riitta Reijonen

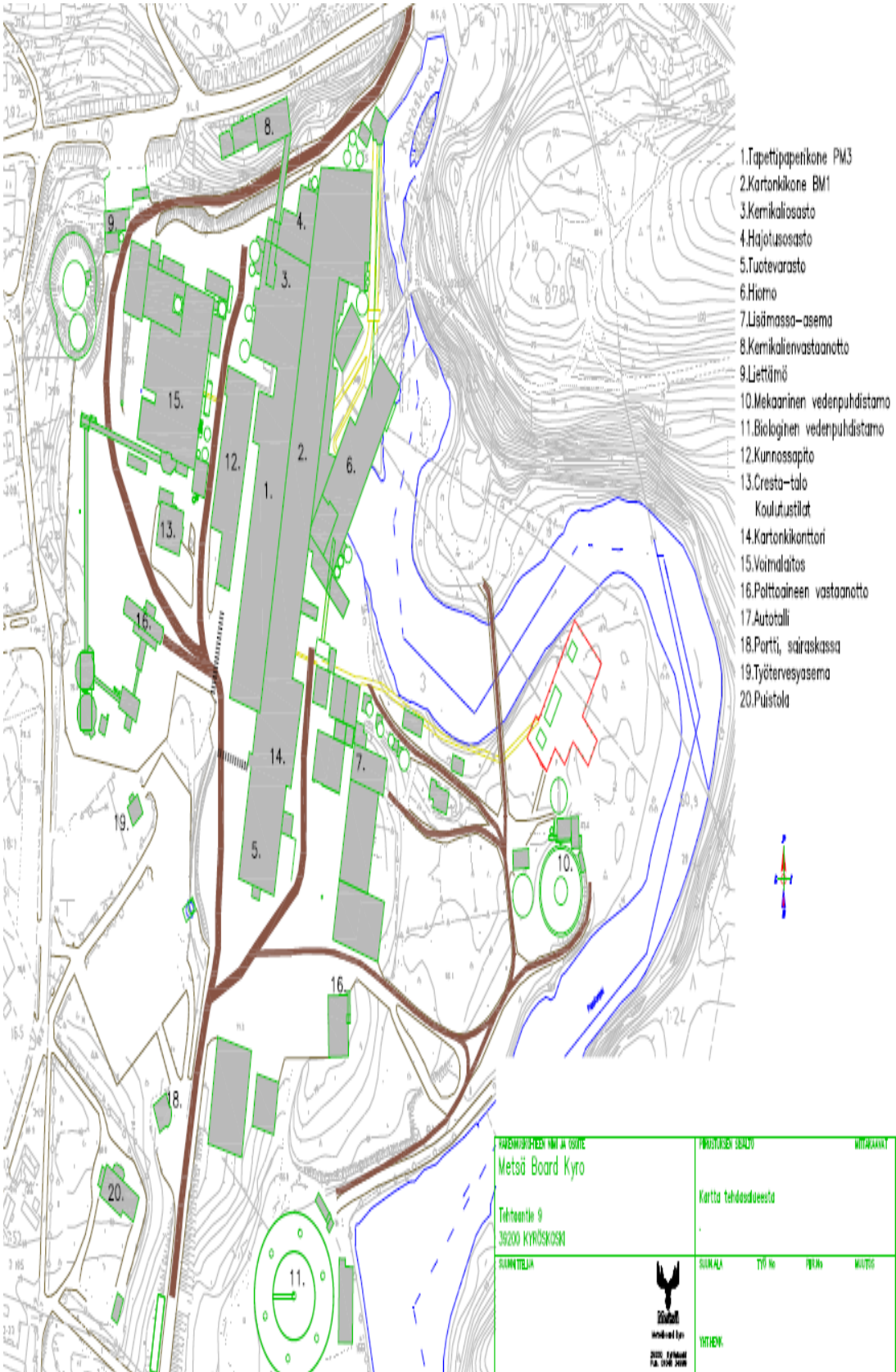
Päivi Vilenius

Asian ovat ratkaisseet ympäristöneuvos Christel Engman-Andtbacka (puheenjohtaja), ympäristöylitarkastaja Riitta Reijonen ja ympäristöneuvos Päivi Vilenius. Asian on esitellyt ympäristöneuvos Päivi Vilenius.

LIITE 3 vahinkovyöhykkeet I-IV



LIITE 4 Kartta tehdasalueesta



LIITE 5 Valitusosoitus

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 28.11.2016 .												
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 käytävissä 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	Valittajalta peritään asian käsittelystä Vaasan hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksu 250 euroa. Tuomioistuinten ja eräiden oikeushallintoviranomaisten suoritteista perittävistä maksuista annetussa laissa on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.												