



Päätös

Nrot 1) 100/2017/1 ja 2) 101/2017/1
Dnro ESAVI/11150/2015 (Asia 1)
Dnro ESAVI/10708/2015 (Asia 2)

Annettu julkipanon jälkeen
29.5.2017

ASIA 1	Vesiluvan muuttaminen, Imatra
ASIA 2	Imatran tehtaiden ympäristöluvan lupamääräysten tarkistaminen, Imatra
HAKIJA	Stora Enso Oyj Imatran tehtaas 55800 IMATRA Y-Tunnus: 1039050-8 Toimiala: Metsäteollisuus C171

TOIMINTA JA SEN SIJAINTI

Stora Enso Oyj Imatran tehtaas sijaitsee Imatran kaupungin Kaukopään kaupunginosassa kiinteistöillä 153-77-23-1; Raakavedenottamon alue, 153-77-22-3; Pääosa Kaukopään tehdasalueesta, 153-77-22-4; Rannan täyttöalue, 153-74-101-2; Puutermiinalin alue, 153-74-101-4; Vuoksen sataman alue ja 153-73-1-6; Tainionkosken tehtaas alue.

Stora Enson Imatran tehtaas on metsäteollisuusintegraatti, jonka päätuotteet ovat nestepakkauskartongit ja -paperit. Integraattiin kuuluu myös sellutehdas, jossa on kaksi soodakattilaa ja kaksi hajukaasujen käsittelykattilaa. Tehtaiden valmistaman paperin ja kartongin vuosituotanto on noin 1,2 miljoonaa tonnia. Tärkeimmät myytävät sivutuotteet ovat mäntyöljy ja tärpätti.

Hakija hakee ympäristöluvan lupaehtojen tarkistamista Imatran tehtaiden kartongin, paperin, sellun, energian, kemikuumahierteen ja mikrokuitusel-lun valmistukselle. Lupaa haetaan myös raakaveden ottoon ja vedenotto-rakenteiden pysyttämiseen Saimaasta.

Toimintakokonaisuuteen, jota hakemus koskee, on sisällytetty myös:

- Tehdasalueella sijaitsevien hakijan omistamien polttonesteiden jakelu-
asemien ympäristönsuojelulain mukaiset säiliöt
- Tehdasalueella sijaitseva Vuoksen satama

- Tehdasalueella toimiva Kotkamills Oy:n operoima paperikone 7
- Päälystystehtaalla toimiva Corenso Oy:n hylsytehdas

HAKEMUKSEN VIREILLETULO

Hakemus on tullut vireille 21.12.2015 Etelä-Suomen aluehallintovirastossa.

LUVAN HAKEMISEN PERUSTE

Asia 1

Vedenottomäärien lisäämiselle on haettu lupaa vesilain 3 luvun 3 § 2 momentin mukaan.

Asia 2

Imatran tehtaas on ympäristöluvanvarainen ympäristönsuojelulain 27 §:n 1 momentin ja lain liitteen taulukon 1 kohtien 1 a), 1 b), 3 a) ja taulukon 2 kohtien 5 d) ja 12 a) mukaan.

Imatran tehtaasiden toistaiseksi voimassa olevassa Itä-Suomen ympäristölupaviraston antamassa ympäristölupapäätöksessä nro 42/07/2 on veloitettu jättämään hakemus lupamääräysten tarkistamiseksi 1.6.2015 mennessä. Päätöksen mukaan tarkistamishakemuksessa on esitettävä lupamääräysten 5, 13 ja 19 mukaiset selvitykset ja suunnitelmat sekä ympäristönsuojeluasetuksen mukaiset selvitykset tarvittavassa laajuudessa.

Ympäristönsuojelulain muuttamisesta annetulla lailla (423/2015) kumottiin ympäristönsuojelulain (527/2014) lupamääräysten tarkistamista koskeva säännös § 71. Laki tuli voimaan 1.5.2015. Lain siirtymäsäännösten mukaan ennen lain voimaantuloa vireille tullut lupa-asia käsitellään noudattaen ennen lain voimaantuloa voimassa olleita säännöksiä, ei kuitenkaan kumottavaa 71 §:ää.

Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) on 30.6.2015 määrännyt ympäristönsuojelulain 80 §:n perusteella Imatran tehtaas hakemaan luvan tarkistamista (luvan tarkistaminen uusien päätelmien vuoksi). Euroopan komissio julkaisi massa- ja paperiteollisuuden parasta käyttökelpoista tekniikkaa koskevat päätelmät 30.9.2014.

LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on toimivaltainen viranomaisen vedenottoasiassa vesilain mukaisessa asiassa vesilain 1 luvun 7 §:n mukaan ja ympäristölupa-asiassa valtioneuvoston asetuksen ympäristönsuojelusta 1 §:n 1 momentin ja 2 momentin kohtien 12 a) mukaan.

TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT, SOPIMUKSET JA PÄÄTÖKSET

Imatran tehtailla on voimassa oleva Itä-Suomen ympäristölupaviraston myöntämä ympäristölupa nro 42/07/2, 27.4.2007 ja siihen liittyvät Vaasan hallinto-oikeuden päätös 09/0233/1, 14.7.2009 sekä Korkeimman hallinto-oikeuden päätös taltionumero 1872, 30.6.2011.

Ympäristölupapäätöksen nro 42/07/2 yhteydessä tehtaille on myönnetty myös vesilain mukainen lupa raakavedenotolle Saimaasta. Raakaveden otto on alkanut jo ennen vesilain voimaantuloa ja luvassa on vahvistettu olemassa ollut tilanne.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on antanut päätöksen ympäristöluvan (nro 42/07/2, 27.4.2007) lupamääräysten tarkistamisesta koskien voimallisuuden toimintaa nro 9/2016/1, 14.1.2016

Imatran tehtaille on myönnetty seuraavat kohdekohtaiset ympäristöluvat:

- ympäristölupa vesialueen täyttöön ja jätemateriaalien hyödyntämiseen täytössä, ISY-2009-Y- 5, 22.4.2009, Itä-Suomen ympäristölupavirasto
- ympäristölupa jätemateriaalien käyttämiseen meluvallissa KAS-2008-Y-161-111, 30.11.2009, Kaakkois-Suomen ympäristökeskus
- ympäristölupa kuorikattilan lentotuhkan ja soodasakan hyödyntämiseksi puuvarastoalueen rakenteissa ESAVI/91/04.08/2013, 7.4.2014, Etelä-Suomen aluehallintovirasto.
- Laurinniemen kaatopaikalla on voimassa oleva ympäristölupa KAS-2004-Y-521-11. Kaatopaikan ympäristöluvan lupamääräykset on tarkistettu Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätöksellä 11.1.2017 nro 18/2017/1.

Kaakkois-Suomen ELY-keskus on hyväksynyt 19.12.2012 kirjeellään suunnitelman kaatopaikan lietealtaan kunnostuksesta, DNro: KASELY/204/07.00/2010.

Imatran tehtaat ovat päästökaupan piirissä, hiilidioksidipäästöjen päästöluvan diaarinumero on 1860/310/2014 ja se on annettu 20.1.2015.

Hakijalla on lisäksi sopimus paperikone 7:n liisaamisesta Laminating Papers Oy:lle, (nykyään Kotkamills Oy), operointia koskeva sopimus Corenso Oy:n kanssa ja jätehuoltosopimus Ekokemin kanssa.

Sopimus Imatran ulkoilman laadun tarkkailusta; Imatran kaupunki ja Imatra Steel Oy Ab ja Stora Enso Oyj, 23.11.2006. Tarkkailusuunnitelma 1.1.2012 alkaen on päivitetty 7.9.2011. Käytännön mittauksista ja tiedottamisesta vastaa Imatran kaupungin ympäristö- ja tutkimusyksikkö.

MUUT TOIMINTAAN LIITTYVÄT LUVAT

Imatran tehtaiden alueella toimivalla Omya Oy:n polykalsiumkarbonaattia valmistavalla laitoksella on voimassa oleva ympäristölupa. Laitos hyödyn-tää tuotannossaan Imatran tehtaiden meesauuneilta syntyvää hiilidioksidia.

Imatran tehtaiden alueella toimineella Caviar Empirik:llä on ollut Imatran Kala & Kaviaarilta periytynyt ympäristölupa. Laitoksen toiminta on ollut vuoden 2015 alusta saakka keskeytyksissä laitoksen taloudellisten vai-keuksien vuoksi. Kalalaitoksen toiminta ei ole osana tätä hakemusta.

ALUEEN KAAVOITUSTILANNE

Imatran tehtaiden tehdasalueella oleva Tainionkosken alue on merkitty asemakaavassa teollisuuden varasto- ja tuotantorakennusten alueeksi. Samoin Kaukopään tehdasalue on merkitty teollisuuden varasto- ja tuotan-torakennusten alueeksi. Vuoksen sataman alue on merkitty erilliseksi sa-tama-alueeksi.

YMPÄRISTÖN OLOSUHTEET JA LAATU

Stora Enson Imatran tehtaas sijaitsevat Kaakkois-Suomessa Saimaan ete-lärannalla Kaukopään ja Tainionkosken tehdasalueilla. Tehdastonttien itä-puolella sijaitsevat Vuoksenniskan ja Rautionkylän asutusalueet. Lännessä tontti rajoittuu Saimaaseen ja Vuokseen. Lähimmät asuinalueet tehtaan länsipuolella sijaitsevat Salosaaren eteläosassa.

Tehdasalueen itäpuolella olevat asuintalot sijaitsevat Lättälässä noin 500 metrin etäisyydellä, ja länsipuolella Salosaaren rannassa veden takana noin 800 metrin etäisyydellä tehtaasta. Lättälän historiallinen asuinalue on samalla tontilla tehdasalueen kanssa.

Kasvillisuus, eläimistö ja suojelukohteet

Tehdasalueella näkyvät 80-vuotisen ja Tainionkoskella tätäkin vanhemman teollisuushistorian vaikutukset. Vuosikymmeniä kestänyt puun varastointi alueen läheisyydessä näkyy esimerkiksi ytimennävertäjien aiheuttamina mäntyjen latvustuhoina.

Puun varastointi ja rautatieliikenne ovat rikastuttaneet alueen kasvilajistoa. Tehdasalueella ja siihen läheisesti liittyvillä puuvarastokentillä on havaittu runsaasti harvinaisia vieraslajeja kuten idännukki, ketoraunikki, kangas-raunikki, idänkellukka, neidonkieli, sikuri, siperiankurjenpolvi, kultavihma-pensas, lehtomaite ja kaitaängelmä.

Vanhalle meesan varastoalueelle siirtoistutettiin 2000-luvun alussa käm-meköitä. Punakämmekän siirtoistutus onnistui ja kasvia on edelleen havait-tavissa entisellä kalkkihiekan kunnostetulla varastoalueella.

Tehdasalueella on myös runsaasti ketomaisia ja kenttämäisiä alueita ja osa joutomaa-alueista on tarkoituksella maisemoitu kedoiksi. Tehdasalueella elääkin monia keto- ja harjualueiden kasveja, kuten kangasajuruoho, harjumasmalo, mäkitervakko, nuokkukohokki, karvaskallioinen, kissankita, ketotuulenlento, ja keltasauramo. Tehdasalueella elää myös monipuolinen hyönteislajisto; esimerkiksi päiväperhosia noin 50 lajia. Uhanalaisluokituksessa olevista perhoslajeista alueella elävät ainakin aurinkoyökkönen, jaloruskoyökkönen, kirjomaayökkönen, loistokaapuyökkönen, rusolehtimittari, sauramomykerökoi, ja kallioishietakoi. Lintulajeja on havaittu pesivän tehdasalueella noin 50 eri lajia, esimerkiksi meriharakka, huuhkaja, härkälintu, pikkutylli, käenpiika, törmäpääsky ja tikli.

Tehdasalueen pohjoispuolella Risuniemessä on Saimaan rannan lehtometsässä kiertävä 2,5 km pituinen luontopolku. Polun varrella on parikymmentä luontopolkutaalua, jotka esittelevät kasvillisuutta ja eläimistöä sekä alueen historiaa. Alueella kasvaa runsaasti vanhoja metsälehmuksia. Osa alueesta on myös suojeltu Metso-ohjelmassa.

Tehdasalueen välittömässä läheisyydessä kiertää 4,5 km mittainen Vuoksenniskan metsäpolku. Sen rasteilla esitellään kaikki tavalliset kangasmet-sän puut ja pensaat sekä kenttä- ja pohjakerroksen varvut, ruohot, sammallet, jäkälät ja sienet. Myös metsäalueen tyypillisistä linnuista ja nisäkkäistä kerrotaan. Muutamalla rastilla esitellään metsien hoitoon, ympäristönsuojeluun sekä alueen historiaan liittyviä aiheita.

Salosaaren eteläosassa on tehdasalueen läheisyydessä kaksi Metso-alueita. Nämä alueet ovat maanomistajien vapaaehtoisesti suojelemia metsiä.

Imatran kaupungin alueella ei ole Natura-kohteita Tehdasalueen läheisyydessä. Tehdasaluetta lähin Natura-kohde on Ruokolahdella sijaitseva Kuokkalammen kohde, jonne on tehdasalueelta matkaa noin 5 km.

Maaperä ja pohjavesi

Tehdas sijaitsee pääosin Vuoksenniskan III-luokan pohjavesialueella, yleisesti kuitenkin pohjaveden muodostumisalueen ulkopuolella. Alueen pohjoisnurkka on I-luokan pohjavesialueella. Suuri osa nykyisen Kaukopään tehtaan rakennuksista on täyttömaalla eli entisellä Saimaan pohjalla. Vuosien varrella on tehdasalueella ja sen läheisyydessä tehty runsaasti maaperä- ja pohjavesitutkimuksia. Vuosikymmenten teollinen toiminta on aiheuttanut paikoin maaperän ja pohjaveden likaantumista. Imatran tehtaiden alueella on tehty perustilaselvitys (hakemuksen liite 6.1) vuonna 2015.

Purkuvesistö

Imatran tehtaiden jätevedet purkautuvat Saimaaseen Kalliosaaren penkeeseen ja Kaljaniemen Patotien väliselle vesialueelle. Tehtaiden edustalta vedet virtaavat länteen ja yhtyvät heti Kytöselän reunalla Vuokseen suuntautuvaan virtaukseen. Osa vesistä virtaa pohjoiseen Salosaaren rantaa

pitkin kohti Kouvolaanlahtea yhtyäkseen Kytöselän pohjoisosassa Vuokseen suuntautuvaan päävirtaukseen. Rastinvirrasta virtaa Suur-Saimaan eteläosaan vettä keskimäärin 550 m³/s. Lappeenrannan ja Joutsenon alueen jätevedet kulkeutuvat suuresti laimentuneina Kytöselälle Tiurunsalmen kautta. Vuoksen niska-alueelta vedet purkautuvat Vuoksea pitkin Laatokkaan. Imatran tehtaiden jätevesien vaikutusalue on noin 9 neliökilometriä. Vuonna 2005 on tehty Luode Consultingin toimesta tutkimus Imatran tehtaiden vaikutuksesta lähivesialueen vedenlaatuun ja siinä on tutkittu myös jätevesien laimenemista. Tutkimus on hakemuksen liitteenä 6.2.

Eteläinen Saimaa on merkittävää virkistysaluetta ja kesäasutusta on melko runsaasti. Imatran kaupungin läpi virtaava Vuoksi on virkistysarvoiltaan merkittävä. Vuoksen kalastusmatkailua on vuosien varrella kehitetty ja Vuoksella on myös harrastus- ja kotitarvekalastuksen kannalta merkitystä.

Tehtaan jätevesien vaikutusalue kuuluu Vuoksen vesienhoitoalueeseen ja se on erotettu omaksi alueekseen pintavesien ekologisen tilan luokittelussa. Alueen ekologinen tila on hyvä.

Vatavalkaman, Tattarisaarien ja Salosaaren välille on rakennettu aikanaan viirapato, jonka ylläpitoa on edellytetty aiemmassa ympäristöluvassa. Viirapadon tarkoituksena on estää tehtaan toiminnasta ja tehtaalle suuntautuvasta vesiliikenteestä johtuvien mahdollisten muovi- tai muiden kelluvien partikkelien kulkeutumista Kouvolaanlahden rannoille.

Hakemukseen on liitetty lisäksi seuraavat selvitykset:

- Liite 6.2 Luode Consultingin tutkimus, 2005
- Liite 6.3 Pintavesien ekologinen tila
- Liite 6.4 Eteläisen Saimaan tila v. 1975–2012
- Liite 6.5 Eteläisen Saimaan tila v. 2014
- Liite 6.6 Kasviplanktontutkimus v. 2012
- Liite 6.7 Kasviplanktontutkimus v. 2013
- Liite 6.8 Etelä-Karjalan kalatalouskeskuksen vuosiraportti
- Liite 6.9 Etelä-Saimaan kalastotutkimus
- Liite 6.10 Paleolimnologinen tutkimus pohjasedimenteistä

Ilmanlaatu

Imatran tehtaiden lähialueella ilmanlaatua seurataan jatkuvatoimisella ilmanlaatumittarilla Rautionkylässä, joka sijaitsee noin kilometrin etäisyydellä tehtaasta vallitsevan tuulensuunnan alapuolella. Imatralla on myös kolme muuta jatkuvatoimista ilmanlaadun tarkkailupistettä Mansikkalassa, Pelkolassa ja Teppanalassa. Tehtaiden alueella pääsääntöinen tuulensuunta on lounaasta.

Ilmanlaatumittausten mukaan tehtaan lähialueiden ilmanlaatu on pääosin hyvällä tasolla. Tehtaan seisokit ja häiriötilanteet voivat aiheuttaa ilmanlaadun hetkellistä heikkenemistä ja hajuhaittoja.

Hakemukseen on liitetty lisäksi seuraavat selvitykset: liite 6.11 Imatran ilmanlaadun vuosiraportti 2014 ja liite 6.12 Bioindikaattoritutkimus vuodelta 2012

HAKEMUKSEN MUKAINEN TOIMINTA JA SIINÄ TAPAHTUNEET MUUTOKSET

Yleiskuvaus toiminnasta ja siinä tapahtuneet muutokset

Hakemus koskee ympäristöluvan ehtojen tarkistamista Imatran tehtaiden kartongin, paperin, sellun, energian, kemikuumahierteen ja mikrokuituselun valmistukselle. Tärkeimmät myytävät sivutuotteet ovat mäntyöljy ja tärpätti.

Lupaa haetaan myös raakaveden ottoon Saimaasta.

Hakemuksessa on esitetty Stora Enso Oyj Imatran tehtaiden prosessit, ympäristöpäästöt ja niiden vaikutukset sekä tarkkailua koskevat tiedot. Hakemus (119 s, ilman liitteitä) on referoitu tähän päätökseen samoin kuin hakijan arvio toiminnan parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta (hakemuksen liite 15.1.) ja esitys hakijan esitys toiminnan tarkkailuksi (hakemuksen liite 18.2) sekä voimassa olevassa ympäristöluvassa tehtäväksi määrätty selvitykset ja suunnitelmat (hakemuksen liitteet 19.1, 19.2 ja 19.3).

Edellisen lupakierroksen jälkeen tehtaan toiminnassa on tapahtunut seuraavia koko tehtaan toimintaan vaikuttaneita muutoksia:

- Vuonna 2009 havusellua valmistavalle kuitulinja 2:lle tehtiin prosessimuutoksia, suurimpana muutoksena linjalle rakennettiin happidelignifiointi, joka pienensi linjan ominaispäästöjä etenkin AOX:n ja COD:n suhteen.
- Vuonna 2010 suljettiin hienopaperia valmistanut paperikone 8.
- Arkitus lopetettiin vuonna 2010 ja vanhat arkkileikkurit päällystystehaalta on purettu.
- Imatran tehtailla käynnistyi mikrokuitusellua valmistava koelaitos vuonna 2011.
- Tehtaan molempien meesauunien sähkösuodinkapasiteettiä on lisätty vuosina 2009–2010.
- Tehtaan kunnossapidon kehittämisestä on vastannut vuoden 2009 alusta Efora Oy. Tällä hetkellä Efora on Stora Enson sataprosenttisesti omistama tytäryhtiö.
- Tainionkoskella sijaitseva paperikone 7 on liisattu Kotkamills Oy:lle. Sopimuksen mukaan Stora Enso Imatran tehtaat vastaa ympäristölupaan liittyvistä asioista.

- Corenso Oy:n hylsytehdas muutti Arkkileikkureilta vapautuneeseen tilaan tehtaan päällystystehdasrakennukseen vuonna 2012.
- Tehtaalla on siirrytty käyttäjäkunnossapito -toimintamalliin vuonna 2014. Tämä tarkoittaa, että käyttöhenkilökunta vastaa pääosin tehtaan häiriökorjauksista.
- Tehokkuuden parantamiseksi tehtaalla on otettu käyttöön 5S toimintamalli vuodesta 2012 alkaen ja tällä hetkellä tehokuutta parannetaan toimintamalleja edelleen tehostamalla. Tehtaalla käytetään tästä nimitystä maailmanluokan toiminnot, (World class manufacturing).

Tuotteet, tuotanto ja kapasiteetti

Imatran tehtailla valmistetaan valkaistua ja valkaisuamatonta selluloosaa, kemitermohierrettä (CTMP), nestepakkaus-, pakkaus-, kuppi-, ja graafisia kartonkeja sekä päällystettyjä joustopakkauspapereita. Osa kartonkituotannosta päällystetään muovilla. Tainionkosken tehdasalueella sijaitsevalla Kotkamills Oy:n operoimalla paperikone 7:llä valmistetaan laminaatti- ja erikoispapereita. Kaukopään tehdasalueella sijaitsevalla Corenso Oy:n tehtaalla valmistetaan paperi- ja kartonkikonerullien hylsyjä.

Imatran tehtaiden tuotanto vuosina 2005, 2011–2015

	2005	2012	2013	2014	2015
SELLU (t/a)					
Ruskea havusellu	132 751	175 219	180 101	181 066	171 173
Valkaistu havusellu	164 306	197 627	198 315	201 468	203 457
Valkaistu lehtipuusellu	504 325	513 966	564 834	580 835	586 208
yhteensä	801 382	886 812	943 249	963 369	960 838
CTMP (t/a)	100 700	123 722	140 205	137 529	131 473
PA+KA YHTEENSÄ (t/a)	918 347	972 073	972 073	1 021 804	1 033 436
MARKKINASELLU (t/a)	77 260	124 003	170 924	133 985	127 922
MYYNTITUOTANTO YHTEENSÄ (t/a)	995 600	1 056 800	1 143 000	1 155 790	1 161 360

Imatran tehtaiden tuotantokapasiteetit on esitetty alla olevassa taulukossa tuotantolinjoittain:

Tuotantolinja	Tuotantokapasiteetti
KA1	180 000 t/a
KA2	260 000 t/a
KA4	350 000 t/a
KA5	280 000 t/a
PK6	90 000 t/a
PE2	80 000 t/a
PE3	100 000 t/a
PE5	120 000 t/a
JL2	25 000 t/a
KL2	250 000 t/a
KL3	650 000 t/a
Tainion Sellu	200 000 t/a
CTMP	200 000 t/a

Corenso Oy:n hylsytehtaan tuotantokapasiteetti on 100 000 m/a.

Imatran puutermiinaali

Imatran puutermiinaalissa vastaanotetaan ja käsitellään puuta Imatra tehdasintegraatin tarpeisiin. Puutermiinaali toimii vuorokauden ympäri. Pääasiallisina työkoneina ovat kurottajatrukkit sekä materiaalin käsittelykoneet. Lisäksi alueella on muuta puunkuljetuksiin liittyvää liikennettä.

Lähellä Kaukopään kuorimoa kuorimon asfaltoidulla kentällä voidaan varastoida enimmillään 15 000 m³ puuta. Lisäksi Kaukopään ja Tainionkosken välisellä ranta-alueella voidaan Stora Enson toimesta varastoida puuta Imatran tehtaiden tarpeisiin noin 80 000 m² murskepohjaisella kentällä. Lisäksi on 450 000 m² maapohjaisia kenttiä, joita käytetään tarpeen mukaan. Vuonna 2014 alkaneessa, alustavasti noin kymmenen vuotta kestävässä projektissa rakennetaan maapohjaisien puukenttien tilalle kierrätysmateriaaleja, tässä tapauksessa puutuhkaa sekä viherlipeäsakkaa, käyttäen kestäviä puukenttiä. Kentille rakennetaan modernit öljynerotuskaivot ja niiden päällälystämiseen käytetään joko asfalttimurskaa tai asfalttia.

Puumateriaali saapuu termiinaaliin autoilla ja junilla, pieniä määriä myös laivalla Vuoksen satamaan. Proomuilla voi myös puuta saapua tehtaalle vuosittain pieniä määriä. Viime vuosina uittopuuta ei ole käytetty, eikä vesivarastointia enää ole harjoitettu. Vesivarastoitua uittopuuta voidaan mahdollisesti hyödyntää tulevaisuudessa.

Kaukopään kuorimo

Kaukopäässä sijaitsevassa puunkäsittelyssä valmistetaan lehtipuu- ja havupuuhaketta Imatran tehtaiden sellun valmistuksen tarpeisiin. Lisäksi kuorinnan sivutuotteena syntyy kuorta, joka siirretään kuljettimella kuorikattilaan poltettavaksi tai se myydään.

Kaukopäässä sijaitsevassa puunkäsittelyssä valmistetaan lehtipuu- ja havupuuhaketta Imatran tehtaiden sellun valmistuksen tarpeisiin.

Lisäksi kuorinnan sivutuotteena syntyy kuorta, joka siirretään kuljettimella kuorikattilaan poltettavaksi. Kuorimo ottaa käyttämänsä raakaveden suoraan Saimaasta. Uudistusveden määrä on kuorimolla kiertävään vesimäärään nähden hyvin pieni. Sulatusvesi- ja kiertovesialtaiden veden pH:ta säädetään natronlipeällä, koska puun ainesosat laskevat kiertoveden pH:ta ja tämä voi aiheuttaa korroosio-ongelmia, mikäli pH:ta ei nosteta riittävän korkealle tasolle. Kiertovesialtaasta vesi pumpataan kuorivesiselkeyttiin, jonka kirkaste johdetaan pääosin takaisin kiertovesialtaaseen. Ylimääräinen kirkaste johdetaan biologiselle puhdistamolle ja selkeyttimen liete johdetaan lietteenkäsittelyyn. Kuoripuristimien kuorivesi pumpataan biologisen puhdistamon tulokanaaliin. Kiertoveden vaahtoamisen estämiseksi voidaan kuorimolla käyttää vaahtonestoainetta.

Vuonna 2014 Kaukopään kuorimon keskimääräinen jätevesimäärä oli 1 991 m³/d. Tämä on noin kaksi prosenttia biologisen puhdistamon kokonaisvirtaamasta.

Tärkeimmät muutokset sitten edellisen lupaprosessin ovat seuraavat:

- Bromia sisältävistä vedenkäsittelykemikaaleista on luovuttu parantamalla suodatustekniikkaa vedenkäsittelyssä.
- Puuhäviön pienentämiseen on kiinnitetty erityistä huomiota käyttäen hyödyksi moderneja kuvankäsittelytekniikoita.
- Kuorimolta lähimmille asuinalueille kantautuvan melun vähentämiseksi rakennettiin vuonna 2009 150 metriä pitkä ja 15 metriä korkea meluseinä, joka mittausten mukaan on tehokkaasti vaimentanut kuorimolta kantautuvaa melua.

Kaukopään kuitulinjat

Kuitulinja 2

EFC-valkaistua havupuusellua valmistetaan kuitulinjalla 2. Keittomenetelmä on jatkuvatoiminen keitto. Keittokemikaalina käytetään valkolipeää, joka koostuu pääosin natriumhydroksidista ja natriumsulfidista. Keittämöllä syntyy prosessissa tärpättiä, mustalipeää sekä hajukaasuja.

Keiton jälkeen massa pestään paine- ja vuopesurissa, lajitellaan ja pestään edelleen kolmella rumpusaostimella.

Happidelignifioinnin laitteisto koostuu kahdesta rumpusyrjäytyspesurista sekä happireaktorista. Hapen lisäksi reaktoriin annostellaan sopiva määrä natronlipeää tai hapetettua valkolipeää pH:n säätämiseksi oikealle tasolle. Happidelignifioinnin jälkeen massa pumpataan oksanerottimen kautta 3-portaiseen lajittamoon, jonka jälkeen massaa edelleen pestään rumpusaostimella.

Ruskean massan pesuun käytetään ensisijaisesti haihduttamon puhtaita sekundäärilauhteita. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää puhdasta kuumaa vettä. Pesutapahtuman tehostamiseksi on linjalla mahdollisuus käyttää hiilidioksidia. Merkitykselliset laimeat hajukaasut kerätään ja johdetaan polttoon soodakattilaan.

Hapen sekä natriumhydroksidin tai hapetetun valkolipeän lisäksi happidelignifioinnissa käytetään magnesiumsulfaattia, jolla estetään selluloosamolekyylien pilkkoutumista prosessissa.

Kuitulinja 2:n valkaisuissa käytetään kemikaaleina klooridioksidia, happea, vetyperoksidia, natriumhydroksidia sekä hiilidioksidia. Jäännöskloorin sitomiseen käytetään rikkidioksidivettä. Valkaisimon klooridioksidipitoiset höngät pestään valkaisimon katolla sijaitsevassa pesurissa natriumsulfiittipitoisella pesuvedellä. Jätevedet johdetaan biologiseen puhdistamoon.

Kuitulinja 2:lla tehdyt muutokset edellisen lupakierroksen jälkeen:

- Suurimpana muutoksena kuitulinja 2:n osalta voidaan pitää happidelignifioinnin asentamista vuonna 2010. Tällöin myös ruskean massan pesukapasiteettia lisättiin merkittävästi. Happidelignifioinnin ja ajomallien optimoinnin myötä linjan COD- ja AOX-päästöt ovat pienentyneet merkittävästi.
- Valkaisun ajomallissa on siirrytty kuusivaiheisesta valkaisu- ja ajomallista viisivaiheiseen.
- Edellisessä lupahakemuksessa mainitusta entsyymien käytöstä on luovuttu.

Kuitulinja 3

Hake tuodaan keittämön hakesiilon syöttöruuville hihnakuuljettimella. Siilossa hake lämmitetään höyryllä, joka saadaan paisuntahöngkien lämmönvaihtimelta. Hakesiilon hönkä johdetaan hönkälauhduttimelle. Hakesiilosta hake puretaan kaksoisruuvihakemittarille, jonka pyörintänopeutta säätämällä säädetään keittimeen syötettävän hakkeen määrää. Hakemittarilta hake putoaa syöttökaulan romunerottimelle, josta edelleen syöttökaulaan, jossa se sekoittuu keittolipeään. Syöttökaulasta hake johdetaan korkeapaineikkille, joka erottaa hakkeen paineenalaiseen imeytystorniin. Hake pumpataan korkeapaineikkien lokerosta syöttökiertopumpulla imeytystornin yläruuville.

Keitin on kaksiasteinen höyry-nestefaasikeitin. Imeytystornissa hake imeytetään valkolipeällä ja mustalipeällä. Imeytystornista hake siirretään pohjakaavarin ja siirtokiertopumpun avulla keittimeen. Keittimen yläruuvilla hake lämmitetään suoralla höyryllä keittolämpötilaan. Keittovyöhykkeen alaosan sihteiltä lipeä johdetaan keittokierron pumpulle. Tämän jälkeen keitettävä hake ja lipeä virtaavat vastavirtavyöhykkeeseen, jonka sihteiltä lipeä imeytetään ja pumpataan mustalipeän kiehuttimeen. Keittimen pohjassa keittynyt massa jäähdytetään pesemön lipeällä ja pusketaan diffusööripesemölle. Kiehuttimelta mustalipeä pumpataan kuitusuotimen kautta haihduttamolle. Väkevät hajukaasut poltetaan hajukaasukattilassa.

Massa pestään keiton jälkeen kaksoisdiffusöörillä ennen pesumassan säiliötä. Kaksivaiheisen diffusöörin toisen pesuvaiheen pesuvetenä käytetään pesemön pesurin suodosta ja ensimmäisen pesuvaiheen pesuvetenä käytetään toisen pesuvaiheen suodosta. Ensimmäisen pesuvaiheen suodos johdetaan vastavirtaperiaatteen mukaisesti keitinpesuun. Pesumassasäiliöstä massa pumpataan 2- vaiheiselle rumpusyrjäytyspesurille, jonka pesuvetenä käytetään happivalkaisun suodosta.

Pesudiffusöörin laimeat hajukaasut johdetaan kuitulinjan kaasujäähdyttimen kautta polttoon soodakattilaan.

Happivalkaisimo käsittää yksivaiheisen happireaktorin sekä rumpusyrjäytyspesurin. Massaan annostellaan happikaasua, välipainehöyryä sekä alkalia. Tämän jälkeen massa johdetaan pesurille. Happivaiheessa tarvittava alkalina käytetään hapetettua valkolepää, joka valmistetaan erillisessä hapetusreaktorissa. Hapetukseen käytettävä happi ostetaan nestehapena.

Laimeat hajukaasut kerätään keittämön, pesemön sekä happivalkaisimon alueelta kuitulinjan katolla sijaitsevalle kaasunpesurille ja kaasua johdetaan tertiääri-ilmana soodakattilalle.

Lajittamo käsittää oksanerotuksen, lajittelun ja pesun rumpusyrjäytyspesurilla. Oksanerotus käsittää varsinaisen oksanerotuksen lisäksi oksanpesun ja oksien pumppaamisen takaisin keittämölle. Lajittamo käsittää 3-vaiheisen painelajittelun, hiekanerottimet sekä rejektipesurin. Ennen massan pesua saostetaan lajittamon akseptivirtaus kahdella painesaostimella. Tämän jälkeen massa saostetaan ja pestään rumpusyrjäytyspesurilla, jonka jälkeen massa pumpataan valkaisun syöttösäiliöön. Pesurin pesunesteena käytetään pääsääntöisesti haihduttamon puhdasta sekundäärilauhdetta. Toissijaisesti käytetään kuumaa tai lämmintä puhdasta vettä.

Valkaisu tapahtuu ECF-valkaisuna sekvenssillä D₀-EOP-D₁-D₂. Massa pestään jokaisen vaiheen jälkeen rumpusyrjäytyspesurilla. D₀-vaiheen massa pestään käyttäen D₁-vaiheen suodosta sekä EOP-vaiheen suodosta, josta ylimäärä johdetaan viemäriin. D₀-vaiheen hapan suodos johdetaan viemäriin. EOP-vaiheen pesurin pesunesteena käytetään kuumaa vettä sekä D₁-vaiheen suodosta. D₁-vaiheen pesurilla pesunesteena käytetään D₂-vaiheen suodosta ja D₂-vaiheen pesurilla pesunesteena käytetään kemiallisesti puhdistettua kuumaa vettä sekä kuivauskoneen vettä.

Valkaisun happamat höngät pestään erillisessä kaasupesurissa, jonka piippuun myös valkaisun alkaliset höngät johdetaan. Hönkien pesunesteena käytetään lipeää ja natriumsulfiittia. Käytetty pesuneste johdetaan viemäriin ja edelleen biologiselle puhdistamolle.

Jätevedet

Kuitulinja 3:lla on vuotolipeiden talteenottoaivo, josta jätevesi voidaan tarpeen vaatiessa pumpata takaisin prosessiin. Valkaisun hapan ja alkalinen suodos mitataan, yhdistetään ja johdetaan suljettuun alkaliviemäriin. Val-

kaisun lattiavedet johdetaan alkaliviemäriin. Kuitulinja 3:n kokonaisjätevesimäärä määritetään tulevien vesimäärien perusteella. Linjan jätevedet johdetaan biologiseen puhdistamoon. Kaikissa viemäreissä on rakennuksen sisällä vesilukot. Jäähdytysvedet johdetaan öljynerotuskaivojen kautta puhdasvesiviemäriin.

Muutokset edellisen lupakierroksen jälkeen kuitulinjalla 3:lla:

- Kuitulinja 3:lla on otettu käyttöön mustalipeän kiehutin, jossa keittimestä tulevan paisuntalipeän lämpö otetaan epäsuorasti talteen. Tämä muutos on parantanut linjan turvallisuutta ja vähentänyt hajuhaittoja, koska epäpuhtauksia sisältäviä paisuntahönkiä ei enää ohjata hakesii- loon hakkeen lämmitystä varten.

Valkaisukemikaaliasema

Kuitulinjojen käyttämä klooridioksidi valmistetaan valkaisukemikaali- asemalla natriumkloraatista ja rikkihaposta kahdessa reaktorissa. Valmistusprosessissa, josta käytetään myös nimeä R8, käytetään myös metanolia.

Prosessissa muodostuvaa hapansuolaa (seskvisulfaatti) käytetään haihduttamalla kemikaalikierron lisäkemikaalina. Vuosien ajan on tehty kokeita käyttää hapansuolaa myös mäntyöljyn palstoituksessa, mutta tulokset eivät Imatran tehtailla ole olleet kovin hyviä. Ylimäärä suolasta johdetaan biologiselle puhdistamolle, mutta suunnitelmia sen johtamisesta kemialliselle puhdistamolle rikkihapon korvaajaksi on olemassa.

Valkaisukemikaaliasemalla muodostuu merkittävässä määrin jätevesiä vain pesujen yhteydessä. Vedet johdetaan biologiselle puhdistamolle. Ylimääräinen puhdas jäähdytysvesi johdetaan puhdasvesiviemäriin.

Valkaisukemikaaliaseman klooridioksidipitoiset höngät pestään poisto- kaasupesureilla, joiden pesunesteenä käytetään valkolipeää. Valkoli- peän sisältämä rikki takaa erinomaisen puhdistustuloksen klooriyhd- steiden suhteen.

Valkaisukemikaaliasema toimii myös eräiden muiden kemikaalien va- rastero- ja valmistuspaikkana. Asemalla varastoidaan ja laimennetaan natronlipeää ja sen kautta toimitetaan CTMP-laitoksen imeytysliuosta. Alueella varastoidaan myös suolahappoa.

Valkaisukemikaaliaseman riskit liittyvät kaasumaisten tai nestemäisten kemikaalien vuotoihin. Erilliset suuronnettomuuskuvaukset varautumis- suunnitelmiseen on esitetty hakemuksen kohdassa 13.

Edellisen lupakierroksen jälkeen tapahtuneita muutoksia:

Rikkidioksidin varastoinnista ja käytöstä rikkidioksidiveden ja CTMP- laitoksen imeytysliuoksen valmistukseen on luovuttu syksyllä 2015.

Kuivauskone

Kaukopäässä sijaitseva sellun kuivauskone käynnistyi vuonna 2001. Kuivauskoneella kuivataan selluloosaa ja kemitermohierrettä Imatran tehtaiden käyttöön sekä myyntiin tehtaan ulkopuolelle. Käytännössä kaikki Tainionkosken tehtaan tarvitsema valkaistu sellu ja kemitermohierre kuivataan kuivauskoneella.

Kuivauskoneen kapasiteetti on 1 200 t/d. Kuivatus tapahtuu puhallin-kuivauksella. Lämmöntalteenottolaitteiston lämpö hyödynnetään rakennuksen lämmitykseen ja lämpimän veden valmistukseen. Massat haetaan varastotorneista omalla 0-vedellä. Sellua kuivattaessa ylimääräisiä palautetaan normaalitilanteessa kuitulinjoille ja CTMP-ajon aikana CTMP-laitokselle. Koneella käytetään puhdasta lämmintä vettä sekä kemiallisesti puhdistettua vettä. Puhdas vesi käytetään viiran ja puristimen suihkuihin. Kuivauskoneen kiertovesiylimäärä mitataan ja johdetaan kuitulinja 3:lle valkaistun massan pesuun ja tästä jäävä ylimäärä kemialliseen tai poikkeustapauksessa biologiseen puhdistamoon.

Edellisen lupakierroksen jälkeen tapahtuneita muutoksia:

- Edellisessä ympäristöluvassa mainittu märän massan ylösottokone on romutettu
- Kuivauskoneen puristinosaa on uusittu, jotta koneen kapasiteettia on voitu nostaa 1000 t/d:sta 1200 t/d:een. Samalla koneen höyrynkäyttöä on tehostettu merkittävästi.

Tainionkosken kuorimo ja kuitulinja

Tainionkosken kuitulinjalla valmistetaan valkaisematonta suursaantohavusellua eräkeittomenetelmällä. Sellu käytetään kartonkikone 5:llä ja Kotkamills:n paperikone 7:llä. Tehtaan tarvitsema raakavesi pumpataan Saimaasta Patalahdesta noin 2 kilometrin etäisyydellä tehtaasta. Pumppaamolla on mekaaninen suodatus. Raakavesi desinfioidaan bromia sisältävällä kemikaalilla.

Tainionkosken puunkäsittely

Tainionkosken puunkäsittelyssä tehdään mänty- ja kuusipuusta haketta Tainionkosken kuitulinjalle ja kuusihaketta Kaukopään CTMP-laitoksen käyttöön. Kuorinta tapahtuu märkänä. Tarvittava puu tuodaan tehtaallemme pääsääntöisesti maantie- ja rautatiekuljetuksina. Vuosittain noin 50 000 m³ laivalla tullutta puuta puretaan Tainionkosken kuorimolla. Puunkäsittelyn sivutuotteena syntyvä kuori ja puru kuljetetaan välivarastojen kautta poltettavaksi kuorikattilaan. Kuorimo on käynnistynyt vuonna 1982, joten se on käyttöikänsä ehtopuolella. Kuorittava puu syötetään nosturilla tai syöttökuljettimella rummun syöttösuisteeseen. Rummun alkupäässä tapahtuvaan puun sulatukseen käytetään kartonkikoneen 0-vettä n. 30 l/s. Rummun jälkeen ennen haketusta puut pestään kartonkikoneen 0- vedellä tai raakavedellä. Hake seulotaan ja hyväksytty jae siirretään kuljettimilla varastokasalle. Ylisuuri jae palautetaan takaisin seulontaan ja puru poltetaan kuorikattilassa. CTMP-laitoksen hake kuljetetaan autoilla hakesiiloihin ja kuori

kuorikattilalle poltettavaksi. Kuoren kuiva-aine on 38–40 %. Kuorimon raakaveden käyttö on tyypillisesti 0,3–0,4 m³/k-m³.

Keittäminen

Keittäminen tapahtuu kahdeksassa vuonna 1961 käyttöön otetussa konventionaalisessa eräkeittimessä. Hake tuodaan hihnakuuljettimilla annostelusiiloon, josta se siirretään keittimiin. Haketäytön aikana keittimistä poistettava ilma johdetaan tärpättipesurin kautta yhdessä muiden laimeiden hajukaasujen mukana hajukaasupolttimen palamisilmaksi. Haketäytön jälkeen keittimiin annostellaan tarvittava valkolipeä ja täyttömustalipeä. Keittimet lämmitetään keittolämpötilaan epäsuorasti tuorehöyryllä, lauhtunut höyry palautetaan Kaukopään voimalaitokselle kattiloiden syöttövedeksi. Keiton aikana keittimistä poistettavat kaasut johdetaan lauhdutuksen kautta tärpätin erotukseen. Tärpähtiä syntyy noin 5 kg/sellutonni.

Keittimien tyhjentäminen tapahtuu kuumapuskuna kaikille keittimille yhteiseen puskusäiliöön. Puskusäiliössä vapautuva puskuhöngkä johdetaan puskulauhduttimeen, jossa höngän lämpöenergia siirretään massan pesussa käytettävään veteen, lauhtunut höngkä pumpataan likaislauhdesäiliöön ja sieltä edelleen likaislauhteiden strippaukseen. Väkevät hajukaasut poltetaan hajukaasupolttimessa.

Pesemö ja lajittamo

Puskusäiliöstä massa pumpataan kaksilinjaiselle pesemölle, joka toimii syrjäytyspesuna vastavirtaperiaatteella ja uusittiin vuonna 2001. Pesunesteenä 1-pesurissa käytetään 2-pesurien suodosta. 2-pesurit ovat 2-vaiheisia hydraulisesti toimivia suljettuja pesureita. Pesunesteenä 2-pesureissa käytetään lajittamon saostimien suodosvettä.

Pesemön laimeat hajukaasut suodossäiliöistä, vaahtosäiliöstä, jauhimien syöttösäiliöistä, pesurien poistoruuveilta ja tyhjöpumpuilta johdetaan hönkäpesurin kautta hajukaasupolttimen polttoilmaksi.

Lajittamo muodostuu kahdesta samanlaisesta 3-portaisesta painelajitteluluun perustuvasta lajittelulinjasta ja rejektijauhauksesta. Prosessista ei poisteta rejektiä vaan rejekti jauhetaan ja palautetaan takaisin päälinjaan. Lajittamo on edellisen kerran uusittu vuonna 2001.

Lajittamon jälkeisestä MC-tornista massa johdetaan kahdelle rinnan kytkeville pesupuristimille. Pesupuristimilta massa johdetaan MC-pumpuilla varastotorneihin ja niistä edelleen kartonkikone 5:lle ja paperikone 7:lle. Pesupuristimien suodosta käytetään lajittamon pesu- ja lisävesinä.

Tainionkosken sellutehtaan ruskean massan pesulta ja lajittamolta vaaditaan erittäin hyvää puhtautta, koska massa käytetään pääsääntöisesti elintarvikepakkauskartongin valmistamiseen.

Likaislauhteiden ja hajukaasujen käsittely

Likaislauhteet käsitellään höyrystrippauksella ja syntyvät hajukaasut poltetaan erillisessä hajukaasukattilassa, jossa käytetään tukipolttoaineena

maakaasua. Likaislauhteiden käsittely on rakennettu vuonna 2001 ja hajukaasupoltin uusittu vuonna 2002. Polttimen polttoilmana käytetään laimeita hajukaasuja ja polttokammion jäähdytysilmaa. Polttimelle johdetaan tuki-polttoainetta niin paljon, että kaikki laimeat hajukaasut pystytään käsittelemään. Polttimen jälkeen on savukaasupesuri, jonka pesunesteen pH säädetään natriumhydroksidilla. Pesurissa muodostuva natriumbisulfiittiliuos johdetaan pesulipeän mukana takaisin tehtaan kemikaalikiertoon. Rikki-päästöjä tarkkaillaan jatkuvatoimisella mittarilla.

Jätevedet

Tainionkosken sellutehtaan jätevedet puhdistetaan Kaukopään biologisessa puhdistamossa. Puhtaat tiiviste- ja jäähdytysvedet sekä puhdasvesisäiliöiden ylikaadot johdetaan puhdasvesiviemärin kautta suoraan vesistöön. Puhdasvesiviemäristä mitataan vesimäärä ja johtokyky. Näiden puhtaiden vesien määrä on varsin pieni.

Muutokset edellisen lupakierroksen jälkeen

Edellisen lupakierroksen jälkeen Tainionkosken kuorimolla tai sellutehtaalla ei ole tapahtunut merkittäviä prosessimuutoksia.

Voimalaitos ja kemikaalien regenerointi

Soodakattilat ja kemikaalien talteenotto

Kaukopään tehdasalueella sijaitseva talteenotto- ja lipeälinja käsittää seuraavat osaprosessit:

- kaksi haihduttamoa, haihduttamot 5 ja 6. Haihduttamojen yhteydessä on mäntyöljylaitos.
- kaksi soodakattilaa, soodakattilat 5 ja 6.
- kaustisointilaitos, joka on käytännössä kaksilinjainen.
- kaksi meesauunia, meesauunit 3 ja 4.
- hajukaasujen keräily- ja polttojärjestelmä. Kaksi hajukaasukattilaa 1 ja 2 ja varapoltin.

Haihduttamot

Haihduttamoissa kuitulinjoilta tuleva mustalipeä väkevöidään niin korkeaan kuiva-ainepitoisuuteen, että se voidaan polttaa soodakattiloissa. Haihduttamo 5 on valmistunut vuonna 1987 ja haihduttamo 6 vuonna 1992. Molemmat haihduttamot ovat tyypiltään falling film -tyyppisiä lamellihaihduttamoja ja molemmissa on seitsemän vaihetta. Molemmissa linjoissa on kolme kappaletta 1-yksiköitä. Haihduttamo 5:n haihdutuskapasiteetti on 440 t-H₂O/h ja haihduttamo 6:n 650 t-H₂O/h.

Kuitulinjojen pesemöiltä tuleva lipeä sisältää tyypillisesti 14–20 % kuiva-ainetta. Jotta mustalipeä voitaisiin polttaa soodakattiloissa, lipeästä haihdutetaan vettä ennen polttoa, eli lipeä väkevöidään kuiva-ainepitoisuuteen 70–75%. Mustalipeän lisäksi haihduttamoon 5 voidaan syöttää jätevedenpuhdistamolla syntyvää biolietettä. Tämän suhteellinen osuus haihduttamoille syötettävästä kuiva-aineesta on pieni, alle prosentin luokkaa.

Haihduttamot tuottavat lämmintä vettä talvella keskimäärin 510 l/s. Suurin osa lämpimästä vedestä lämmitetään kuitulinjojen sekundäärilämmöllä kuumaksi vedeksi. Talvella huomattava osa lämpimästä vedestä käytetään kemiallisesti puhdistetun veden valmistukseen sellu-, paperi- ja kartonkitehdasta sekä kattilavettä varten. Kesällä lämmintä vettä syntyy noin 990 l/s, josta ylijäämä, noin 450 l/s, johdetaan puhdasvesiviemäriin.

Haihduttamalla syntyy pesulipeän haihdutuksesta noin 295 l/s sekundäärilauhteita, joita käytetään kuitulinjoilla ruskean massan pesussa ja kaustisoinnissa. Sekundäärilauhteen ylimäärä (kesällä noin 65 l/s ja talvella noin 20 l/s) johdetaan biologiselle puhdistamolle.

Haihdutinyksiköiden likainen lauhde puhdistetaan höyrystrippauksella. Strippauskaasuista erotetaan tislamalla metanoli, joka poltetaan hajukaasukattiloissa. Myös kuitulinjojen likaislauhteet käsitellään strippauksella.

Haihduttamon tyhjökaivokaasut ja säiliöhöngät kerätään ja poltetaan hajukaasukattiloissa. Haihduttamoiden viemäreissä on seuranta- ja talteenottojärjestelmät likaisten vesien palauttamiseksi prosessiin.

Mäntyöljykeittäjä

Mustalipeästä erotettu suopa palstoitetaan mäntyöljyksi, joka on arvokas sellunvalmistuksen sivutuote. Mäntyöljykeittäjä on otettu käyttöön vuonna 2001. Mäntyöljy erotetaan lamelliselkeyttimessä ja suovan hapotukseen käytetään rikkihappoa. Klooridioksidilaitokselta saatavan hapansuolan käyttämisestä suovan hapotuksessa on tehty useita tehdasmitan koeajoja. Mäntyöljykeittäjän hajukaasut kerätään ja johdetaan polttoon hajukaasukattiloille. Mäntyöljy myydään sivutuotteena tehtaan ulkopuolelle.

Soodakattilat

Haihduttamossa väkevöity kuitulinjoilta tuleva mustalipeä poltetaan soodakattiloissa kemikaalien palauttamiseksi prosessiin ja puusta liuenneen energian hyödyntämiseksi. Tehtaalla on kaksi soodakattilaa. Soodakattila 5 on otettu käyttöön vuonna 1987. Sen polttokapasiteetti on 1700 tka/d (190 MW). Soodakattila 6 on otettu käyttöön vuonna 1992. Sen kapasiteetti on 3300 tka/d (400 MW). Soodakattiloissa poltettavan polttolipeän kuiva-ainepitoisuus on tyypillisesti 70–75 %.

Molemmilla kattiloilla on sähkösuodattimet ja savukaasupesurit. Sähkösuodattimet ovat ylimitoitettuja, mikä mahdollistaa kattiloiden operoinnin, vaikka jokin sähkösuodin tai sen kammio olisikin pois päältä. Soodakattilahäiriöt ja operointimahdollisuudet niissä on esitetty velvoitetarkkailuohjelmassa, joka on hakemuksen liitteenä 18.2.

Sähkösuotimien suola ja pesurien kiertoliuos palautetaan prosessiin. Soodakattila 6:n suodinsuolasta osa voidaan liuottaa veteen ja johtaa jätevedenpuhdistamolle.

Molemmilla kattiloilla on ylemmän tason ohjausjärjestelmä ja polttoilma-aukkojen puhdistusjärjestelmät.

Soodakattiloiden savukaasupesureilla kehitetään sekundäärilämpöä, jota käytetään kuuman veden valmistukseen, kemiallisesti puhdistetun veden sekä rakennusten lämmitykseen.

Kuitulinjojen laimeat hajukaasut poltetaan soodakattila 6:ssa. Soodakattiloiden ilmaan kohdistuvia päästöjä mitataan jatkuvatoimisesti: rikkidioksidi, typen oksidit ja haisevat rikkiyhdisteet (TRS). Hiukkaspäästöt mitataan kertamittauksin vähintään kerran vuodessa. Koska soodakattiloilla on märkä savukaasupesuri, hiukkaspäästön luotettava jatkuvatoiminen mittaaminen on erittäin haastavaa.

Suurimmat muutokset soodakattilalla edellisen lupakierroksen jälkeen ovat seuraavat:

- SK5 on muutettu kaksilieriökattilasta yksilieriökattilaksi.
- Kattiloiden turvajärjestelmiä on uusittu ja modernisoitu.

Kaustisointi

Vuonna 1988 käyttöön otettu kaustisointilaitos on käytännössä kaksilinjainen ja sen kapasiteetti on noin 10 000 m³ valkolipeää päivässä.

Soodakattiloissa muodostunut kemikaalisula johdetaan kattiloista sularännejä myöten liuotussäiliöille. Liuottajissa soodakattiloilta tuleva sula liuotetaan kaustisointiprosessista saatavaan laihavalkolipeään, jolloin syntyy viherlipeää. Viherlipeä pumpataan selkeyttimiin, joissa siitä erotetaan viherlipeäsakka. Sakka pumpataan selkeyttimien pohjasta sakkasuotimelle, jossa se pestään. Tällä hetkellä suurin osa viherlipeäsakasta hyödynnetään maanrakennuskohteissa, mutta osa menee läjitykseen tai välivarastoon kaatopaikalle. Sakkasuotimen pesuvedet palautetaan lipeäkiertoon. Selkeytetty viherlipeä pumpataan kalkinsammuttimiin, joissa viherlipeä ja meesaauunin kalkki sekoitetaan keskenään kaustisoimisprosessin aikaansaamiseksi. Muodostunut kalkkimaito suodatetaan, jolloin saadaan aikaan valkolipeää ja kiintoaineena meesaa. Kaustisoinnissa käytetään sekundäärilauhdetta meesan laimennukseen ja pesuun sekä sakkasuotimen pesuun. Pieni määrä kuumaa vettä käytetään meesasuoatimilla. Kaustistamon laimeat hajukaasut poltetaan meesauuni 3:ssa.

Suurimmat muutokset edellisen lupakierroksen jälkeen ovat seuraavat: - Kaustisointiin asennettiin vuonna 2013 uusi sakkasuodin, joka on parantanut sakan kuiva-ainetta ja vähentänyt myös määrää. Uudella suotimella käytetään aikaisempaan verrattuna vähemmän pre-coat meesaa.

Meesauunit

Meesauunit ovat tärkeä osa niin sanottua kalkkikiertoa. Niissä poltetaan kaustisoinnissa muodostunut meesa (CaCO₃) kalsiumoksidiksi, jotta se voidaan palauttaa kaustistamolle uudelleenkäyttöä varten. Imatralla meesauunien polttoaineena on maakaasu. Meesauuni 3:lla on järjestelmä kaustisointilaitoksen laimeiden hajukaasujen polttamiseksi ja meesauuni 4:llä tärpätin polttamiseksi. Varapolttoaineena molemmille uuneille on raskas polttoöljy.

Meesauuni 3 on otettu käyttöön vuonna 1987. Sen kapasiteetti on 550 t CaO/d. Sähkösuotimia on kaksi, joissa molemmissa on neljä kenttää.

Meesauuni 4 on otettu käyttöön vuonna 1992. Sen kapasiteetti on 300 t CaO/d. Sähkösuotimia on kaksi, joissa molemmissa on kaksi kenttää.

Meesauunien savukaasuja johdetaan Omya Oy:n PCC-laitokselle kalsiumkarbonaatin valmistuksen raaka-aineeksi.

Kalkkimaidosta erotettu meesa pestään ja kuivataan imurumpusuodattimilla ja syötetään meesauuneihin. Meesauuni 4:n meesasuoitimella käytetään jatkuvatoimista korkeapainepesua, jonka pesuvetenä on toisiolauhde tai kuuma vesi. Uuneissa meesa poltetaan korkeassa yli 1 100 asteen lämpötilassa kalsiumoksidiksi, jota kutsutaan meesakalkiksi. Kalkki johdetaan kalkkisiiloihin, josta se syötetään uudelleen sammuttimiin.

Meesauunien ilmaan kohdistuvia päästöjä mitataan jatkuvatoimisesti: rikki-dioksidi, typen oksidit ja haisevat rikkiyhdisteet (TRS).

Meesauunien sähkösuotimet ovat ylimitoitettuja, mikä mahdollistaa uunien operoinnin, vaikka jokin sähkösuodin tai sen kammio olisikin pois päältä. Sähkösuodinhäiriöt ja operointimahdollisuudet niissä on esitetty hakemuksen taulukossa 7.8.1 sekä velvoitetarkkailuohjelmassa, joka on hakemuksen liitteenä 18.2.

Suurimmat muutokset edellisen lupakierroksen jälkeen ovat seuraavat:

- Meesauuni 4:lle on asennettu suurtaajuustasasuuntaajat . Niiden käyttöönotto on pienentänyt merkittävästi uunin hiukkaspäästöä
- Meesauuni 3:lle on asennettu molempiin sähkösuotimiin 2 lisälohkoa, jonka myötä uunin hiukkaspäästö on pienentynyt merkittävästi.
- Meesauuni 4:llä on asennettu vuonna 2014 laitteisto, jonka avulla uunissa voidaan polttaa tärpähtiä. Laitteisto on modifioitu aiemmasta metanolin polttolaitteistosta.
- Aiemmassa lupahakemuksessa mainittu väkevien hajukaasujen polttomahdollisuus meesauuni 3:lla ei enää ole olemassa.

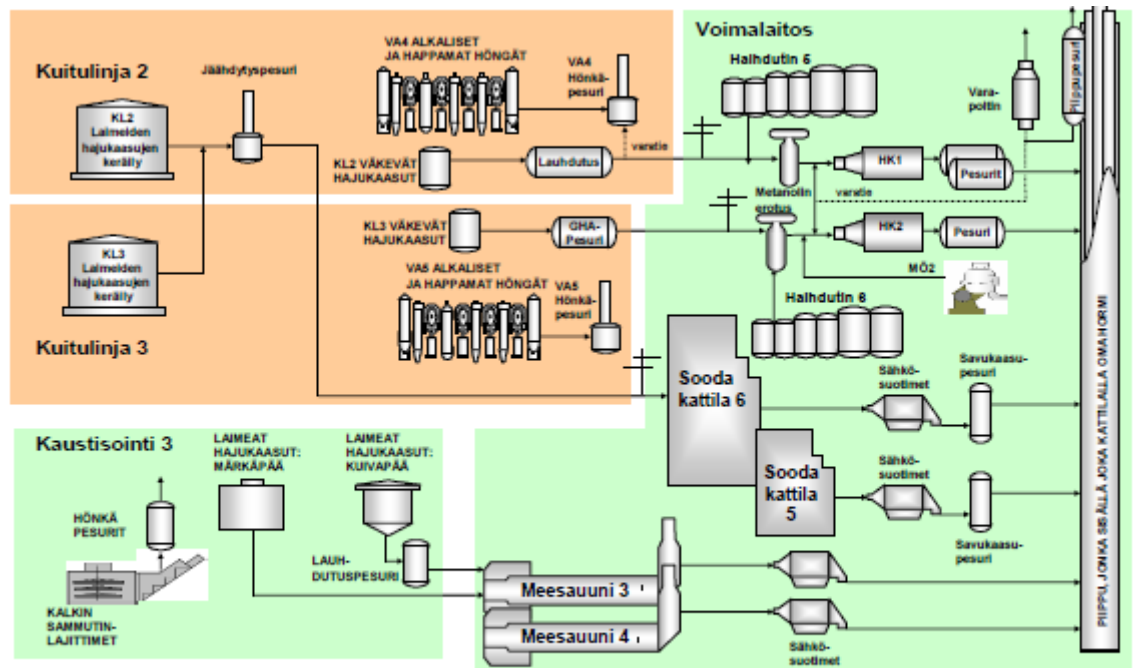
Hajukaasujen käsittely

Kuitulinja 2:n ja kuitulinja 3:n väkevät hajukaasut sekä haihduttamoiden väkevät ja laimeat hajukaasut poltetaan kahdessa hajukaasukattilassa. Hajukaasukattila 1 on otettu käyttöön vuonna 1992 ja hajukaasukattila 2 vuonna 2001. Häiriötilanteissa hajukaasut johdetaan varapolttimeen, joka on soihtutyypinen. Yhtenä varajärjestelmänä voidaan pitää myös savupii-pussa sijaitsevaa hajukaasupesuria.

Hajukaasujen käsittelyjärjestelmään kuuluu kattiloiden lisäksi kaksi metanolitistaamoja, jotka on otettu käyttöön vuosina 1992 ja 2001. Haihduttamoiden metanolipitoisista hajukaasuista nesteytetään metanolitistaamoilla metanolia, joka poltetaan hajukaasukattiloissa.

Hajukaasujen käsittelyjärjestelmässä ei ole tehty merkittäviä muutoksia edellisen lupakierroksen jälkeen. Tehtaalla on olemassa investointisuunnitelma hajukaasukattila 1:n korvaamisesta uudella hajukaasukattilalla ja rikkidioksidin talteenotosta varapolttimesta.

Kaukopään tehdasalueen sellunvalmistuksen haisevien rikkiyhdisteiden päästöjen käsittelyn periaate on esitetty kuvassa 7.8.3.



Kuva 7.8.3 Haisevien rikkiyhdisteiden käsittely Kaukopäässä

Talteenotto- ja lipeälinjan jätevedet

Talteenottopuolelta syntyy normaalioloissa varsin rajallinen määrä jätevetä. Kaikki lipeäkierron alueen prosessiviemärit on johdettu biologiselle puhdistamolle.

Jätevesipäästöjä syntyy mahdollisesta likaisesta sekundäärilauhteesta sekä mahdollisesta puhtaan sekundäärilauhteen ylimäärästä. Kanaaleihin joutuu myös tiiviste- ja jäähdytysvesiä.

Voimalaitoksen ja regeneroinnin alueelta johdetaan puhdasvesiviemäriin talvella noin 600 l/s ja kesällä noin 1 500 l/s puhtaita lämpimiä jäähdytysvesiä, joiden lämpötila on 40–50 C°.

Höyryverkon säädössä käytettävän apulauhduttimen puhdas jäähdytysvesi johdetaan sadevesiviemäriin. Lauhdutinta käytetään pääasiassa höyryverkoissa tapahtuvien katkojen säätöön, jolla vähennetään höyrykattiloilla tapahtuvia kuormitusmuutoksia. Katkojen aikana jäähdytysvesimäärä on maksimissaan 600 l/s.

Apukattilat

Kuorikattila 2

Imatran tehtaiden kuorikattila 2 on vuonna 1992 käyttöön otettu leijupeti-kattila, jonka polttoaineteho on 267 MW. Vuonna 2001 kattilaan on lisätty tertiääri-ilmasysteemi kuormituksen säädön ja palamisen parempaan hallintaan sekä NOX -päästöjen pienentämiseksi.

Kuoren lisäksi kattilassa poltetaan jätevesipuhdistamoiden lietteitä ja tehtaalla syntyviä kierrätykseen kelpaamattomia polttokelpoisia puuperäisiä jakeita sekä ulkopuolisia puupolttoaineita. Kattilassa on 2 sähkösuodinta. Kattilan savukaasuista mitataan jatkuvatoimisesti rikkidioksidia, typen oksideja, hiukkasia ja hiilimonoksidia. Muita kuorikattilan päästöjä mitataan tarkkailuohjelman mukaan. Tyypillisesti kuorikattila toimii niin sanottuna säättävänä kattilana, jolloin kattilan kuorma voi vaihdella lyhyelläkin aikavälillä huomattavasti sen mukaan, kuinka integraatin höyryntarve vaihtelee.

Kaasukattilat

Tehtaan energiabalanssin varmistamiseksi tarvittavaa lisäenergiaa tuotetaan tarpeen mukaan neljällä maakaasukattilalla. Kaasukattilalla 12 voidaan poikkeustilanteessa polttaa maakaasun sijasta raskasta polttoöljyä. Kaasukattila 12 on otettu käyttöön vuonna 1992. Kattilan teho on 110 MW. Kaasukattilat 9, 10 ja 11 on otettu käyttöön vuonna 1976. Kunkin kattilan teho on 50 MW.

Turbiinit

Tehtaalla on kaksi sähköön tuottamiseen tarkoitettua turbogeneraattoria. Molemmat turbiinit ovat väliotto-vastapaineturbiineja. Väliottopaine on 10 bar ja vastapaine 5 bar. Turbiini 6 on otettu käyttöön vuonna 1976 ja sen maksimiteho on 64 MW. Turbiini 7 on otettu käyttöön vuonna 1992 ja sen maksimiteho on 92 MW.

CTMP-laitos

Vuonna 1996 käynnistyneellä CTMP-laitoksella valmistetaan kemitermomekaanista massaa. Laitoksen kapasiteetti on 200 000 tonnia vuodessa. Raaka-aineena käytetään kuusihaketta, joka on enimmäkseen sauhaketta. Pöllihaketta valmistetaan tarpeen mukaan Tainionkosken kuorimolla.

Hake tuodaan autoilla varastosiiloihin, joista se kuljetetaan hakekuljettimella CTMP-laitokselle. Ensimmäinen varsinainen prosessivaihe on hakkeen lämmitys, jonka jälkeen hake pestään. Tämän jälkeen hake imeytetään natriumsulfiitilla, joka valmistetaan pääsääntöisesti hajukaasukattilan rikkidioksidipesurilla. Myös valkaisukemikaaliasemalla on mahdollisuus valmistaa tätä imeytysliuosta rikkidioksidista ja natronlipeästä. Imeytyksen jälkeen hake jauhetaan massaksi kahdella jauhimella. Jauhimilta massa siirretään latenssinpoistosäiliöön ja höyry ohjataan lämmön talteenottoon. Latenssin poiston jälkeen massa pestään ruuvipuristimella, jonka jälkeen se pumpataan välisäiliöön. Välisäiliöstä massa pumpataan lajittamolle ja lajitellaan kahdella primäärisihdillä ja yhdellä rejektisihdillä. Kaikkien lajittimien akseptit pumpataan toiseen pesuvaiheeseen. Rejektilajittimen rejekti ajetaan pyörrepuhdistuksen ja kaarisihtien kautta rejektipuristimille, joilla re-

jekti sakeutetaan. Saostettu rejekti jauhetaan rejektijauhimella ja jauhettu rejekti pumpataan lajitteluun.

Lajittelun akseptit menevät toiseen pesuvaiheeseen, jossa ne pestään kahdella rinnankytketyllä ruuvipuristimella. Pesuvaiheen jälkeen on peroksidivalkaisu. Valkaisu tapahtuu noin 30 prosentin kuiva-aineessa. Valkaisukemikaalit sekoitetaan massan sekaan ja niiden annetaan reagoida valkaisutornissa. Valkaisutornin jälkeen massa pestään kahdessa pesuvaiheessa. Tämän jälkeen massa laimennetaan kartonkikoneen kiertovedellä ja pumpataan varastotorniin.

Massa pestään vastavirtapesun avulla eli neljännen pesuvaiheen laimennus suoritetaan puhtaalla vedellä ja pesupuristimien suodosvesiä ajetaan massavirtaa vastaan. Ensimmäisen pesuvaiheen suodosvedet käsitellään mikroflotaatiossa, jonka kirkastetta käytetään prosessivetenä mm. latenssin poistossa ja hakkeenpesussa. Kirkasteen ylimäärä johdetaan biologiselle puhdistamolle. Flotaatioliete pumpataan jätevesipuhdistamon lietteenkäsittelyyn tasaussäiliön kautta. Häiriötapauksissa liete voidaan johtaa myös biologisen puhdistamon tulokanaaliin.

Jauhimissa käytetään energiaa säästäviä terämalleja. Jauhatuksen jälkeen syntynyt massa ja höyry erotetaan painesykloneissa, josta höyry menee lämmön talteenottoon. Talteenotossa höyrystetään voimalaitoksen kattilavesi puhtaaksi höyryksi käyttämällä jauhatuksessa syntyvää höyryä. Puhdas höyry käytetään ensisijaisesti hakkeen lämmitykseen ja ylimäärä palautetaan voimalaitokselle lämmittämään voimalaitoksen syöttövesisäiliön vettä. Syntyvä lauhde käytetään hakkeenpesussa. Voimalaitoksen kattilavesi esilämmitetään jauhinhöyryn lauhteella ennen johtamista höyrystimeen. Jauhinhöyryn lauhde lämmittää lisäksi flotaation kirkastetta. Jäähdytynyt lauhde johdetaan suihkulauhduttajaan ja jäännöshöngä ilmaan.

Suurimmat muutokset edellisen lupakierroksen jälkeen ovat seuraavat:

Laitoksella on korvattu vuonna 2015 rikkidioksidi- ja rikkihapolla pH:n säädössä. Syksyllä 2015 pääjauhinten painesyklonit on korvattu perisplitterillä eli mekaanisella massan ja höyryn erottimella.

Kartonki- ja paperikoneet

Imatran tehtailla on neljä kartonkikonetta ja kaksi paperikonetta. Näiden lisäksi on kolme muovipäälystyskonetta. Yksi kartonki- ja yksi paperikone sijaitsevat Tainionkosken tehdasalueella, muut koneet sijaitsevat Kaukopäässä.

Imatran tehtaiden kartonkikoneilla valmistetaan nestepakkaus- ja elintarvikekartonkeja, muita korkealuokkaisia pakkaus- ja graafisia kartonkeja sekä pakkauspapereita. Tuotteiden puhtausvaatimukset ovat erittäin korkeat. Paperin ja kartongin valmistuksessa käytettävillä lisä- ja apuaineilla on kemikaalitoimittajan todistus, jonka mukaan tuote soveltuu käytettäväksi elintarvikekontaktimateriaalin valmistukseen ja se täyttää seuraavat säädökset ja suositukset:

- EY:n asetus N:o 1935/2004 elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvista materiaaleista ja tarvikkeista, artikkelit 3 ja 17
- FDA Title CFR 21 §176.180, §176.170 tai muu sovellettava (esim. GRAS, FCN)
- 176.170 Components of paper and paperboard in contact with aqueous and fatty foods
- 176.180 Components of paper and paperboard in contact with dry food
- Saksan BfR suositus XXXVI Paper and board for food contact

Tuotteiden mikrobiologiset puhtausvaatimukset asettavat reunaehdoja koneiden vesikiertojen sulkemiselle. Tästä syystä Imatran tehtaiden kartonkikoneiden tuoreveden käyttötaso on suurempi kuin esimerkiksi normaaleja taivekartonkeja valmistavilla koneilla, puhumattakaan painopaperikoneista. Vedenkäyttöä pyritään tehostamaan näistä reunaehdoista huolimatta jatkuvasti. Mikrobiologiset vaatimukset asettavat myös rajoituksia vesien kierättämiselle sellutehtaan suuntaan. Samasta syystä koneiden vesikierrot eivät voi olla yhteyksissä toisiinsa, mikä osaltaan hankaloittaa huomattavasti vesikiertojen sulkemista.

Huomattava osa Imatran tehtailla valmistettavasta kartongista muovipäällystetään kolmella päällystyslinjalla, joista kaksi sijaitsee erillisessä päällystystehdasrakennuksessa. Yksi koneista sijaitsee samassa rakennuskompleksissa kartonkikoneiden 1, 2 ja 4 kanssa.

Kartonkikoneet 1, 2 ja 4 sijaitsevat Kaukopäässä yhteisessä rakennuksessa. Myös paperikone 6 sijaitsee Kaukopäässä, mutta eri rakennuksessa kuin edellä mainitut koneet. Koneiden jätevedet johdetaan kemialliseen puhdistamoon. Jokaisella koneella on oma jätevesipumppaamonsa, joissa on jatkuvatoimiset jätevesimäärä-, pH-, johtokyky- ja kiintoainemittaukset. Pumppaamoiden häiriötilanteissa jätevedet menevät ylikäytönä biologiseen puhdistamoon. Massojen lajittelusta syntyvä rejekti johdetaan suotonauhapuristimelle. Puristimen suodosvesi johdetaan kemialliselle puhdistamolle. Suotonauhapuristimelta kerättävä kiintoaine on tuotteistettu maanparannusaineeksi maataloushyötykäyttöön. Osa tästä kuitumateriaalista myös poltetaan kuorikattilassa. Päällystettyjen laatujen tarvitsemat pastat valmistetaan pastakeittämöllä.

Kartonkikone 5 ja paperikone 7 sijaitsevat Tainionkoskella. Jätevedestä mitataan jatkuvatoimisesti vesimäärää ja kiintoainetta. Koneiden jätevedet johdetaan Kaukopään kemialliseen puhdistamoon. Tainionkoskella on oma pastakeittäjä. Pastavedet johdetaan kemialliseen puhdistamoon muiden jätevesien mukana.

Kartonkikoneiden periaatekaavio on hakemuksessa liitteenä 7.12.1 ja muovipäällystyskoneiden periaatekaavio liitteenä 7.12.2. Paperikone 6:n periaatekaavio on liitteenä 7.12.3.

Kartonkikone 1

Kartonkikone 1:llä valmistetaan elintarvike- ja kuppikartonkeja sekä neste-pakkauskartonkeja. Koneen kapasiteetti on 180 000 t/a. Kaikkien tuotteiden pääasiallinen raaka-aine on täysvalkaistu lehtipuusellu. Lisäksi käytetään CTMP:tä ja havusellua lajeista riippuen. Tuotteen pintakäsittelylaitteet ovat liimauspuristin, esikalanteri ja kuumakalanteri.

Koneen märänpään suihkuissa käytetään puhdistettua kiertovettä ja vaativissa kohteissa kemiallisesti puhdistettua vettä. Tuotteiden puhtausvaatimukset rajoittavat vesien kierrätystä. Vesikiertojen puhtauden hallintaan käytetään sähköistä pintakäsittelyä ja UV-valoa. Näitä hyödyntämällä prosessin puhtauden hallintaan tarvitaan vain vähäisiä määriä biosidisia kemikaaleja.

Viime vuosina kartonkikoneelle 1 on tehty seuraavia uudistuksia:

- Tausta/runkoperälaatikon uusinta vuonna 2012
- Puristinosan uusinta 2014
- Vuonna 2015 koneella toteutettiin alkuperäisestä valta-akselikäytöstä luopuminen sekä uusittiin edelleen puristinosaa.

Kartonkikone 2

Kartonkikone 2:lla valmistetaan graafisia kartonkeja erilaisiin painotuotteisiin, elintarvikepakkauskartonkeja sekä nestepakkauskartonkeja. Koneen kapasiteetti on 260 000 t/a.

Tuotteiden pääraaka-aineet ovat täysvalkaistu lehti- ja havupuusellu. Tiettyissä lajeissa käytetään myös valkaistua CTMP-massaa. Kaikki tuotteet ovat pigmenttipäällystettyjä ja kartonki päällystetään suoraan koneella. Päällystyspigmentteinä käytetään kalsiumkarbonaattia ja kaoliinia.

Koneen perustekniikka on vuodelta 1990, mutta uudistuksia on tehty runsaasti sen jälkeen. Koneen viiraosa koostuu kolmesta tasoviirasta. Sen jälkeen on normaali puristin- ja kuivausosa. Tuotteen pintakäsittelyä varten olevaa laitteistoa ovat liimauspuristin, esikalanteri, neljä teräpäällystintä ja kaksinippinen kuumakalanteri.

Märänpään suihkuissa käytetään kiekkosuotimen kirkasjaetta ja vain vaativimmissa kohteissa kemiallisesti puhdistettua vettä. Prosessista poistuva vesiylimäärä on kirkassuodosta. Vedenkulutuksen vähentämiseksi imupumppujen vesi kierrätetään. Lisävesi on tarpeen vain imujärjestelmän lämpötilan pitämiseksi riittävän alhaalla ja poistuvan höngän korvaamiseen. Koneella on tehty vesiselvitys vuonna 2012 vesikiertojen sulkemismahdollisuuksista.

Koneen ilmapäästöt ovat imujärjestelmän ja kuivausosan vesihöyryä, lukuun ottamatta päällystinosalla käytettävien maakaasutoimisten kuivainten palamiskaasuja.

Edellisen lupakierroksen jälkeen kartonkikoneella 2 on uusittu automaatiojärjestelmä. Syksyllä 2015 on asennettu uusi liimapuristin.

Kartonkikone 4

Kartonkikone 4:llä valmistetaan nestepakkauskartonkeja. Koneen kapasiteetti on 350 000 t/a. Tuotteiden raaka-aineet ovat täysvalkaistu sellu ja valkaistu CTMP.

Kone valmistaa kolmikerroskartonkia, koneella on viiraosalla kolme tasoviiraa ja yksi yläpuolinen vedenpoistoyksikkö eli formeri. Puristinosalla on yksi kappale kenkäpuristimia. Kuivausosan jälkeen koneella on metallihihnakalanteri.

Märänpään suihkuissa käytetään vaativiin kohteisiin kemiallisesti puhdistettua vettä ja muihin suihkuihin käytetään koneen kiertovettä. Tuotteiden erityiset puhtausvaatimukset asettavat tiukat rajansa vesien kierrätykselle. Koneella on tehty vesiselvitys vuonna 2014 koneen vesikiertojen sulkeumamahdollisuuksista. Koneen kiekkosaostin on uusittu vuoden 2015 aikana.

Konetta on uusittu useaan otteeseen edellisen kymmenen vuoden aikana. Tärkeimpinä ovat olleet muutokset viira- ja puristinosalla käsittäen kenkäpuristimen asennuksen, sekä metallihihnakalanterin asennus. Lisäksi koneen laadunohjausjärjestelmä on uusittu viime vuosina useita kertoja. Näiden muutosten ansiosta koneen kapasiteetti on noussut 280 000 tonnista 350 000 tonniin.

Kartonkikone 5

Tainionkosken tehdasalueella sijaitsevalla kartonkikone 5:llä valmistetaan päällystettyä ja päällystämätöntä kolmikerroksenestepakkauskartonkia. Tuotantokapasiteetti on 280 000 t/a, josta päällystetyn kartongin osuus on noin 70 %. Pääraaka-aineet ovat valkaisematon sellu Tainionkosken kuitulinjalta sekä pintakerrosta varten Kaukopään tehdasalueella tuotetut valkaistut sellut, jotka pulpperoidaan Tainionkosken omalla pulpperiasemalla.

Koneella on normaaliin tapaan viiraosa, puristinosa sekä kuivausosa. Näiden jälkeen koneella on päällystysosa, jossa kartonki päällystetään mineraalipäällytyksellä. Päällystysosan kuivaimissa käytetään maakaasua.

Suuri osa massa- ja vesijärjestelmän isoista pumpuista on varustettu kierroslukusäädetyillä moottoreilla energian kulutuksen vähentämiseksi. Kiertoveden puhdistus tapahtuu kiekkosuotimella, josta saadaan ulos kolmea erilaista jaetta: sameaa, kirkasta ja superkirkasta suodosta. Superkirkasta suodosta käytetään viirasuihkuihin. Muihin viira- ja puristinosan suihkuihin käytetään lämmintä raakavettä samoin kuin kemikaalien laimennukseen. Raakavettä käytetään myös tiivistevetenä, erilaisiin jäähdytyksiin sekä Nash-imupumpuilla. Osa imupumpuista on korvattu turbopuhaltimilla, mikä parantaa koneen energiatehokkuutta.

Pyörrepuhdistuslaitosten ja konesihtien rejektisihtien rejektit, sekä pasta-keittiön ja pastan konekiertojen rejektit johdetaan jäteveden pumppaamolle ja edelleen Kaukopään kemialliseen puhdistamoon. Koneen märänpään jäähdytysvedet kerätään ja johdetaan puhdasvesiviemäriin. Kiekkosuotimen kirkasta suodosta käytetään kuorimolla.

Kartonkikoneen huuvasta poistuu ainoastaan vesihöyryä lämmön talteenoton kautta. Kaasulla toimivien kuivaimien palamiskaasujen mukana poistuu ilmaan hiilidioksidia. Puhaltimet on varustettu melunvaimennuslaitteilla. Suurimmat muutokset viime ympäristölupakierroksen jälkeen ovat kohdistuneet koneen kuivaan päähän. Viira- ja puristinosalle on tehty joitain pieniä muutoksia. Vuonna 2015 koneen kuivapäättä on uusittu merkittävässä määrin ja koneella on uusi pituusleikkuri sekä pakkauslinja.

Paperikone 6

Paperikone 6:lla valmistetaan päällystettyjä puuvapaita papereita. Koneen kapasiteetti on 90 000 t/a. Pääraaka-aineet ovat täysvalkaistu havu- ja lehtipuusellu, saostettu karbonaatti ja päällystepasta. Osassa tuotantoa käytetään optista kirkastetta vaaleuden lisäämiseksi. Tämä aiheuttaa lajinvaihdossa koko prosessin pesutarpeen noin kahden viikon välein.

Konetta on uusittu vuosien varrella useaan otteeseen. Peruskonstruktio on vuodelta 1990. Kone koostuu tyypilliseen tapaan viiraosasta, puristinosasta sekä kuivatusosasta. Kalanterina on kaksinippinen kuumakalanteri.

Kuivatusenergiana käytetään höyryä perinteisissä höyräsyylintereissä ja maakaasua päällystysosan infra- ja leijukuivaimissa sekä lisäksi kuumakalanterin lämmitysjärjestelmässä.

Prosessissa käytettävä vesi puhdistetaan kiekkosuotimella, josta saadaan ulos kolme erilaista jaetta: sameasuodos, kirkassuodos sekä superkirkassuodos.

Koneella käytetään kemiallisesti puhdistettua vettä viira- ja puristinosan suihkuissa. Suurin osa prosessista poistuvasta vedestä on käsitelty kiekkosuotimella. Infra- sekä leijukuivaimien ja kalanterin lämmityksen kaasupolttimien palamiskaasujen mukana poistuu ilmaan fossiilista hiilidioksidia. Paperikoneen huuvasta ilmaan poistuu ainoastaan vesihöyryä lämmön talteenoton kautta. Pituusleikkurin pulpperin poistoilmapuhallin on vaihdettu uuden tyyppiseksi melun vähentämiseksi.

Ainoat mittavat muutokset Paperikone 6:lla viime lupakierroksen jälkeen ovat kaoliiniliettämön lopetus sekä sali-ilmastoinnin parantaminen.

Paperikone 7

Tainionkosken tehdasalueella sijaitseva paperikone 7 valmistaa erikoisvoimapapereita. Koneen operatiivisesta toiminnasta vastaa Kotkamills Oy. Tuotteilta vaaditaan tavanomaista tasoa suurempaa kemiallista puhtautta. Koneen tuotteet ovat enimmäkseen valkaisemattomia, joten suuri osa raaka-aineesta on Tainionkosken kuitulinjan putkimassaa. Koneella käytetään myös merkittävä määrä Kotkamillsin Kotkan tehtaalta saatavaa kierrätysmassaa. Myös muita ostomassoja käytetään tyypillisesti 10–20% massatarpeesta. Vähäinen osa tuotteista sisältää täyteaineita. Koneen kapasiteetti on 25 000 t/a. Koneen viimeisimmät merkittävät uusinnat tehtiin vuonna 2006, jolloin uusittiin koneen ohjausjärjestelmä, sekä vuonna 2015, jolloin uusittiin pituusleikkuri.

Konelinjan käyttämä raakavesi puhdistetaan hiekkasuodatuksella. Suodattua kiertovettä käytetään viiraosan suihkuvetenä. Merkittävimmät raakaveden käyttökohteet ovat tiiviste- ja jäähdytysvedet. Viiraosan suihkujen raakavesi korvattiin puhdistetulla kiertovedellä vuonna 2003.

Paperin kuivatukseen käytetään höyryä. Koneen hyötyleveyden kasvattamiseksi valmistetaan pieni määrä tuotteita, joita ajettaessa rata ulottuu kuivaussylintereiden päätyalueelle. Näissä tapauksissa reuna-alueiden kuivastusta tehostetaan sähköinfralla. Kuivausosan poistoilmaa käytetään kuivausprosessin ja konesalin korvausilman lämmittämiseen.

Jätevedet puhdistetaan kemiallisesti Kaukopään tehdasalueella sijaitsevassa kemiallisessa puhdistamossa.

Viime lupakierroksen jälkeen paperikone 7 alkukuivausryhmän poistoilmalle on asennettu äänenvaimennin.

Mikrokuitusellulaitos

Imatran tehtailla on vuodesta 2011 toiminut mikrokuituselluloosaa valmistava koelaitos. Laitoksen ympäristövaikutukset ovat vähäiset. Prosessin suurimmat suorat ympäristövaikutukset syntyvät sähköenergian käytöstä, mikä sekin on erittäin pieni verrattuna tehtaan koko sähkönkulutukseen.

Muovipäälystys

Imatran tehtailla muovipäälystetään kartonkia kolmella koneella. Näistä päälystyskone 2 sijaitsee samassa rakennuksessa Kartonkikoneiden 1, 2 ja 4 kanssa. Päälystyskoneet 3 ja 5 sijaitsevat erillisessä päälystystehtaan rakennuksessa. Hakija on täydennyksessään 23.9.2016 ilmoittanut uuden muovipäälystyskone 6:n rakentamisesta ja käyttöönotosta v. 2017.

Suurin osa käytettävästä muovista on polyeteeniä. Edellisen lupakierroksen jälkeen myös erikoismuovien päälystystä on ryhdytty harjoittamaan Imatran tehtailla. Näissä laaduissa käytetään PET-muovia, EVOH-muovia sekä biohajoavaa PVA-muovia.

Muovipäälystysksen tärkeimmät ympäristövaikutukset syntyvät energian käytöstä sekä jätehuollosta.

Päälystyksestä syntyy vain puhtaita jäähdytysvesiä, jotka johdetaan vesistöön puhdasvesiviemärin kautta.

Edellisen lupakierroksen jälkeen muovipäälystyksessä tapahtuneita muutoksia ovat:

- PET, EVOH ja biohajoavien muovien käyttöönotto
- Muovipulpperista luopuminen tuoteturvallisuusriskin vuoksi
- Päälystystehtaan varaston paloturvallisuuden parantaminen sammutusjärjestelmin.

- Koneiden kapasiteetteja on kasvatettu pienin investoinnein.

Jälkikäsittely ja varastotoiminnot

Imatran tehtailla on uudelleenrullauskone, jolla käsitellään pituusleikattuja kartonkirullia.

Imatran tehtailla on kolme kappaletta tuotevarastoja: Kaukopään tuotevarasto, Tainionkosken tuotevarasto sekä Päälystystehtaan tuotevarasto. Ennen varastointia rullat pakataan pakkauslinjoilla.

Hakija on täydennyksessään 23.9.2016 ilmoittanut uuden automatisoidun rullavaraston rakentamisesta ja käyttöönotosta v. 2017.

Corenson hylsytehdas

Corenson hylsytehdas on oma itsenäinen yksikkönsä. Laitos käyttää kierätyskuidusta valmistettuja kartonkilaatuja. Kartonkirainat liimataan toisiinsa kiinni perunatärkkiliimalla, jonka vuosikulutus on 1280 tn. Pinta- ja pohjanauhat liimataan PVA liimalla, jonka vuosikulutus on 120 tn. Jatkevat hylsytyt jyrätyt ja hylsytyt liimataan toisiinsa kiinni kuumalla PVA liimalla. Kaikki raaka-aineet on tutkittu ulkopuolisessa tutkimuslaitoksessa, että ne soveltuvat käytettäväksi elintarvikepakkauskartongin valmistuksessa. Tuotteilla on tuoteturvallisuussertifikaatit.

Hylsytyt käsitellään kahden eri automaattisensahayksikön kautta, josta ne toimitetaan asiakkaille. Asiakkailta palautuu 12" hylsyjä, jotka jatketaan jatkokoneella uudelleen käyttöön Imatran tehtailla. Vuosikapasiteetti jatkokoneella on tällä hetkellä 100 000 m. Kapasiteetin nostoa varten jatkokoneelle on investoitu uusi robotti, joka tulee tuotantokäyttöön tammi-kuussa 2016. Arvioitu vuosikapasiteetti nousee n. 20–30 %.

Hylsyjen kuivatuksessa käytetään höyryä. Sähkön käyttö vuositasolla on n. 1415 MWh. Kuivaamon kapasiteettia on tehostettu keväällä 2015, jonka myötä myös sähkön kulutus tuotettua hylsytonnia kohden on laskenut 5-10 %. Jätevedet ovat lähinnä saniteettivesiä.

Polttoon menevä jäte (sahauspuu, muovikääreet), kaatopaikkajäte (muovivanteet), metallijäte ja ongelmajätteet hoidetaan Stora Enson kautta jatkokäsittelyyn. Hylky hylsytyt menevät kuitulavalle. Ulkopuolinen toimija noutaa kuormat, murskaa ja toimittaa uudelleen kuituraaka-aineeksi. Porin kartonkikiekot tulevat kertakäyttöisten puulavojen päällä. Ulkopuolinen taho noutaa ne energijätteeksi, n. 120 kpl/vko. Tyhjät liimakontit noudetaan kierrätykseen, uudelleen käyttöön.

Jätevedenpuhdistamo

Imatran tehtaiden jätevedenpuhdistamo koostuu kolmesta osasta, jotka ovat biologinen ja kemiallinen puhdistamo sekä lietteenkäsittely.

Biologinen puhdistamo

Kaukopään ja Tainionkosken sellutehtaiden jätevedet sekä CTMP-laitoksen vedet käsitellään Kauko-pään tehdasalueella sijaitsevassa matalakuormitteisessa aktiivilietelaitoksessa. Tainionkosken kuorimon ja sellutehtaan jätevedet johdetaan puhdistukseen Tainionkosken tehdasalueella sijaitsevan selkeytysaltaan kautta. Myös läheisen Laurinniemen kaatopaikan suoto- ja valumavedet johdetaan biologiseen puhdistamoon.

Biologisen puhdistamon ensimmäinen prosessivaihe on välppäys, jossa mekaanisesti poistetaan veden joukosta isommat partikkelit. Välppäyksen jälkeen vesi johdetaan esiselkeyttimeen, jossa jätevesivirrasta poistetaan kiintoainetta selkeyttämällä. Esiselkeytyksen jälkeen vesi johdetaan neljän jäähdystorniyksikön kautta tasausaltaaseen, joka toimii eräänlaisena puskurina ennen varsinaista ilmastusta.

Tasausaltaan jälkeen vesi virtaa neutraloinnin läpi ilmastukseen. Neutraloinnissa veden pH säädetään optimaaliselle alueelle joko kalkin tai rikkihapon avulla. Samassa yhteydessä veteen lisätään tarvittava määrä ravinteita optimaalisen puhdistustuloksen aikaansaamiseksi. Ravinteina käytetään ureaa ja fosforihappoa. Tässä vaiheessa voidaan tarvittaessa veteen tarvittaessa annostella myös vähäinen määrä vaahdonestoainetta.

Ilmastusaltaan koko on Kaukopäässä 108 000m³, jolloin veden viive altaassa on normaalituotannolla hieman toista vuorokautta. Ilmastuksessa pidetään yllä ihanteellisia olosuhteita aktiivilietteen toiminnalle. Ilmastuksen vaatimaa ilmaa on tuottamassa neljä kompressoria, joiden tuottama ilma jaetaan ilmastusaltaalle hienokuplailmastimien avulla.

Ilmastusaltaasta vesi ohjataan neljään jälkiselkeyttimeen, joissa liete laskeutuu selkeyttimien pohjalle, mistä se pumpataan takaisin ilmastukseen. Ylijäämäliete pumpataan biolietetiivistimeen.

Jälkiselkeyttimiltä puhdistettu jätevesi johdetaan määrämittauksen ja näytteenoton kautta vesistöön. Näytteenotto on suhteutettu virtaamaan. Lähtevästä vedestä mitataan jatkuvatoimisin mittauksin liukoisen ja kokonaisfosforin pitoisuutta, lämpötilaa, johtokykyä, pH:ta sekä kiintoainepitoisuutta.

Edellisen lupahakemuksen jälkeen kaikki ilmastuksen ilmastimet on muutettu hienokuplailmastimiksi. EKA Chemicalsin Joutsenon tehtaan jätevesiä ei enää käsitellä puhdistamolla. Kemiran Joutsenon tehtaalta tuotavia AKD-pitoisia jätevesiä puhdistetaan noin 500–1 000 m³/a.

Kemiallinen puhdistamo

Kaikkien kartonki- ja paperikoneiden jätevedet puhdistetaan kemiallisesti jätevedenpuhdistamon kemiallisella puolella sijaitsevassa puhdistamossa. Siihen johdetaan tällä hetkellä myös Omya Oy:n kalsiumkarbonaattitehtaan jätevedet.

Tainionkosken kartonki- ja paperikoneen jätevedet pumpataan Kaukopäähän Tainionkoskella sijaitsevan 15 000 m³ puskurialtaan kautta. Tainionkoskella on myös 15 000 m³ varoallas.

Kemiallinen puhdistamo koostuu kahdesta selkeytysaltaasta sekä kemikaaliasemasta laitteineen. Kemiallisesti puhdistettavat jätevedet tulevat paineviemäriä pitkin puhdistamon jakokaivolle, jossa veden joukkoon annostellaan saostuskemikaalia ja polymeeriä. Prosessin pH pidetään oikeanlaisena rikkihapon annostelulla. Kuvatulla menettelyllä saadaan kuitumainen aines saostettua selkeyttimien pohjalle, josta se pumpataan primääritiivistimiin. Menetelmällä saavutetaan erittäin pienet ravinnepestöt vesistöön.

Lietteenkäsittely

Lietteenkäsittelyn sekoitussäiliöön pumpataan lietettä biologisen puhdistamon esiselkeytyksestä sekä kemiallisen puhdistamosta primääritiivistimillä tiivistettyä lietettä, biolietetiivistämön lietettä, kuorivesiselkeyttimen lietettä ja CTMP-flotaattorin lietettä. Lieteseos kuivataan kolmella ruuvipuristimella, joissa vedenpoiston tehostamiseksi käytetään höyryä ja polymeeriä. Puristimien suodos palautetaan biologisen puhdistamon esiselkeytykseen. Puristettu liete kuljetetaan kuljettimella yhdessä kuoren kanssa kuorikattilaan poltettavaksi.

Häiriötapauksissa liete ajetaan kasalle. Myöhemmin tilanteen salliessa lietekasa tyhjennetään kauhakuormaajalla syöttökuopan kautta lietekuljettimelle, josta se menee edelleen kuorikentälle. Kuljettimien ajoa valvotaan vaakojen avulla.

Vuoksen satama

Vuoksen satama sijaitsee Imatran kaupungin Vuoksenniskan kaupunginosassa Stora Enso Oyj:n tehdasalueella Kaukopään ja Tainionkosken tehdasalueiden välissä tontilla numero 153-74-101-4. Satamaan johtaa 4,2 metrin Saimaan syväväylä.

Sataman alueen tontin siihen liittyvine vesialueineen sekä laiturit ja muut satamarakenteet lukuun ottamatta 7.600 m² varastotermiinaalia omistaa Stora Enso Oyj. Oy Saimaa Terminals Ab omistaa varastotermiinalin ja toimii satamaoperaattorina vientilaivauksissa. Oy Saimaa Terminals Y-tunnus on 0158544-2 ja se on Steveco OY:n sataprosenttisesti omistama tytäryhtiö.

Satamassa alusliikenteelle on kolme laivapaikkaa. Satamaan on maantieyhteys ja rautatieyhteys tehtaan rataverkosta kahdella pistoraiteella, joka jakaantuu kahdeksi purkuraiteeksi. Satama on tehtaan aidatulla alueella. Kulku tapahtuu tehtaan valvottujen porttien kautta ja satama on ympäri vuorokauden tehtaan kameravalvonnan sekä turvallisuusvalvonnan piirissä.

Vuoksen sataman hallinnosta vastaa Stora Enso Oyj:n puolelta Sami Karttunen, joka toimii myös sataman ISPS-päällikkönä. Oy Saimaa Terminals Ab:n toimitusjohtaja on Ari-Pekka Saari.

Satamassa lastataan vuosittain avovesikautena noin 80–100 alusta, joiden koko on 1500–2200 DWT. Sataman lastaustoiminnasta noin 85 % palvelee Stora Enson Imatran tehtaiden tarpeita ja Stora Enson ulkopuolisia toimintoja noin 15 %. Ulkopuolisista toiminnoista tärkein ja käytännössä tällä hetkellä ainoa on teräksen lastaus. Lastauskalusto on Saimaa Terminalsin omistamaa ja käytössä.

Vuonna 2014 lastattiin tuotteita vientiin seuraavasti: 129 000 t kartonkia ja paperia, 5 000 t sellua ja 15 000 t terästä.

Satamassa puretaan vuosittain avovesikautena 200–240 alusta, aluskooltaan suurin osa aluksista on 1500–2200 DWT. Purkutoiminnot palvelevat 100 % Stora Enson Imatran tehtaita. Vuonna 2014 puuta purettiin 413 000 m³ raakapuuna ja haketta. Puuraaka-aineen purun hoitaa tällä hetkellä Mantsinen Group Ltd Oy Stora Enson Imatran puuterminaalien alihankkijana. Satama-alueella sijaitsee Stora Enson toimintoihin liittyvä välivarasto, jossa on etupäässä kartonkirullia ja sellua.

Vuoksen satamassa ei varastoida, laivata tai pureta nesteitä, polttoaineita ja vaarallisia kemikaaleja. Satamassa aluksiin ei jaella polttonesteitä.

Satamassa työskennellään yleensä kahdessa vuorossa, poikkeuksellisesti yöllä tai viikonloppuisin. Satamassa käytössä olevat kuljetusvälineet, trukit ja nosturit ovat työturvallisuusmääräysten mukaisia satamakäyttöön hyväksytyjä laitteita, joiden melupäästöt ovat sallituissa rajoissa.

Vuoksen sataman toiminnoissa ei ole suunnitteilla oleellisia muutoksia. Alusten määrässä on vuosittain huomattavaa vaihtelua, erityisesti puun kuljetuksessa. Sataman ympäristövaikutuksissa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia edellisen lupakäsittelyn jälkeen.

Sataman vesihuolto hoidetaan Imatran kaupungin talousvesiverkosta ja vedet johdetaan kaupungin viemäriverkkoon. Toiminnasta ei synny jätevesiä. Sadevedet johdetaan Imatran kaupungin viemäriverkkoon tai Saimaaseen kuten aiemminkin. Alueella ei ole öljynerotuskaivoja.

Sataman jätehuollosta vastaa Oy Saimaa Terminals Ab isännöintisopimuksen mukaisesti. Satama noudattaa Vuoksen sataman laadittua jätehuolto-suunnitelmaa. Satama-alueella on jätteiden lajittelu- ja keräily piste. Jäteastioiden tyhjennyksestä, niiden huollosta ja desinfioinnista vastaa Saimaa Terminals. Vuoksen sataman vuoden 2014 suurimmat jätejakeet olivat kuivajäte 9170 kg, alusten ruokajäte 190 kg sekä pahvi ja puu polttoon 33000 kg.

Vaarallisten jätteiden hoidosta vastaa Lassila & Tikanoja Oy Saimaa Terminals Oy:n kanssa tehdyn sopimuksen mukaisesti.

Satama ei lisää alueen meluvaikutuksia. Suurin osa kuljetuksista on Imatran tehtaiden sisäisiä kuljetuksia.

Laivojen päästöt ja riskien hallinta

Vuoksen satamassa tapahtuneiden aluskäyntien arvioidut päästöt ilmaan olivat vuonna 2014 seuraavat: hiilidioksidia 460 t CO₂, typen oksideja 10,7 tNO₂ ja rikkidioksidia 3,4 tSO₂. Oy Saimaa Terminals Ab:llä on sertifioitu ISO 9001:2000 laatujärjestelmä, nro 1033-03. Laivojen pilssivesille pyydetään tarvittaessa paikallisen jätehuoltoliikkeen loka-auto. Öljyvahinkotapauksissa toimitaan satamajärjestyksen sekä vartiointi- ja palosuojelusopimuksen mukaisesti.

Raaka-aineet, kemikaalit, polttoaineet ja muut tuotantoon käytettävät aineet niiden varastointi ja säilytys sekä kulutus ja veden käyttö

Puuraaka-aine

Tehtaan käyttämistä raaka-aineista merkittävin on puuraaka-aine. Viime vuosina tehtaan vuosittainen puunkäyttö on vaihdellut 4 500 000–5 000 000 m³ välillä. Puusta 49 % tuli Suomesta, 47 % Venäjältä ja 4 % Baltiasta vuonna 2014. Toimitetusta raakapuusta 51 % kuljetettiin junalla, 38 % autolla ja 11 % aluksilla. Keskikuljetusmatka oli 370 km, josta keskikuljetusmatka autolla 128 km.

Kemikaalit

Toinen merkittävä raaka-aineryhmä ovat tehtaan käyttämät kemikaalit. Kemikaaliryhmiä, joiden käyttö on suurinta, ovat esimerkiksi kartonginvalmistuksessa käytettävät pigmentit ja tärkkelykset. Peruskemikaaleista, joita käytetään esimerkiksi valkaisukemikaalien valmistukseen ja pH:n säätöön, käytetään eniten natriumhydroksidia, natriumkloraattia ja rikkihappoa.

Sellun valmistuksessa käytettiin vuonna 2014 kemikaaleja seuraavasti: natronlipeää 58 670 t, rikkihappoa 25 070 t, vetyperoksidia 6 290 t, hiilidioksidia 4 720 t, natriumkloraattia 23 460 t, metanolia 2 890 t, hartsisaippuaa 4 720 t, rikkidioksidia 410 t, happea 10 850 t, suolahappoa 5 070 t ja muita kemikaaleja 1 600 t. CTMP-massan valmistukseen käytettiin natriumsilikaattia 820 t. Jätevedenpuhdistukseen käytettiin ureaa 570 t ja fosforihappoa 100 t.

Kartongin ja paperin valmistukseen käytettiin vuonna 2014 seuraavia aineita: pigmentti- ja täyteaineita yhteensä 72 500 t, tärkkelyksiä yhteensä 19 220 t, retentioaineita 280 t, liimoja 3 200 t, sideaineita 8 500 t, optisia kirkasteita 550 t, dispergointiaineita 690 t, väriaineita 16 t, limantorjunta-aineita 880 t, vaahdonestoaineita 980 t, polyeteenejä 32 650 t ja muita muoveja yhteensä 1 940 t, päällysteen lisäaineita 410 t sekä muita valmistuskemikaaleja 190 t.

Tehtaalla on käytössä ohjeistus sekä toiminnasta kemikaalien purkupaikoilla että konttikemikaalien säilytyksestä. Öljyjen varastoinnista ja jäteöljyhuollosta on ohje ympäristöjärjestelmässä.

Polttoaineet

Tehtaan käyttämistä polttoaineista suurin osa on biopolttoaineita; mustaliipettä 70 % ja kuorta 17 %. Pääasiallinen tukipolttoaine on maakaasu 13 %. Raskas polttoöljy on varapolttoaine, jota voidaan käyttää, mikäli maakaasun käyttö on syystä tai toisesta estynyt. Tehtaiden käyttämästä sähköstä yli 50 % osuus generoidaan kahdella turbogeneraattorilla.

Tehdasalueella on useita ajoneuvojen tankkauspisteitä. Näistä on tehty selvitys vuonna 2008.

Hakemukseen on liitetty seuraavat kemikaaliselvitykset:

Liite 8.1 Imatran tehtaiden käytössä olevat kemikaalit, luottamuksellinen

Liite 8.2 Kemikaalien hyväksyntäprosessin kuvaus

Liite 8.3 Imatran tehtaiden purkupaikkaohje

Liite 8.4 Säiliökemikaalien kuljetusreitit ja purkupaikat, Kaukopää

Liite 8.5 Säiliökemikaalien kuljetusreitit ja purkupaikat, Tainionkoski

Liite 8.6 Vaarallisten kemikaalien jälkikäsittely onnettomuustilanteissa

Liite 8.7 Toiminta uusien öljyjen ja jäteöljyjen kanssa

Liite 8.8 Polttoaineiden jakelupisteet

Vedenhankinta ja viemärointi*Vedenhankinta*

Kaukopään tehdasalueella tarvittava raakavesi pumpataan Saimaasta Patotien pohjoispuolelta Haapavedestä. Pumppaamalla on viisi raakavesipumppua sekä karkeasuodatus. Tulevaan raakaveteen lisätään pieni määrä klooridioksidiliuosta valkaisu- ja kemikaaliasemalta veden mikrobiologisen puhtauden varmistamiseksi. Käytettävän raakaveden määrä vaihtelee vuodenajasta ja jäähdytysveden tarpeesta riippuen noin 2,5–4 m³/s.

Tehtaalla käytetään lisäksi jäähdytysvetenä ja valkaisu- ja kemikaaliasemalla ns. syvänteen vettä. Vettä otetaan Saimaasta Patotien pohjoispuolelta sijaitsevasta syvänteestä, jossa veden lämpötila kesälläkin pysyy noin 10 °C:ssa. Syvänteen vettä otetaan kahdesta paikasta kolmella eri pumpulla, yhteensä noin 0,2 m³/s.

Haapaveden veden laadussa on ollut havaittavissa permagnanaattitason nousua viime vuosien aikana. Imatran tehtaalla onkin osallistunut ”Sininen Haapavesi” -hankkeeseen rahoittajana. Hankkeen tarkoituksena on ollut löytää keinoja Haapaveden tilan parantamiseksi.

Kolmasosa käytetystä raakavedestä puhdistetaan kemiallisesti. Vuonna 1995 otettiin käyttöön kontaktisuodatusmenetelmään perustuva raakavedenpuhdistamo, jonka kapasiteetti on 500 l/s. Vuonna 2001 rakennettiin lisäksi flotaatiotekniikkaan perustuva saostuslaitos, jonka kapasiteetti on 400 l/s. Molemmilla puhdistamoilla käytetään puhdistukseen polyalumiinikloridia. Vedenkäsittelyn lietteet johdetaan kemialliseen jätevesipuhdistamoon selkeytyksen jälkeen. Puhdistukseen tuleva raakavesi lämmitetään toiminnan varmistamiseksi pintalauhduksen vedellä. Osa puhdistetusta vedestä lämmitetään savukaasupesureiden lämmöllä. Kemiallisesti puhdis-

tettu vesi käytetään Kaukopään sellulinjoilla, kartonki- ja paperikoneilla sekä kattilaveden valmistukseen.

Kattiloiden tarvitsema lisävesi valmistetaan kemiallisesti saostetusta vedestä täyssuolanpoistolaitoksessa, jonka yhteydessä myös syöttövetenä käytettävät lauhteet puhdistetaan.

Vuonna 2001 käyttöön otetussa syöttövesilaitoksessa on lisäveden valmistamiseksi kapasiteetiltaan 3 x 120 l/s täyssuolanpoistolaitos ja lauhteen puhdistamiseksi kapasiteetiltaan 3 x 130 l/s lauhteiden patruuna- ja pehmenyysuotimet.

Kaukopään tehdasalueen kuorimo ottaa raakavetensä suoraan Saimaasta kuorimon edestä.

Tainionkosken tehdasalueella tarvittava raakavesi otetaan Saimaasta Patalahdesta noin 2 km:n päästä tehtaalta. Pumppaamolla on mekaaninen suodatus. Pääpumppu on nestekytöksäätöinen. Tasausvesiallas sijaitsee tehtaan vanhassa voimalaitosrakennuksessa. Raakavesi desinfioidaan bromia sisältävällä limantorjuntakemikaalilla ennen käyttöä. Raakaveden määrä on noin 0,3 m³/s.

Tehtaalla käytettävä talousvesi valmistetaan itse kemiallisesti saostetusta vedestä, joka desinfioidaan hypokloriitilla ennen käyttöä. Talousveden määrä on noin 150 000 m³ vuodessa.

Viemäröinti

Tehdasalueella on viisi eri viemärijärjestelmää. Sellun- ja kemihierteen tuotannon vedet johdetaan biologiselle puhdistamolle omaa viemärijärjestelmää pitkin. Kartongin- ja paperinvalmistuksen vedet johdetaan kemialliselle puhdistamolle kemiallisen puhdistamon viemärijärjestelmää pitkin. Järjestelmät on rakennettu siten, että kemiallisen viemärijärjestelmän pumppukaivot ylikaatavat mahdollisissa häiriötilanteissa biologiselle puolelle. Toisin päin tämä ei ole mahdollista.

Kolmantena viemärijärjestelmänä tehtaalla on puhdasvesiviemärijärjestelmiä, joihin johdetaan puhtaita jäähdytysvesiä voimalaitoksen alueelta ja muista kohteista, erityisenä kohteena mainittakoon kartonkikoneiden hydraulikkakoneikot. Osa sadevesistä päättyy myös puhdasvesiviemäriverkostoon.

Neljäs tehtaan viemärijärjestelmä on sadevesiviemärijärjestelmä, johon johdetaan suurin osa tehdasalueen sadevesistä.

Puhdas- ja sadevesiviemärijärjestelmistä on tehty selvitys edellisen kerran vuonna 2008. Tämän jälkeen häiriöpäästöriskiä on edelleen pienennetty esimerkiksi vallituksin.

Viidentenä viemärijärjestelmänä ovat tehtaan saniteettiviemärit. Saniteettivedet ohjataan kunnalliselle puhdistamolle.

Hakemukseen on liitetty seuraavat kartat vedenotosta ja viemäreistä:

Liite 9.1. Selvitys puhtasvesiviemäreistä

Liite 9.2. Kaukopään viemärikartta

Liite 9.3. Tainionkosken viemärikartta

Liite 9.4. Vedenotto ja viemärit

Liikenne ja liikennejärjestelyt

Imatran tehtaiden 80-vuotisen historian vuoksi eri toimintoja on sijoitettu tehdasalueelle siten, että liikennejärjestelyt tehtaiden alueella ovat kohtuullisen monimutkaiset. Imatran tehtaiden liikennejärjestelyt on kuvattu Imatran tehtaiden liikennesuunnitelmassa, joka on hakemuksen liitteenä 10.1. Reittisuunnittelussa on kiinnitetty erityistä huomiota siihen, että erityisesti kemikaalikuljetuksiin liittyvät liikenneonnettomuuksien riskit voidaan minimoida.

YMPÄRISTÖKUORMITUS, YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA NIIDEN VÄHENTÄMINEN

Jätevedet

Vuoteen 2013 verrattuna jätevesimäärä vuonna 2014 kasvoi jonkin verran kartonginvalmistuksen käyttämän vesimäärän kasvun takia. Kuitenkin jätevesimäärä/tuotetonnei pysyi lähellä edellisvuoden tasoa. Tuotannon nousulla (8 %) ei ollut vaikutusta COD- ja BOD- päästöihin. Vuonna 2014 typen ja fosforin ominaispäästöt kasvoivat, sillä ravinteiden optimoinnissa ei onnistuttu yhtä hyvin kuin vuonna 2013. Myös kiintoainepäästö kasvoi edellisvuodesta kemiallisen puhdistamon päästön kasvun takia. Jätevesilupaeh-tojen ylityksiä ei vuonna 2014 esiintynyt. Seuraavissa kuvissa BIO tarkoittaa biologista puhdistamoa, KEM kemiallista puhdistamoa ja PVV puhtasvesiviemäri 1:tä.

Edellisten kymmenen vuoden (v. 2005–2014) päästöt vesistöön sekä vesimäärät on esitetty kuvassa 11.2. Vesipäästöjen suuruutta on verrattu vuosilupaeh-toihin, eikä jätevesilupaeh-tojen ylityksiä kyseisellä ajanjaksolla esiintynyt.

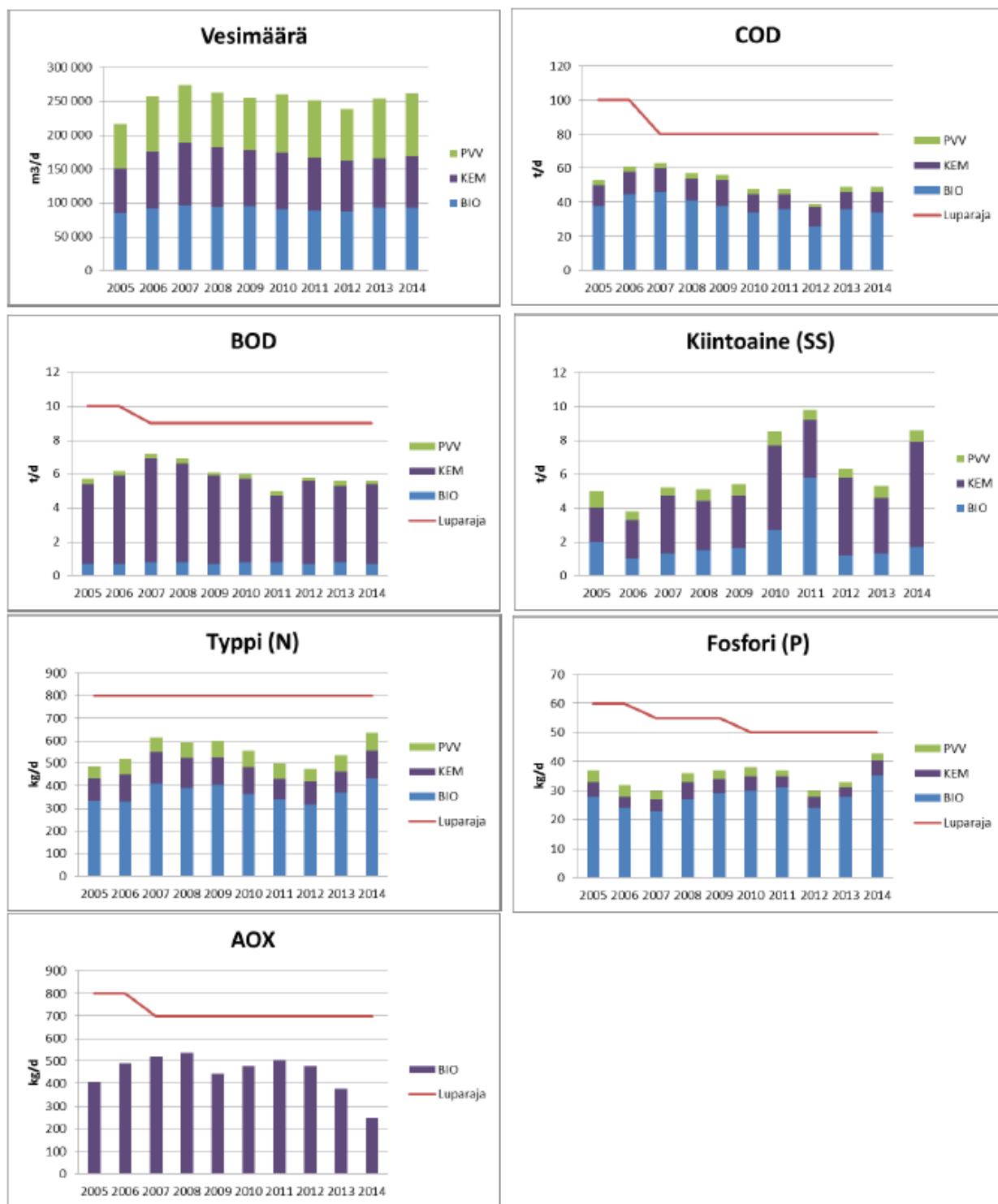
Vesimäärä ja päästötasot olivat tavallista korkeammat vuonna 2007 johtuen kuitulinjojen pesureiden laiterikkojen aiheuttamista häiriöpäästöistä molemmille puhdistamoille. Ainoastaan fosforipäästöt pienenevät puhdistamon hyvän toiminnan ansioista. Vuonna 2009 adsorboituvien orgaanisten halogeeniyhdisteiden (AOX) päästöt pienenevät huomattavasti Kuitulinja 2:lle rakennetun happidelignifioinnin myötä. Tämä näkyi myös COD -päästöjen laskuna vuonna 2010.

Fosforipäästöt pienenevät vuonna 2012 biologisen puhdistamon fosforin annostelun optimoinnin seurauksena. Fosforipäästöissä on vuosivaihtelua riippuen siitä, kuinka hyvin biologisen puhdistamon ajotapoja on pystytty optimoimaan.

Kiintoainepäästöjen vuosivaihtelut etenkin vuonna 2010 ja 2011 johtuvat määrittämenetelmän muutoksista. Huomattiin, että jäädytettäessä kuukausittaisiin keräilynäytteisiin muodostuu epäorgaanista sakkaa joka lisää kiintoaineen määrää määrittäksessä. Luonnonoloissa vastaavia sakkoja ei synny.

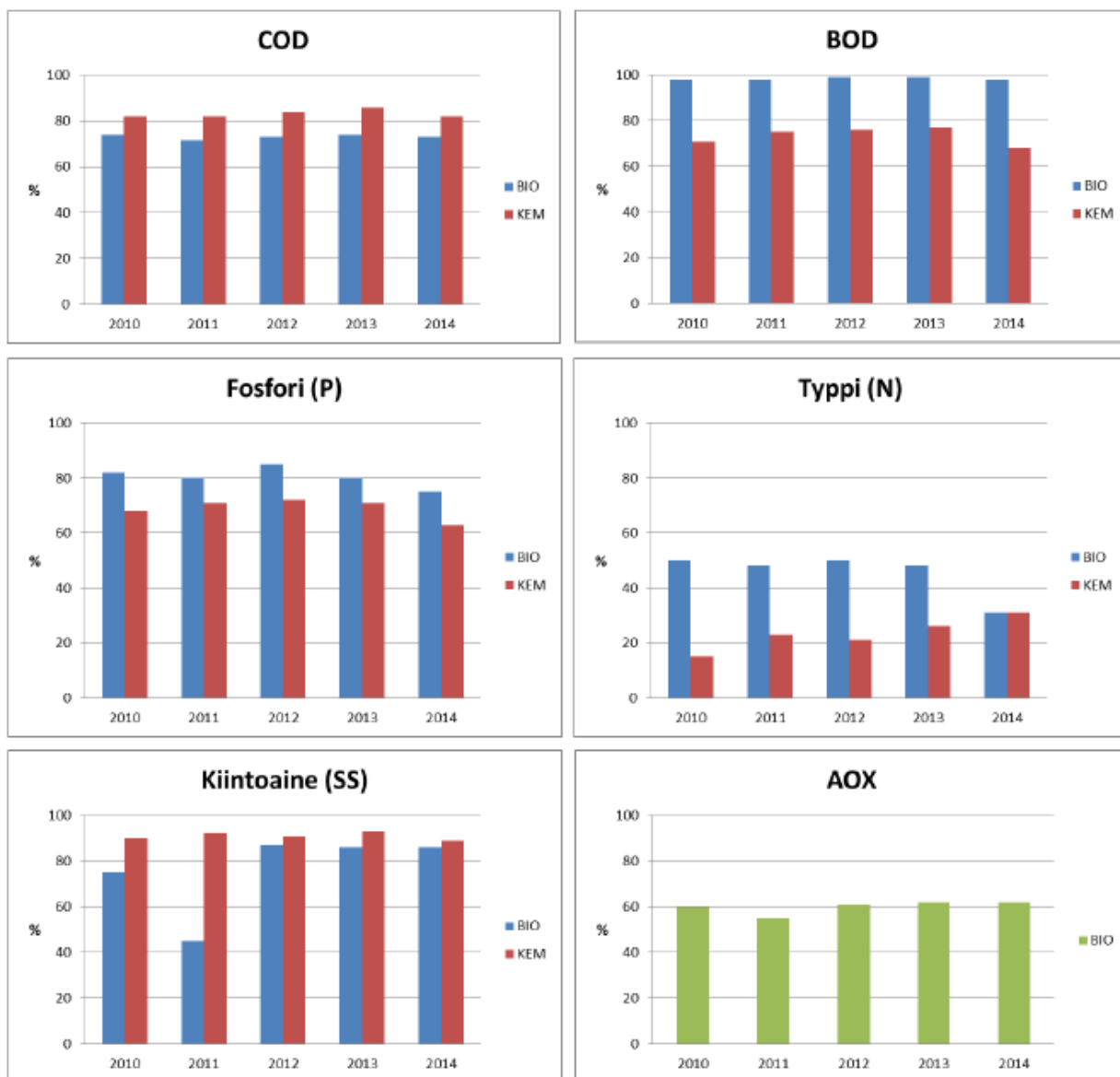
Fosfori- ja typpipäästöjen laskenta muutettiin lokakuussa 2006. Aiemmin puhdistamoilta poistuvat fosfori ja typpi on määritettiin 2–5 kertaa viikossa otetuista keräilynäytteistä. Muutoksen myötä päästöjä alettiin analysoida pakastetusta näytteestä, johon on kerätty kuukauden aikana joka päivä otetut keräilynäytteet.

Normaalin päästöjen tarkkailun lisäksi vuonna 2012 määritettiin jätevesien raskasmetallit ja kloridit. Tulokset on raportoitu normaalin vuositarkkailun yhteydessä. Lisäksi vuonna 2007 sekä biologisen että kemiallisen jätevedenpuhdistamon poistuville vesille suoritettiin myrkyllisyystestit. Sekä valobakteeri-, vesikirppu- että viherlevätestien mukaan kumpikaan tutkituista vesistä ei ollut myrkyllistä.



Kuva 11.2 Vesimäärät ja päästöt vesistöön viemäreittäin sekä päästöjen vuosilupaehdot vuosina 2005–2014

Seuraavassa kuvassa on esitetty sekä biologisen että kemiallisen jätevedenpuhdistamon reduktiot vuosina 2010–2014.



Kuva 11.3 Biologisen- ja kemiallisen jätevedenpuhdistamon reduktiot vuosina 2010–2014

Päästöt ilmaan ja haju

Ilmanlaatua seurataan jatkuvatoimisella ilmanlaatumittarilla Rautionkylässä, joka sijaitsee noin kilometrin etäisyydellä tehtaasta vallitsevan tuulensuunnan alapuolella. Imatralla on myös kolme muuta jatkuvatoimista ilmanlaadun tarkkailupistettä. Ilmanlaadun tarkkailu perustuu Imatran ulkoilman laadun tarkkailusuunnitelmaan, joka on päivitetty vuonna 2012. Imatran ulkoilman laadun tarkkailusuunnitelma on hakemuksen liitteenä 11.3.

Lähinnä tehdasta sijaitsevalla Rautionkylän mittauspisteellä hajutuntien määrä Imatran tehtaiden tuulensuunnalla on viime vuosikymmenen aikana vähentynyt huomattavasti. Hajutuntien määrä Imatran tehtailta päin olevilla tuulensuunnilla on esitetty hakemuksen liitteessä 11.4.

Sellaisten prosessien tarkkailu, joista kertyy ilmaan kohdistuvia päästöjä, on kuvattu tehtaan tarkkailusuunnitelmassa. Siellä on myös kuvattu tarkemmin vuosittain tai harvemmin tehtävät vertailumittaukset.

Seuraavissa kuvissa on esitetty päästöt ilmaan viimeisen kymmenen vuoden aikana päästölähteittäin jaoteltuna.

Kuvassa 11.6 esitetyt hajurikkipäästöt sekä niiden käsittelyhäiriöiden määrä on viimeisen kymmenen vuoden aikana vaihdellut jonkin verran.

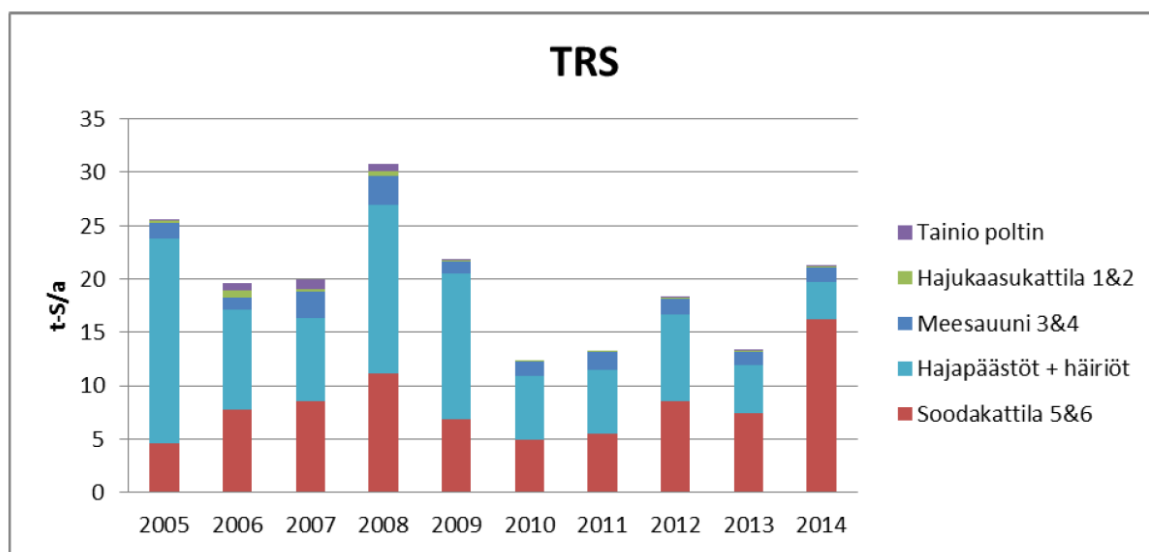
Vuonna 2005 Meesauunien hajurikkipäästöt olivat suhteellisen korkealla, johtuen Meesauuni 3:n laiterikon aiheuttamasta seisokista, jonka seurauksena Meesauuni 4:ää jouduttiin ajamaan suurella kuormalla. Myös ostokal-kin runsaalla käytöllä oli vaikutusta TRS-päästöjen kasvuun.

Markkinatilanteesta johtuen vuonna 2008 sellutehdasta jouduttiin ajamaan pitkiä jaksoja hitaalla tuotantovauhdilla. Tämä vaikeutti hajukaasujen käsittelyä, aiheuttaen näin tavallista suuremmat TRS-päästöt.

Vuonna 2010 TRS-päästötaso saatiin selvästi laskuun Kaukopään laimeiden hajukaasujen vähenemisen myötä. Samana vuonna myös soodakattila 6:n hajurikkipäästö puolittui kattilan säiliöhönkien polton onnistuttua hyvin.

Vuonna 2012 TRS-päästöt kasvoivat edellisvuodesta hajukaasujen käsittelyhäiriöiden sekä soodakattiloiden päästön kasvun takia.

Vuonna 2014 TRS-päästöt kasvoivat edellisvuoteen verrattuna soodakattiloiden lisääntyneen päästön vuoksi. Tämä taas johtui todennäköisimmin kattiloissa poltettavan mustalipeän kuiva-aineen olemisesta normaalia alempana.

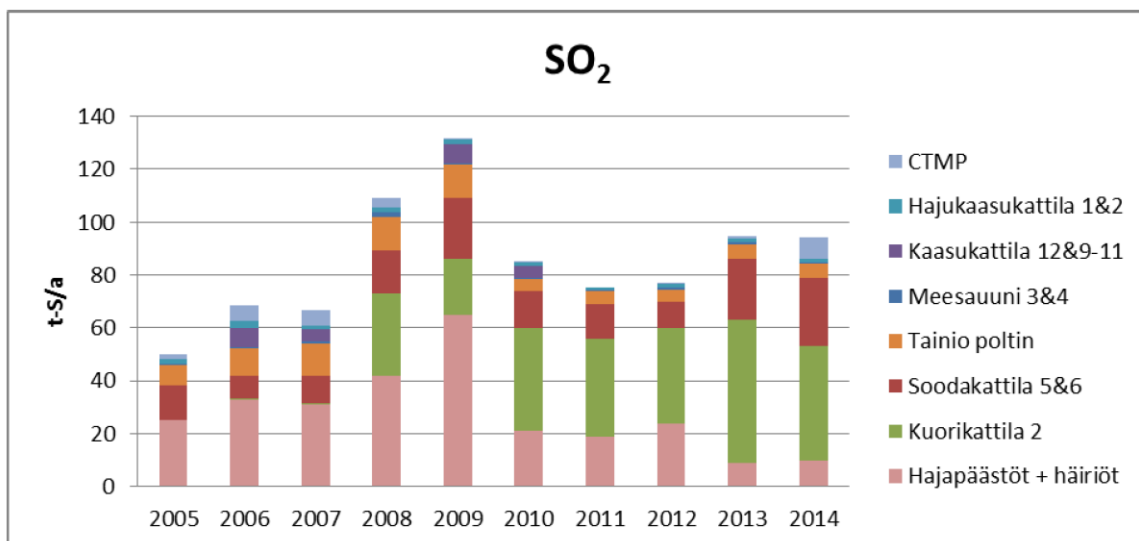


Kuva 11.6 Hajukaasupäästöt ilmaan vuosina 2005–2014

Rikkidioksidipäästöt on esitetty kuvassa 11.7. Kuvasta nähdään muutoksia päästössä vuonna 2008. Tällöin ryhdyttiin kuorikattilalta mittaamaan rikki-

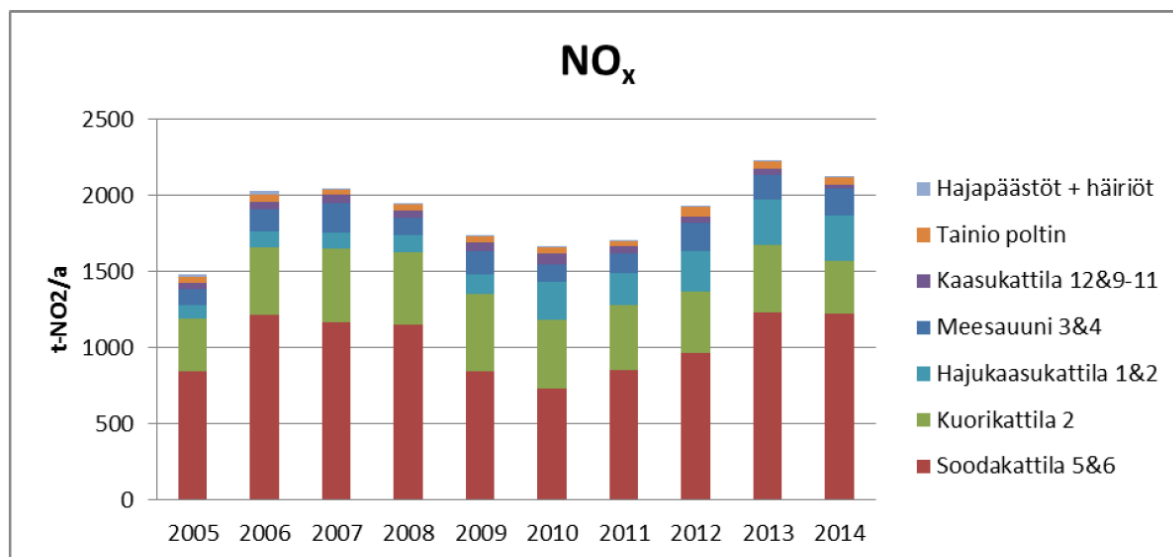
dioksidipäästöä. Aiemmin päästön suuruutta ei ollut mitattu. Muut rikkidioksidipäästöjen vaihtelut johtuivat lähinnä varapolttimen käyttöajan vaihteluista.

Vuonna 2010 Tainionkosken hajukaasupolttimen savukaasupesuriin tehtiin muutoksia, ja Tainionkosken rikkipäästö pieneni edellisvuoteen verrattuna hyvin onnistuneen hajukaasunkäsittelyn ansioista. Vuonna 2011 rikkidioksidi ja kokonaisrikki pienenivät hieman, koska kaasukattiloissa ei poltettu öljyä. Vuonna 2013 kokonaisrikkidioksidipäästö taas kasvoi kuorikattilan rikkipäästön kasvun takia.



Kuva 11.7 Rikkidioksidipäästöt ilmaan vuosina 2005–2014

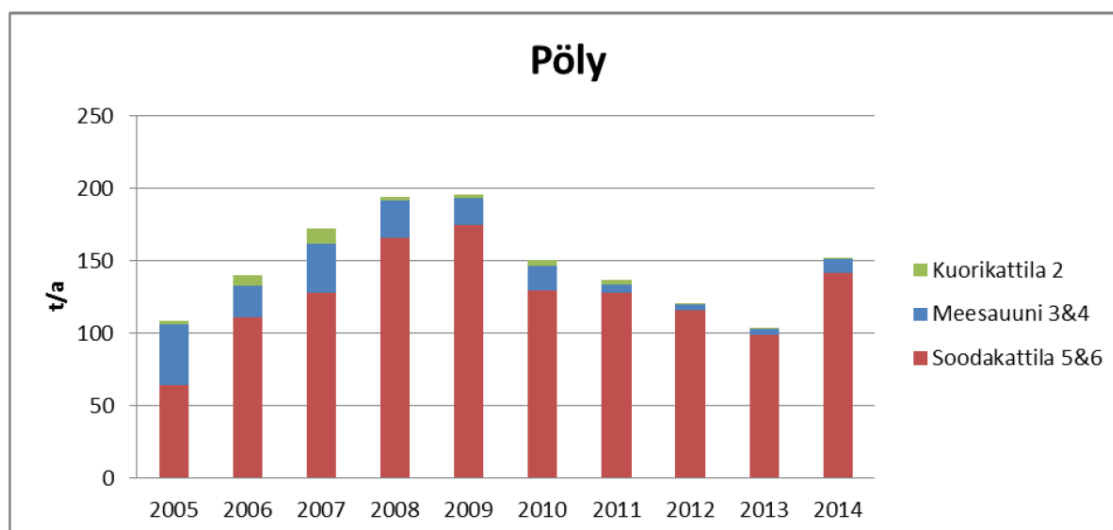
Vuonna 2013 typenoksidipäästöt kasvoivat suuremman tuotannon ja soodakattiloiden savukaasuvirtausten laskentamuutosten vuoksi.



Kuva 11.8 Typenoksidipäästöt ilmaan vuosina 2005–2014

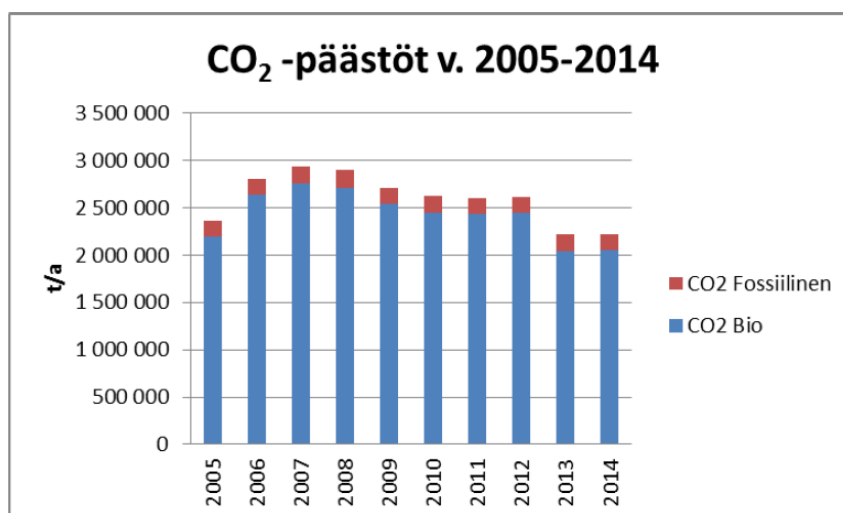
Kuvassa 11.9 on esitetty hiukkaspäästöjen suuruus vuosina 2005–2014. Päästöjen suuruuteen on eniten ollut vaikutusta soodakattiloiden hiukkaspäästöillä. Hiukkaspäästöt ovat myös riippuvaisia tuotannon suuruudesta. Toukokuussa 2008 kuorikattilalle asennettiin hiukkasmittaus. Kuvassa 11.9 esiintyvät hiukkaspäästöt perustuvat kertamittauksiin vuosina 2005–2008. Vuodesta 2009 eteenpäin hiukkaspäästöt perustuvat jatkuvatoimiseen mit-

taukseen. Koska suurin osa hiukkaspäästöistä perustuu kertamittauksiin, on vaihtelu vuosien välillä melko suurta. Vuoden 2005 ja 2006 luvut on osittain arvioitu, johtuen marraskuussa 2005 alkaneesta ja viisi kuukautta kestäneestä meesauunin 4 toisen sähkösuotimen kentän rikkoutumisesta. Vuosina 2010–2013 hiukkaspäästöjä saatiin laskettua soodakattiloiden sähkösuotimien hyvän toiminnan ansiosta. Vuonna 2014 soodakattila 5:llä oli kahdesti sähkösuodinhäiriötä, jolloin suotimet olivat poissa käytöstä yhteensä 4,5 h ajan aiheuttaen yhteensä 5 t suuruisen pölypäästön.



Kuva 11.9 Pölypäästöt ilmaan vuosina 2005–2014

Kuvassa 11.10 nähdään hiilidioksidipäästöt viimeisen kymmenen vuoden ajalta.

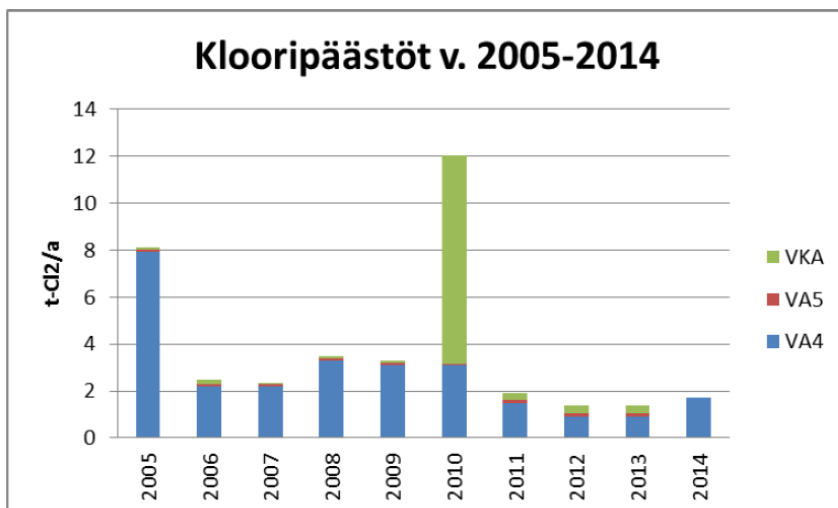


Kuva 11.10 Hiilidioksidipäästöt vuosina 2005–2014 jaoteltuna fossiiliseen ja bioperäiseen

Kuvassa 11.12 on esitetty tehtaan klooripäästöt päästölähteittäin jaoteltuna. Vuoden 2005 laskettu klooripäästö on mahdollisesti todellista suurempi, koska valkaisimo 4:n mittaus tehtiin kaksi päivää startin jälkeen.

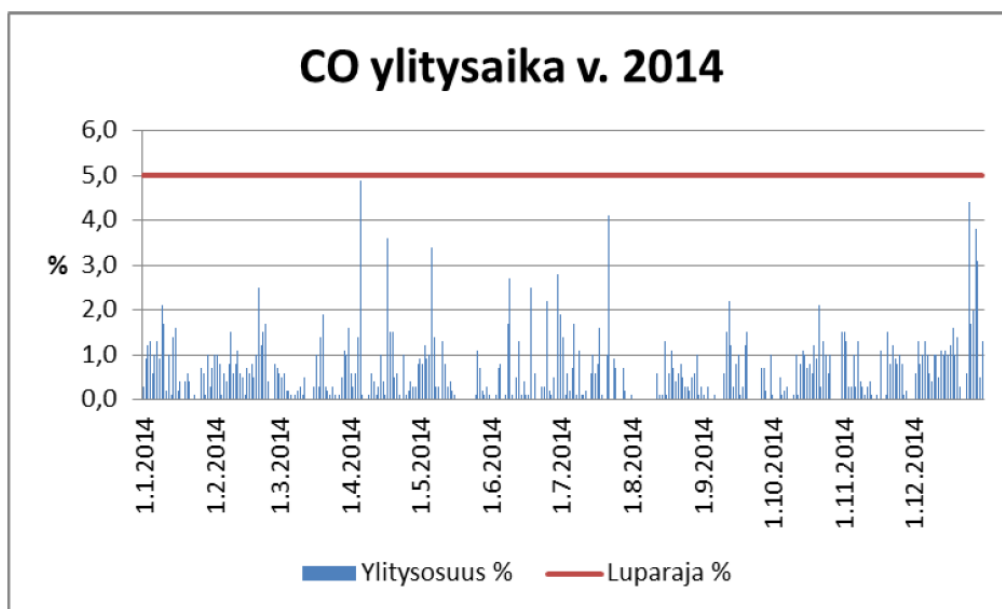
Vuosina 2007 sekä 2009 valkaisimoiden klooripäästöjä ei mitattu. Niiden päästöjen laskenta perustuu edellisen vuoden kertamittauksiin sekä teh-

dastietojärjestelmässä oleviin käyttötietoihin. Vuonna 2010 selvästi kohonneet klooripäästöt johtuivat valkaisukemikaaliaseman reaktoreiden hönkäpesuriin useaan kertaan vuoden aikana kertyneestä meesasta. Tämä rajoitti valkolipeän virtausta pesuriin pahimmillaan noin puoleen normaalimäärästä.



Kuva 11.12 Valkaisimoiden (VA4, VA5) ja valkaisukemikaalien valmistuksen (VKA) klooripäästöt vuosina 2005–2014

Kuvassa 11.15 on esitetty vuoden 2014 osalta, kuinka monta prosenttia vuorokauden käyntiajasta kuorikattilan häkäpäästö määrä ylitti tason 250 mg/Nm³. Luparaja tälle ylitykselle on 5 %. Vuonna 2014 luparaja ei ylittynyt kertaakaan.

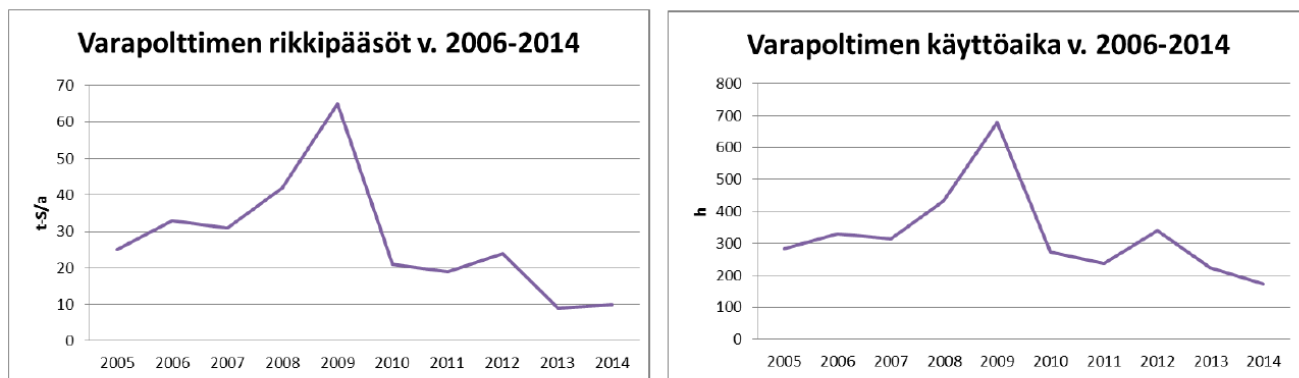


Kuva 11.15 Häkäpäästöjen ylitysaika ja niille olemassa oleva luparaja vuonna 2014

Alla olevissa kuvissa on esitetty hajukaasujen varapolttimen rikkipäästöt sekä käyttöaika viimeisen kymmenen vuoden aikana sekä viimeisin vuosi kuukausitasolla.

Vuonna 2009 varapolttimen käyttöaika sekä rikkipäästöt kasvoivat selvästi aikaisempiin vuosiin verrattuna. Tämä lisääntynyt kasvu johtui hajukaasu-

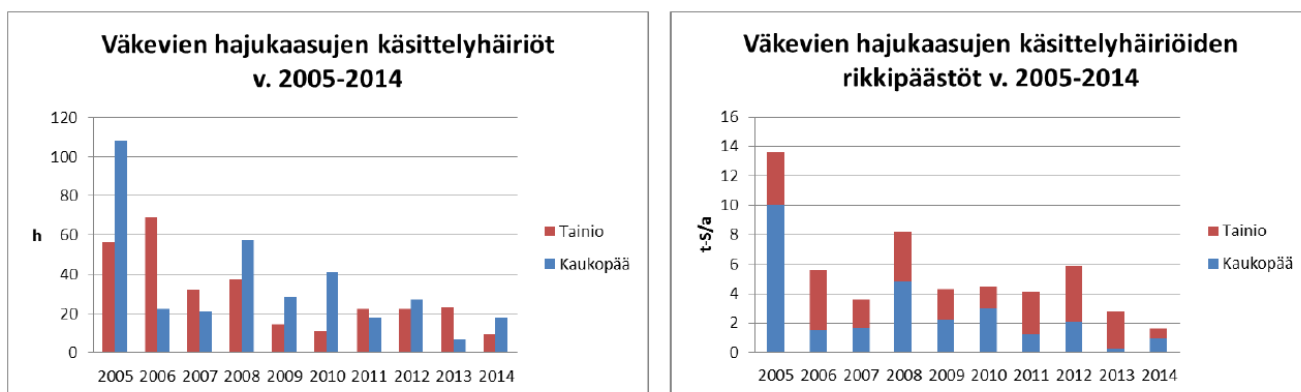
kattiloiden korjauksista sekä tehtaan kunnossapitoseisokeista. Lupapäätöksessä mainittu varapolttimen yhtäjaksoinen rajoittamaton käyttö ei kuitenkaan kestänyt yli 48 h missään tilanteessa. Vuonna 2010 varapolttimen käyttöaika saatiin pienenemään kiinnittämällä huomiota seisokkisuunniteluun. Hajukaasujärjestelmän laitteiden huollot ajoitettiin siten, että varapolttimen käyttöaika saatiin minimoitua. Vuonna 2012 varapolttinta jouduttiin käyttämään selvästi enemmän edellisvuoteen verrattuna johtuen hajukaasujärjestelmän suunnittelemattomista seisokeista.



Kuva 11.16 Varapolttimen rikkipäästöt ja käyttöaika v. 2006–2014

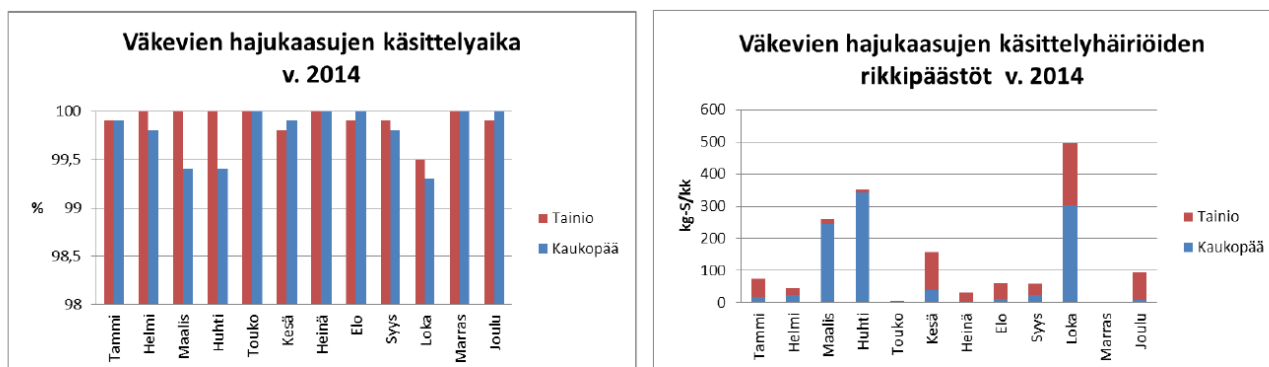
Kuvassa 11.18 on esitetty väkevien hajukaasujen käsittelyhäiriöt tunteina sekä käsittelyhäiriöiden rikkipäästöt Kaukopään- ja Tainionkosken tehdasalueilla viimeisen kymmenen vuoden ajalta.

Vuonna 2014 Tainionkosken strippauskaasujen käsittelyhäiriöt vähenivät huomattavasti. Tämän mahdollisti edellisvuonna asennettu automaattiventtiili, jolla polttimen häiriötilanteessa ohjataan valvomosta käsin likaislauhdet strippauksen sijaan pesulipeän sekaan.



Kuva 11.18 Väkevien hajukaasujen käsittelyhäiriöiden yhteiskestot sekä rikkipäästöt vuosina 2005–2014

Kuvassa 11.19 nähdään vuoden 2014 osalta Kaukopään- ja Tainionkosken tehdasalueiden väkevien hajukaasujen käsittelyaika prosentteina sekä käsittelyhäiriöistä aiheutuneet rikkipäästöt.



Kuva 11.19 Väkevien hajukaasujen käsittelyaika prosentteina sekä käsittelyhäiriöiden rikkipäästöt vuonna 2014

Vuonna 2006 soodakattila 6:n TRS -päästön ylitysaika kasvoi edellisvuodesta liuottajan hönkäpesurin sekä vahvalipeä- ja sekoitussäiliöiden hönkälinjojen tukkeutumisesta johtuvien häiriöiden vuoksi. Vuoteen 2007 mennessä nämä häiriöt saatiin kuitenkin vähenemään.

Vertailu lupaehtoihin:

2005: Lupaehdot toteutuivat meesauuni 4:n hiukkaspitoisuutta lukuun ottamatta, jolloin sähkösuodinten toiminnan puutteiden vuoksi luparaja (50 mg/Nm³) ylittyi ollen 75 mg/Nm³.

2006: Meesauuni 4:n hiukkaspitoisuus ylitti luparajan johtuen savukaasujen virtauksen epätasaisesta jakautumisesta kahdelle sähkösuotimelle, ollen 75 mg/Nm³. Kuorikattilan häkäpitoisuus ylitti luparajan vuotuisen ylitysaian ollessa 6,1 %. Tämä oli seurausta viallisesta happimittauksesta.

2007: Meesauuni 3:n typenoksidipäästö oli kertamittauksessa lupaehtoa suurempi mittaushetken normaalia korkeammasta uunin lämpötilasta johtuen. Meesauuni 4:n hiukkaspitoisuus ylitti luparajan ollen mittaushetkenä 97 mg/Nm³ johtuen savukaasuvirtauksen kanavoitumisesta sähkösuotimien sisällä. Kuorikattilan häkäpitoisuus ylitti lupaehdon 63 vuorokautena.

2008: Meesauuni 4:n hiukkaspitoisuusraja ylitti lupaehdon uuniin huhtikuussa asennetuista kaasunjakoverhoista huolimatta. Lokakuussa savukaasuverhoja säätämällä hiukkaspäästöt saatiin kuitenkin laskemaan alle luparajan. Kuorikattilan häkäpitoisuus ylitti lupaehdon 8 vuorokautena. Raakamittausten mukaan TRS-päästö ylitti luparajan soodakattila 5:llä kahtena ja soodakattila 6:llä kymmenenä vuorokautena. Tilanteet olivat ylös- ja alasajoja sekä säiliöhönkien häiriötilanteita, joiden ajalta lupaehtoon verrannollista vuorokausikeskiarvoa ei lasketa. Myös meesauuni 4:llä TRS-päästö oli raakamittauksen mukaan yli luparajan kolmena vuorokautena. Tilanteet olivat runsaasta ostokalkin käytöstä johtuvia meesan pesun häiriötilanteista, joiden ajalta lupaehtoon verrannollista vuorokausikeskiarvoa ei lasketa.

2009: Kuorikattilan häkäpitoisuus ylitti nykyisen lupaehdon 9 vuorokautena, Tainionkosken hajukaasupolttimen TRS-vuorokausilupaehto ylittyi 9 vuorokautena. Alkuvuodesta ylitykset eivät olleet todellisia, sillä ne johtui-

vat mittausjärjestelmän ongelmasta. Muutkin ylitykset saatiin loppumaan muuttamalla hajukaasupolttimen maakaasun syötön ohjausta elokuussa siten, että se ottaa huomioon savukaasujen lämpötilan.

2010: Kuorikattilan häikäpitoisuus ylitti nykyisen luparajan 23 vuorokautena.

2011: Kuorikattilan häikäpitoisuus ylitti nykyisen luparajan 6 vuorokautena.

2012: Lupaehdon verrannollinen TRS -vuorokausikeskiarvo ylittyi meesauni 4:llä yhden kerran 8.5., kun CPR -pesurin korjauksen jälkeen pesuvesihana jäi kiinni.

2013: Kaikki lupaehdot toteutuivat

2014: Kaikki lupaehdot toteutuivat

Tehdyt päästömittaukset

Vuonna 2009 mitattiin normaalin ilmanpäästöjen tarkkailun lisäksi kuorikattilalta raskasmetallien, dioksiinien ja furaanien sekä HCl:n ja HF:n päästöt. Mittausraportti on hakemuksen liitteenä 11.5.

Vuonna 2010 suoritettiin hajurikkiihdisteiden keräilyn kattavuuden ja leviämismallin päivitys. Raportti on hakemuksen liitteenä 11.6.

Vuonna 2013 analysoitiin kertamittauksissa myös soodakattila 6:n ja meesauni 3:n raskasmetallit ja pienhiukkaset. Raportit kertamittauksista ovat hakemuksen liitteinä 11.7. ja 11.8.

Vuonna 2013 analysoitiin kuorikattila 2:n kertamittauksissa dioksiinit ja furaanit. Kertamittausten raportti liitteineen on hakemuksen liitteinä 11.9. ja 11.10.

Vuonna 2014 ilmanpäästöjen laskentajärjestelmä oli poissa toiminnasta noin 20 h ajan 22.–23.12. tietokantaserverin kaatumisen takia. Päästölas-
kentajärjestelmästä puuttuvat kaikkien laitteiden käynti- ja päästötiedot häiriön ajalta, eikä niitä voitu palauttaa automaattista tiedonsiirtoa käyttäen.

Melu

Imatran tehtaiden ympäristömelumalli on päivitetty vuosina 2008 ja 2010. Yhteenvetoraportti on hakemuksen liitteenä 11.13.

Melua on mitattu Imatran tehtaiden toimesta lyhytkestoisin mittauksin seitsemällä eri pisteellä läheisillä asuinalueilla. Näiden mittauksen vuosikeskiarvot löytyvät kuvasta 11.20. Vuonna 2011 tarkkailuun otettiin mukaan uutena pisteenä Koivuniemen asuinalue naapuriyhteydenoton perusteella.

Vuonna 2009 tehtaalla valmistui meluseinä kuorimon ja Saimaan rannan väliselle alueelle. Seinän vaikutusta meluun selvitettiin mittauksin keväällä

2010. Mittausraportti on hakemuksen liitteessä 7.2.2. Raportin mukaan seinä osoittautui erittäin tehokkaaksi meluntorjunnassa. Vuoden 2014 melumittaustulosten keskiarvo vaihteli välillä 39–51 dB(A). Melu oli korkeimmillaan 56 dB(A), Kurkvuoren pisteellä, jolloin moottoritien liikenteen melu oli voimakasta melua mitattaessa. Laitoksen toiminnasta aiheutuva melutaso lähimmillä asuinalueilla ei ylittänyt kertaakaan asetettua yöaikaista ekvivalenttimelutasoa (50 dB(A)) Kurkvuoren pistettä lukuun ottamatta. Kurkvuoressa läheisen moottoritien liikenne aiheuttaa melutason nousua.



Kuva 11.20 Melumittausten vuosikeskiarvo sekä korkein kertamittaustulos kultakin vuodelta v. 2002–2014

Jätteet ja niiden hyödyntäminen

Tässä jättejakeiden kuvauksessa useiden eri jättejakeiden EWC -koodi voi olla sama, mutta tehtaan sisäisen jätemäärien seurannan ja jätehuollon kehittämisen helpottamiseksi tehtaalla käytetään EWC-luokitusta tarkempaa jaottelua jättejakeillemme.

Velvoiteraportissa esitetään vuosittain jätteiden hyötykäyttösuunnitelma. Viimeisin hyötykäyttösuunnitelma on hakemuksen liitteessä 12.1. Merkittävimpien jätteiden perusmäärittelyt ja tuotteistettujen sivutuotteiden tuoteselosteet on esitetty velvoitetarkkailuohjelman liitteinä.

Imatran tehtaiden merkittävimmät jättejakeet ja sivutuotteet on esitelty seuraavassa osiossa.

Lietteet

Kuituliete 030310

Kuituliete on selluloosaa, joka on peräisin erilaisista prosessihäiriöistä tai prosessilaitteiden pesusta. Häiriötilanteissa selluloosaa joutuu tavallisesti tuotantotilojen lattialle, kanaaleihin tai tehtaan piha-alueelle. Sitä ei voi likaantumisen takia palauttaa prosessiin. Mikäli lietteen kuiva-aine on arviolta yli 10 %, se kuljetetaan kuorikasalle ja poltetaan kuorikattilassa. Tätä vesipitoisempi kuituliete kuljetetaan imuautolla biologiselle puhdistamolle. Puhdistamolla kuitu otetaan talteen esiselkeyttimessä, ja se joutuu polttoon kuorikattilalle jätevedenpuhdistamon lietteen mukana.

Suoraan polttoon toimitetaan kuitulietettä noin 10–100 märkätonnia vuodessa. Jätevedenpuhdistamolle toimitetaan kuitulietettä noin 500–1 000 märkätonnia vuodessa.

Kuitulietteenä raportoidaan myös lipeäsäiliöiden pohjalle jäänyt kuitu, joka poistetaan säiliöiden tyhjennysten yhteydessä muutaman vuoden välein. Tähän kuituun on sekoittunut suopaa ja mustalipeää. Runsaasti lipeää ja suopaa sisältävä jae syötetään polttoon soodakattilaan, tätä tarkoitusta varten rakennetulla kuljettimella. Tämä jae käsitellään prosessikemikaalina, eikä sitä raportoida jätteenä. Runsaasti kuitua sisältävä jae toimitetaan poltettavaksi vaarallisten jätteiden polttolaitokseen ja se on mukana jäteraportoinnissa. Jae voi vaatia muutamien kuukausien välivarastointia, joka toteutetaan Laurinniemen kaatopaikalla kaatopaikkapohjan päällä. Vuosittainen määrä vaihtelee suuresti eri säiliöiden tyhjennysrytmistä johtuen. Vaarallisten jätteiden käsittelylaitokseen toimitetaan kuitulietettä tyypillisesti yhden lipeäsäiliön tyhjennyksen yhteydessä noin 500–1 000 märkätonnia ja jakeen kuiva-ainepitoisuus on noin 30–50 %.

Espinrejekti 030310

Espinrejekti on kartonki- ja paperikoneiden pyörrepuhdistimilla erotettua nollakuitua, kalsiumkarbonaattia ja kaoliinia. Jäteluokittelussa sillä on sama EWC-koodi kuin kuitulieteeellä. Jae kuivataan suotonauhapuristimella noin 30 % kuiva-aineeseen. Osa jakeesta poltetaan kuorikattilassa ja osa toimitetaan maanparannukseen. Jae on tuotteistettu maanparannusaineeksi

nimellä Kaukopään kalkkikuitu. Espinrejektia syntyy noin 10 000–12 000 märkätonnia vuodessa.

Jätevedenpuhdistamon liete 030311

Jätevedenpuhdistamon liete sisältää esiselkeyttimeltä ja kemiallisilta selkeyttimiltä peräisin olevaa kuitulietettä ja ilmastuksesta peräisin olevaa biolietettä. Biolietteen osuus vaihtelee 10–40 % välillä prosessitilanteen mukaan. Jätevedenpuhdistamon liete poltetaan kuorikattilassa kuoreen sekoitettuna. Lietettä kompostoidaan aika ajoin maanparannusaineeksi koeluonteisesti Laurinniemen kaatopaikalla kaatopaikkapohjan päällä. Tavoitteena on tuotteistaa liete maanparannusaineeksi. Jätevedenpuhdistamon lietteen kuiva-aine on noin 30 % ja sitä syntyy noin 100 000–150 000 märkätonnia vuodessa.

Välppäysliete 030311

Välppäyslietettä syntyy jätevedenpuhdistamon välpältä. Se sisältää monen tyyppisiä kuituperäisiä jakeita, jotka välppä erottaa puhdistamolle tulevasta jätevesivirrasta. Jaetta syntyy noin 10 märkätonnia vuodessa ja se toimitetaan Laurinniemen kaatopaikalle, josta orgaaninen aines viedään energiahyötykäyttöön jätteenpolttokattilaan.

Ruoppausliete 170506

Ruoppauslietettä syntyy jätevesi- ja sadevesikaivojen ja viemäreiden ruoppauksesta. Se sisältää runsaasti maa-ainesta ja kuiva-ainepitoisuus on tyypillisesti noin 20 %. Pilaantumaton ruoppausliete voidaan sijoittaa kaatopaikalle VNa 331/2013 mukaisesti. Ruoppauslietteen hyötykäyttömahdollisuuksia selvitetään. Ruoppauslietteen määrä vaihtelee vuosittain riippuen ruoppausten määrästä. Tyypillinen määrä on noin 1500 märkätonnia vuodessa.

Soodasakka ja kalkit

Soodasakka 030302

Soodasakkaa syntyy kun viherlipeästä erotetaan sellunvalmistuksen kemikaalikierrossa syntyneitä epäpuhtauksia sakkasuotimella. Sakka sisältää nokea, metalleja ja hivenaineita sekä sakan suodatuksessa käyttävää meesaa. Osa syntyvästä soodasakasta hyötykäytetään maanrakennuksessa ja loppu läjitetään kaatopaikalle. sitä syntyy noin 12 000–15 000 märkätonnia vuodessa ja sen kuiva-ainepitoisuus on noin 40–50 %.

Kalkki 030309

Meesauunissa syntyy karkeaa kalkkia (CaO), jota joudutaan ottamaan ulos prosessista lähinnä seisokkien ja laiterikkojen yhteydessä. Tämä kalkki palautetaan prosessiin kalkkimurskien kautta. Välivarastointia vaativa kalkki varastoidaan käytössä poistetun kaoliiniliettämön tiloissa ja seulotaan ennen prosessiin palauttamista. Kalkin kuiva-aine on 100 %.

Pieni määrä likaista kalkkia syntyy kaustisointi- ja meesauunialueen siivouksista ja se läjitetään kaatopaikalle yhdessä soodasakan kanssa. Likaisuutensa takia sitä ei voida palauttaa prosessiin. Läjitettävän kalkin määrä on noin 20–50 tonnia vuodessa.

Meesa 030309

Meesaa joudutaan välivarastoimaan kaatopaikalla kaatopaikkapohjan päällä lähinnä meesauunin seisokkien yhteydessä. Se palautetaan takaisin kalkkikiertoon kun tehtaan tuotanto- ja kalkkitilanne sen sallii. Meesan kuiva-aine on noin 70 %. Välivarastoitavan meesan määrä vaihtelee tilannekohtaisesti 0–10000 märkätonnin välillä.

Pieni määrä likaista meesaa syntyy kaustisointi- ja meesauunialueen siivouksista ja se läjitetään kaatopaikalle yhdessä viherlipeäsakan kanssa. Likaisuutensa takia sitä ei voida palauttaa prosessiin. Läjitettävän meesan määrä on tyypillisesti 50–100 märkätonnia vuodessa.

*Tuhkat***Pohjatuhka 100101**

Pohjatuhkaa syntyy kuorikattilasta, jonka leijupetihiekkaa poistetaan kattilasta ajon aikana. Kuorikattilan huoltoseisokin aikana kaikki leijupetihiekka vaihdetaan kattilaan. Pohjatuhkasta noin 98 % on leijupetihiekkaa ja 2 % tuhkaa. Se tulee prosessista suoraan lavalle, josta se ajetaan hyötykäyttökohteeseen maanrakennuksessa tai välivarastoon. Pohjatuhkan kuiva-ainepitoisuus on 100 %. Pohjatuhkaa syntyy noin 1 500 tonnia vuodessa. Pohjatuhkaa hyödynnetään erillisten ympäristölupien mukaisella tavalla esimerkiksi paikallisella golfkentällä ja maanrakennuksessa.

Kuorikattilan tuhka 100103

Kuorikattilan tuhkaa syntyy, kun kuorikattilan savukaasuista erotetaan hiukkaset sähkösuotimilla. Tuhka tulee sähkösuotimilta 400 m³ suuruiseen siiloon, josta se lastataan kuljetettavaksi hyötykäyttökohteeseen tai välivarastoon. Hyötykäyttökohteet ovat tyypillisesti maanrakennuskohteita. Tuhka voidaan purkaa 100 % kuivana, jolloin kuljetuksessa käytetään säiliöautoa tai kostutettuna 80 % kuiva-aineeseen, jolloin sen kuljettaminen tapahtuu tavallisella kuorma-autolla. Kuorikattilan tuhkaa syntyy noin 12 000–15 000 tonnia vuodessa.

Sähkösuodinsuola 100119

Sähkösuodinsuolaa, eli glaubersuolaa syntyy soodakattiloiden sähkösuodinten puhdistuksen yhteydessä lähinnä tehdasseisokkien aikana. Suotimet imuroidaan imuautolla tyhjiksi suolasta, jotta ne voidaan tarkastaa ja huoltaa. Normaali suola läjitetään kaatopaikalle yhdessä soodasakan kanssa. Sähkösuodinsuolaa syntyy noin 100 t vuodessa ja sen kuiva-ainepitoisuus on 100 %.

*Puuperäiset jätteet***Puujäte 030301**

Suurin puujätejäte tulee puuvarastokentiltä, joiden siivouksesta syntyy puuta, kuorta ja maata sisältävää jätettä. Tätä jätettä syntyy noin 15 000 märkätonnia vuodessa, ja sen kuiva-aine on noin 40 %. Tästä jakeesta seulotaan seulakauhalla noin 5 000 märkätonnia vuodessa polttokelpoista puuta erilleen, joka poltetaan kuorikattilassa. Jäljelle jäävä polttoon kelpaamaton runsaasti maata sisältävä puu ja kuorijäte käytetään hyödyksi maisemointikohteissa.

Tämän lisäksi puujätteenä raportoidaan pieniä eriä likaista haketta ym. puuperäistä jätettä, joita syntyy lähinnä piha-alueiden tai prosessitilojen siivouksista. Nämä jakeet poltetaan kuorikattilassa, koska niiden likaisuuden takia niitä ei voi palauttaa prosessiin.

Kuorimon rejekti 030301

Kuorimon rejektiä syntyy kuorimon hiekkureilta. Kuorimoon syötetään puuta sulatuskuljetinta pitkin, jossa puut pestään kuumalla vedellä. Hiekkurilla erotetaan tästä vedestä puista irronnutta hiekkaa ja kuorta. Jakeen kuiva-aine on noin 40 % ja se hyötykäytetään maisemointikohteissa.

Kuorimon rejektinä raportoidaan myös kiviloukusta peräisin oleva rejekti. Kiviloukulla erotetaan kivet puuvirrasta kuorimarummun jälkeen ennen haketusta. Tähän jakeeseen joutuu kivien lisäksi myös lyhyitä puun pätkiä. Jae kuljetetaan kaatopaikalle, jossa siitä erotellaan puupätkät ja ne hyödynnetään polttopuuna yksityisasunnoissa tai kuorikattilassa. Jäljelle jääneet kivet hyödynnetään kaatopaikalla maanrakentamisessa.

Kuori 030301

Puun kuorta syntyy kuorimolta, jossa puusta irrotetaan kuorintarummussa kuori. Kuoren lisäksi jae sisältää vähäisen määrän puutikkuja, joita irtoaa puusta kuorintaprosessin yhteydessä. Kuorta syntyy noin 500 000–600 000 märkätonnia vuodessa ja se poltetaan tehtaan kuorikattilassa. Vaihteleva määrä kuorta myydään tehtaan ulkopuolelle polttoaineeksi bioenergiakattiloihin.

Puru 030301

Puru erotetaan hakevirrasta hakkeen seulonnassa. Seulottaessa hakkeesta erottuu liian isot hakekappaleet, jotka pilkotaan pienemmiksi ja liian pieni jae, joka on lähinnä purua. Purun kuiva-aine on noin 40 %, ja sitä syntyy vuodessa noin 10 000 märkätonnia. Osa purusta poltetaan kuorikattilassa ja osa myydään tehtaan ulkopuolelle puunjalostuksen raaka-aineeksi.

Kuitujätteet

Paperi, pahvi, kartonki 200101

Tätä jaetta syntyy paperia ja kartonkia prosessoitaessa. Se sisältää tehtaan lopputuotetta sekä erilaisia pakkauspapereita. Jaetta toimitetaan kierätykseen noin 10 000 märkätonnia vuodessa ja noin 1 000 märkätonnia likaantunutta paperia ja kartonkia poltetaan kuorikattilassa. Jakeen kuiva-aine on 90 %. Myytyä hylkykartonkia ei lueta mukaan jäteraportointiin.

Reunanauhasilppu 200101

Reunanauhasilppua syntyy kartonkia leikattaessa muovipäälystyskoneilla. Jaetta syntyy noin 7 000 märkätonnia vuodessa, sen kuiva-aine on 80 % ja se toimitetaan pääsääntöisesti hyötykäyttöön tehtaan ulkopuolelle. Pieni määriä likaista hyötykäyttöön kelpaamatonta silppua poltetaan kuorikattilassa.

Muovijätteet

PE muovijäte, PET muovijäte ja biomuovijäte 070213

Polyeteeniä, PET- ja biomuoveja käytetään päällystystehtaalla kartongin päällystämiseen. Lajinvaihdon yhteydessä sulatettua päällystysmuovia jää annostelukaukaloön, jota ei voi käyttää enää uudelleen. Jäähdyessään siitä muodostuu kaukalon muotoinen ”ruho”. Ruhot toimitetaan hyötykäyttöön tehtaan ulkopuolelle, jolloin niistä valmistetaan erilaisia muovituotteita. Ja-keen kuiva-aine on 100 %. Jätekirjanpito tehdään erikseen eri muovityypeille. Yhteensä päällystysmuovijätettä syntyy noin 400–500 tonnia vuodessa.

Metallijätteet

Teräs ja rauta 170405, alumiini 170402, kupari 170401 ja kaapelit 170411

Metallijätteitä syntyy prosessilaitteiden huollon, uusien laitteiden asennusten ja vanhojen laitteiden purkamisen yhteydessä. Myös sellupaaleja pulperoitaessa syntyy käytettyjä paalilankoja. Metallijätteet lajitellaan omiin keräysastioihinsa ja ne toimitetaan ulkopuoliselle yritykselle, joka lajittelee eri metallijakeet ja raportoi syntyneet määrät kuukausittain. Metallijätteitä syntyy noin 1 000 tonnia vuodessa, tosin suurten investointien tai purkutöiden aikana määrä saattaa olla selvästi suurempi.

Muita jätteitä

Siivousjäte 200301

Siivousjätettä syntyy prosessi- ja toimistotiloissa. Siivousjäte jaetaan tehdasalueella kahteen eri luokkaan: kaatopaikkajätteeseen ja polttojätteeseen.

Polttojäteastioihin lajitellaan esimerkiksi likaista kierrätykseen kelpaamatonta paperia, likaista puuta, likaista selluloosaa ja likaantunutta purua tai haketta. Polttojäte kuljetetaan kuorikentälle ja syötetään murskan kautta kuorikattilaan polttoon. Polttojätteen kuiva-aine on noin 90 % ja sitä syntyy noin 500 märkätonnia vuodessa.

Kaatopaikkajäteastioihin kerätään kuorikattilassa polttoon kelpaamaton siivousjäte. Siihen kuuluu esimerkiksi, muovin kappaleita, suursäkkejä, lasikuitua, eristeen kappaleita, kumiletkuja, betonin kappaleita ja köysiä. Kaatopaikkajäte kuljetetaan kaatopaikalle, jossa siitä lajitellaan erilleen jätteenpolttokattilassa poltettavaksi kelpaava jae. Tämä kuljetetaan tehtaan ulkopuolelle poltettavaksi jätteenpolttokattilassa. Kaatopaikalle jäävän siivousjätteen määrä vuodessa noin 100–200 tonnia ja jätteenpolttokattilaan polttoon menevä osuus on noin 300–400 tonnia.

Rakennus ja purkujäte 170904

Rakennus- ja purkujätteenä raportoidaan sellainen rakennus- ja purkutyömailta syntyvä jae, joka ei lajittelun jälkeen enää kelpaa hyötykäyttöön. Siitä on poistettu hyötykäyttöön soveltuvat metallit, puu ja lasi. Ominaisuuksiltaan jäte vastaa kaatopaikalle vietävää siivousjätettä, mutta sen alkuperä on rakennus- ja purkutyömailta normaalin prosessi- ja konttoritilojen siivouksen sijaan. Rakennus- ja purkujäte kuljetetaan kaatopaikalle, jossa siitä lajitellaan lastauksen yhteydessä erilleen jätteenpolttokattilassa poltettavaksi kelpaava jae. Tämä kuljetetaan poltettavaksi jätteenpolttokattilalle.

Betoni, tiilet ja laatat 170100

Betonin, tiilien ja laattojen kappaleita syntyy rakennuksia purettaessa. Tätä jätettä otetaan tapauskohtaisesti vastaan myös tehdas ulkopuolisilta purkutyömailta, sekä betoniteollisuudesta. Kappaleet murskataan sopivan kokoisiksi palasiksi hyötykäyttötarkoituksen mukaan ja hyötykäytetään erilaisissa maanrakennuskohteissa. Määrä vaihtelee vuosittain todella paljon purkutyömaiden ja ulkoa vastaanotettavien erien mukaan. Tyypillinen määrä vuodessa on noin 2 000–4 000 tonnia.

Asfalttijäte 170302

Asfalttijätettä syntyy asfaltilla päällystettyjen alueiden maanrakennustöiden yhteydessä. Asfaltti välivarastoidaan kaatopaikalla ja hyötykäytetään eri maanrakennuskohteissa. Asfalttijätettä voidaan toimittaa tehdas ulkopuolelle hyötykäyttötarkoitukseen. Asfalttijätettä voidaan myös ottaa vastaan tehdas ulkopuolelta, jos sille on olemassa akuutti tarve maanrakennuksessa, esimerkiksi asfalttimurskalla päällystys. Syntyvän asfalttijätteen määrä vaihtelee vuosittain paljon maanrakennustöistä riippuen.

Kaoliini 030310, Päällyste ja täyteaine 030310

Kaoliinia tai päällyste- ja täyteainejätettä voi syntyä pilalle menneestä kemikaalierästä. sellainen voi syntyä, jos kemikaali kontaminoituu siihen kuulumattomalla aineella tai jos kemikaalia jää esimerkiksi ajosäiliöön lajin vaihdon yhteydessä. Nestemäisenä nämä jakeet johdetaan joko viemäriverkostoa pitkin tai imuautolla biologiselle jätevedenpuhdistamolle. Kiinteänä ne toimitetaan Lauriniemen kaatopaikalle läjitykseen.

Suopa 030399, Ligniini 030399

Suopaa ja ligniiniä voi syntyä lipeäosaston laitteiden puhdistuksista. Suopa pyritään polttamaan soodakattilassa tai se toimitetaan polttoon tehdas ulkopuolelle jätteenpolttokattilaan. Puhdas ligniini poltetaan omassa kuorikattilassa. Syntyvät määrät ovat muutamia kymmeniä tonneja vuodessa.

Vaaralliset jätteet

Vaarallisia jätteitä syntyy monista eri toiminnoista noin 300–350 tonnia vuosittain. Tyypillisesti noin 100–150 tonnia tästä menee hävitykseen tai loppusijoitukseen ja 200–250 tonnia menee jatkojalostukseen tai hyödynnettävien aineiden talteenottoon.

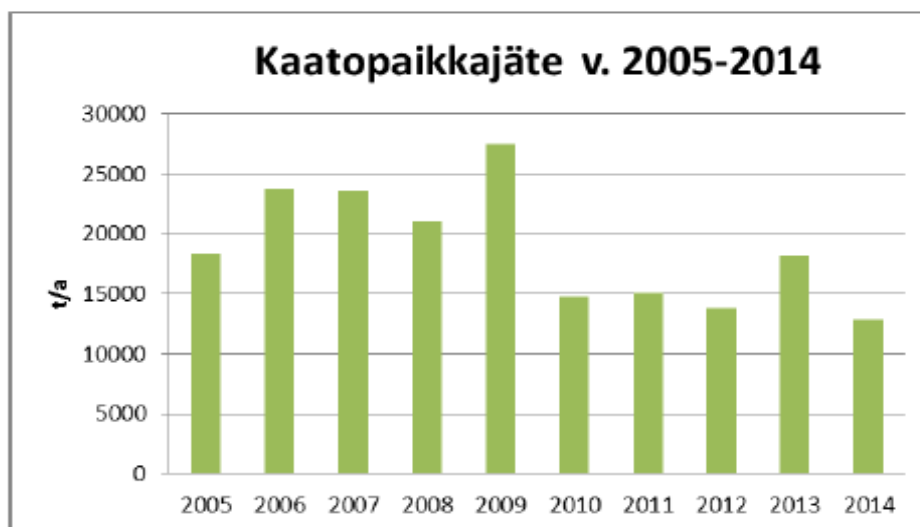
Kunnossapitotöistä syntyy erilaisia öljyperäisiä jättejakeita, kuten kirkas öljyjäte 130110, musta öljyjäte 130205, öljy-vesiseokset 130208 ja kiinteä öljyjäte 130899. Öljyperäiset jätteet toimitetaan vaarallisten jätteiden käsittelyyn uudelleen jalostettaviksi tai hävitettäväksi. Kunnossapitotöistä syntyy myös pesuainejätettä 160305, liottimia 140603 ja aerosolijätettä 160504.

Ympäristölle haitalliset pilalle menneet prosessikemikaalit 160507 toimitetaan vaarallisten jätteiden käsittelyyn. Vaarattomat kemikaalit 160509, kuten esimerkiksi tärkkelykset tai päällyste- ja täyteaineet käsitellään tavanomaisina jätteinä tapauskohtaisesti jätehierarkian mukaisesti.

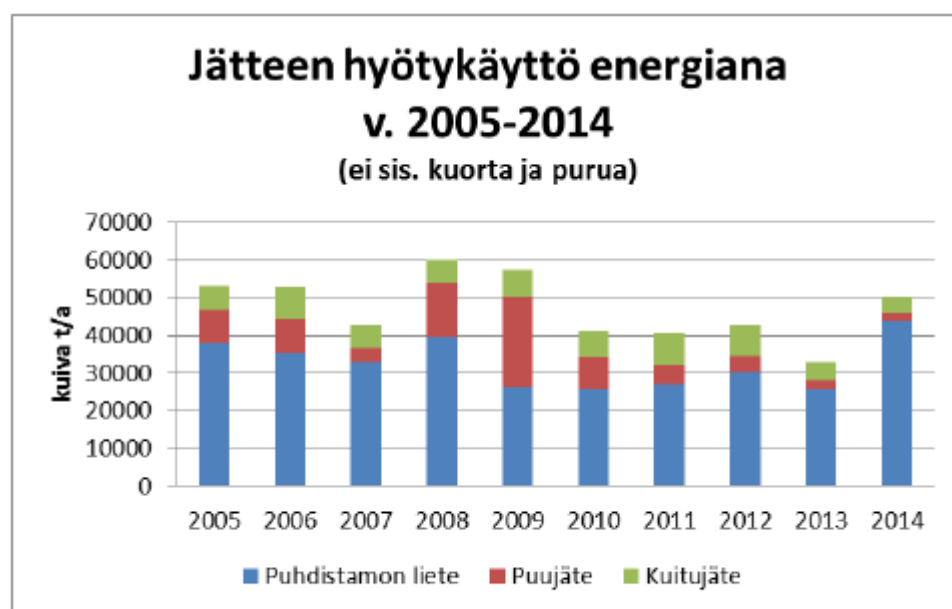
Tyhjät kemikaalikontit 150110 ja öljytynnyrit 150110 toimitetaan hyötykäyttöön tai hävitykseen.

Paristot 160603, akut 160601, elektroniikkajäte 200135 sekä loisteputket ja elohopealamput 200121 kerätään kukin omiin keräilyastioihinsa ja toimitetaan vaarallisten jätteiden käsittelyyn, jossa niistä otetaan hyötykäytettävät metallit talteen.

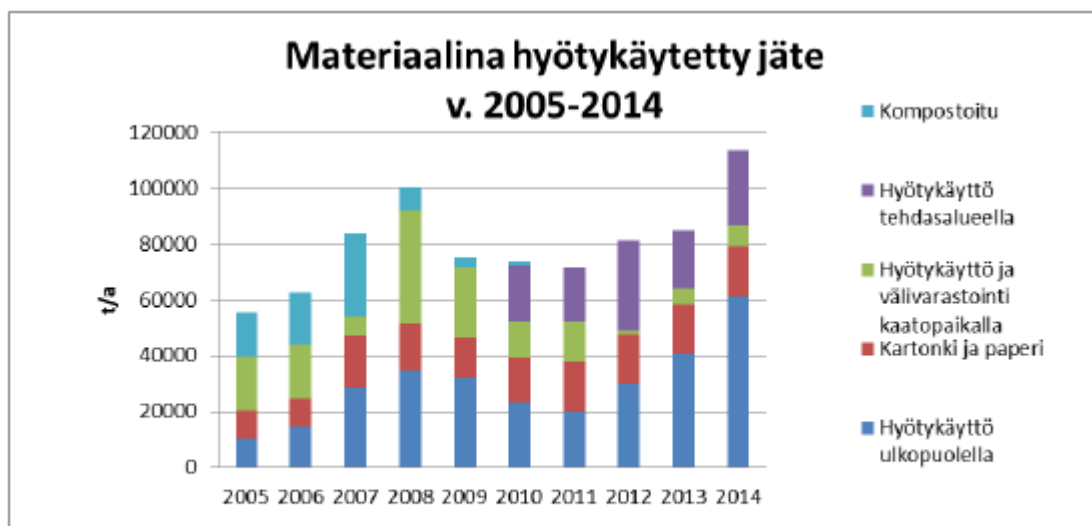
Laboratorioista syntyy käytettyjä laboratoriokemikaalia 160506, kemikaalien likaamaa lasia 150107 ja COD -putkia 060404, jotka pakataan erikseen ja toimitetaan vaarallisten jätteiden käsittelyyn.



Kuva 12.3 Kaatopaikkajätteen määrä vuosina 2005–2014



Kuva 12.4 Energiana hyötykäytetyn jätteen määrä vuosina 2005–2014



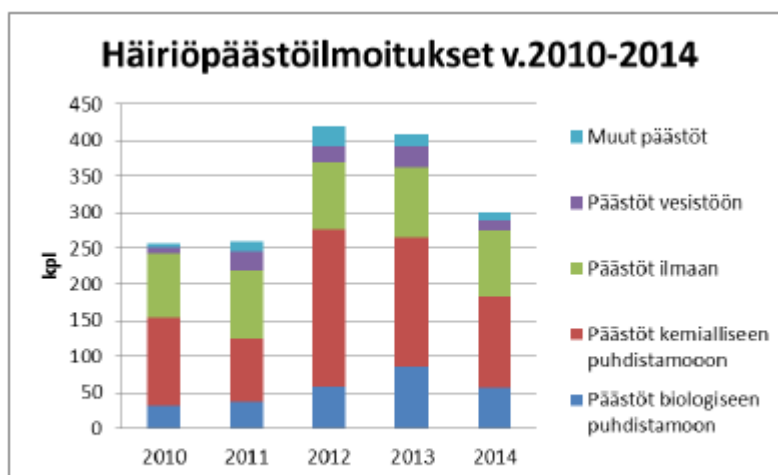
Kuva 12.5 Materiaalina hyötykäytetyn jätteen määrä vuosina 2005–2014

Ympäristöriskit, onnettomuudet ja häiriötilanteet

Edellinen merkittävä vesistöön kohdistunut häiriöpäästö tapahtui vuonna 2006, jolloin syysseisokin jälkeisen käynnistyksen yhteydessä pääsi savukaasupesureilla käytettävää väkevää natriumhydroksidia avonaisen käsi-venttiilin kautta voimalaitoksen puhdasvesikanaaleihin ja edelleen vesistöön. Tämän päästön jälkeen voimalaitoksen alueella tehtiin merkittäviä muutoksia viemäroinnissa. Samoin lisättiin johtokykymittausten määrää kanaaleissa sekä parannettiin päästöjen seurantajärjestelmää. Kuvassa 13.1 nähdään päivätasolla puhdasvesiviemäri 1:n johtokyky- ja pH-trendit vuonna 2014.

Ilmaan kohdistuvien päästöjen osalta merkittävimmät riskit liittyvät hajukaasuhäiriöihin. Viime vuosien aikana on ollut muutamia tapauksia jolloin Rautionkylän mittauspisteellä rikkidioksidin tuntiraja-arvo on ylittynyt. Tällaiset tilanteet liittyvät hajukaasujen käsittelyhäiriöihin, joissa hajukaasuja ohjataan varapolttimelle. Vuonna 2012 tuntiraja-arvon ylityksiä oli 3 kpl, vuonna 2013 1 kpl ja vuonna 2014 2 kpl.

Tehtaan sisäisten häiriöpäästöilmoitusten määrä on kasvanut vuosien varrella. Tätä kehitystä voidaan pitää erittäin hyvänä. Koulutuksen avulla on pyritty siihen, että pienimmistäkin normaalista poikkeavista päästöistä esimerkiksi puhdistamolle tehdään häiriöpäästöilmoitus. Kuvassa 13.4 on esitetty tehtaan sisäisten häiriöpäästöilmoitusten lukumäärän kehitys vuosina 2010–2014. Vuonna 2012 häiriöpäästöjen kirjaamisesta järjestettiin koulutusta, mikä näkyy ilmoitusten määrän runsaana kasvuna. Hyvällä tiedonkullalla voidaan varmistaa se, että sisäiset erikoistilanteet aiheuttavat mahdollisimman vähän päästöjä tehtaan ulkopuolelle. Raportoinnin avulla voidaan myös oppia häiriötilanteista ja ehkäisevät toimenpiteet voidaan suunnata oikein.



Kuva 13.4 Häiriöpäästöilmoitusten lukumäärä v. 2010–2014

Imatran tehtaiden ympäristöriskianalyysi on edellisen kerran päivitetty vuonna 2009. Riskianalyysi on hakemuksen liitteenä 13.1. Sellaisia muutoksia, jotka olisivat vaikuttaneet riskianalyysin päivitystarpeeseen, ei viime vuosina ole tapahtunut lukuun ottamatta rikkidioksidista luopumista vuonna 2015.

Kemikaalien hallintajärjestelmä on uusittu vuoden 2014 aikana. Kaikkien uusien kemikaalien osalta noudatetaan hyväksymismenettelyä, johon osallistuvat tuoteturvallisuudesta, paloturvallisuudesta, työturvallisuudesta ja ympäristönsuojelusta vastaavat päälliköt. Hyväksymismenettely on kuvattu hakemuksen liitteessä 8.2.

Imatran tehtaat on kemikaalilainsäädännön mukainen turvallisuusselvityslaitos. Turvallisuusselvitys on edellisen kerran päivitetty vuonna 2011 ja se tullaan seuraavan kerran päivittämään vuoden 2016 alussa. Turvallisuusselvityksen päädokumentti on hakemuksen liitteenä 13.2.

Kemikaaleihin liittyviä suurimpia vaaralähteitä ovat klooridioksidin varastointi ja käsittely, rikkivedyn kehittyminen prosessihäiriöiden yhteydessä sekä soodakattilassa tapahtuvan vesivuodon aiheuttama soodakattilaräjähdyks. Myös lipeävuodot ovat onnettomuustilanteissa mahdollisia. Selvitysten mukaan merkittävimmän, tehdasalueen ulkopuolelle ulottuvan riskin aiheuttaa klooridioksidi, mutta toteutettujen varautumistoimenpiteiden ansiosta suuronnettomuuden todennäköisyys on erittäin pieni. Tehtaalla on luovuttu rikkidioksidin käytöstä syksyllä 2015. Soodakattilaräjähdyksen, klooridioksidivuodon sekä suuren lipeävuodon suuronnettomuuskuvaukset ovat hakemuksen liitteinä 13.3, 13.4 ja 13.5.

Imatran tehtailla on aktiivisesti toimiva tehdaspalokunta, jonka yhtenä erikoisalana on kemikaalionnettomuuksien torjunta. Kemikaalionnettomuuksia varten harjoitellaan säännöllisesti ja vähintään joka kolmas vuosi järjestetään ns. Seveso-harjoitus, jossa harjoitellaan yhteistoimintaa viranomaisien kanssa. Edellisen kerran Seveso-harjoitus järjestettiin marraskuussa 2015. Tehdaspalokunnalla on myös hyvä öljyntorjuntavalmius. Öljyntorjuntasuunnitelma tullaan päivittämään vuoden 2016 aikana.

Hakemukseen on liitetty seuraavat riski- ja turvallisuus selvitykset:

Liite 13.1 Riskienhallintasuunnitelma 2009

Liite 13.2 Kemikaalilainsäädännön mukainen turvallisuus selvitys

Liite 13.3 Suuronnettomuuskuvaus, Klooridioksidionnettomuus

Liite 13.4 Suuronnettomuuskuvaus, Soodakattilaräjähdys

Liite 13.5 Suuronnettomuuskuvaus, Suuri lipeävuoto

Ympäristöasioiden hallintajärjestelmät

Imatran tehtailla on sertifioituna voimassa seuraavat järjestelmät:

- ISO 9001 - Laatu järjestelmä vuodesta 1992
- ISO 14001 - Ympäristö järjestelmä vuodesta 1997
- ISO 22000 - Tuoteturvallisuus järjestelmä vuodesta 2007
- FSSC 22200 - Sertifikaatti elintarvike pakkaamiseen tarkoitettuille materiaaleille vuodesta 2013.
- Puun alkuperä ketjun hallintajärjestelmät: PEFC CoC (Chain of Custody) vuodesta 2004 ja FSC CoC sekä FSC CW (Controlled Wood) vuodesta 2006
- OHSAS 18001 – Työterveys- ja työturvallisuus järjestelmä vuodesta 2006
- ISO 50001 - Energianhallintajärjestelmä marraskuusta 2015.

HAKIJAN ARVIO PARHAASTA KÄYTTÖKELPOISESTA TEKNIIKASTA (BAT)

Imatran tehtailla on seuraavia massa- ja paperiteollisuuden BAT-päätelmissä mainittuja toimintoja: sulfaattisellun valmistus, kemimekaanisen massan valmistus, paperin ja kartongin valmistus, soodakattilat sekä meesauunit. BAT-vertailu on tehty vuoden 2014 päästötasoihin.

Hakijan selvitys ”Massa-, paperi- ja kartonkiteollisuuden BAT-päätelmät ja Stora Enson Imatran tehtaiden vastaavuus niiden suhteen” on esitetty hakemuksen liitteenä 15.1 (28 s.). Selvitys on referoitu taulukkomuodossa seuraavasti:

1.1.Yleiset päätelmät		Sovellettavuus Imatran tehtailla
1.1.1 Ympäristöjärjestelmä		Kyllä ISO 14 001
1.1.2 Materiaalien hallinta ja hyvät toimintatavat		
BAT 2. Ympäristövaikutusten vähentäminen tuotantoprosesseissa		Sovelletaan
BAT 3. Orgaanisten kelaatinmuodostajien (EDTA, DTPA) käytön vähentäminen		Kompleksinmuodostajien käyttö kemihierreproses- sissa on välttämätöntä peroksidivalkaisun tehokkuu- den varmistamiseksi.
1.1.3 Vesi- ja jätevesihuolto		
BAT 4. Puunkäsittelyn jätevesikuormituksen vähen- täminen		Sovelletaan
BAT 5. Vesikiertojen sulkeminen vedenkäytön vä- hentämiseksi		Sovelletaan, elintarvikekartonkituotteille asetetut erittäin tiukat puhtausvaatimukset rajoittavat kierto- jen sulkemista
Ala	BAT-vaihteluväli	Jätevesivirtaama *
Valkaistu sulfaattisellu	25–50 m ³ /t	38 m ³ /t (Luku on arvio, koska jätevesimää- rien jaottelussa eri prosesseille on tiettyjä epävarmuuksia)
Valkaisematon sulfaattisellu	15–40 m ³ /t	14 m ³ /t
Kemitermomekaaninen massa	9–16 m ³ /t	14 m ³ /t

*Integroimattomien paperitehtaiden lukuja on hankalaa soveltaa elintarvikepakkausten raaka-ainetta val-
mistaviin kartonkikoneisiin, koska tuotteilta vaadittavat puhtaus- ja laatuominaisuudet eroavat merkittävästi
tyypillisistä paperituotteista. Imatran osalta kyse on lisäksi integroidusta tehtaasta, jossa käytetään kuivaa-
mattomia massoja. BAT-vaihteluväli on 3,5–20 m³/ADt. Laskennallinen Imatran tehtaiden integroidun kar-
tonki- ja paperituotannon jätevesivirtaama oli vuonna 2014 27,4 m³/t.

1.1.4 Energian kulutus ja energiatehokkuus	
BAT 6. Polttoaineiden ja energian kulutuksen vä- hentäminen massa- ja paperitehtailla	Sovelletaan
1.1.5 Hajupäästöt	
BAT 7. Hajupäästöjen estäminen ja vähentäminen jätevesijärjestelmässä	Sovelletaan
1.1.6 Keskeisten prosessiparametrien sekä vesi- ja ilmapäästöjen seuranta	
BAT 8. Määriteltujen prosessiparametrien seuranta	Sovelletaan, ei kuitenkaan vesihöyryseurantaa sa- vukaasuista
BAT 9. Ilmapäästöjen monitorointi standardien mu- kaan	Sovelletaan, ei kuitenkaan soodakattilan NOx- mittauksissa, jossa käytössä jatkuvatoimisen mit- tauksen sijaan vuosittainen kertamittaus
BAT 10. Jätevesipäästöjen monitorointi standardien mukaan	Sovelletaan, ei kuitenkaan: - BOD7-mittauksissa, jossa mittaus harvemmin kuin viikoittain (1 krt/kk) - EDTA, DTPA, jossa mittaus harvemmin kuin kuu- kausittain - merkitykselliset metallit, jossa mittaus harvemmin kuin kerran vuodessa
BAT 11. Hajurikin hajupäästöjen monitorointi merki- tyksellisistä kohteista	Sovelletaan

1.1.7 Jätteiden hallinta		
BAT 12. Loppusijoitettavan jätteen määrän vähentäminen	Sovelletaan	
1.1.8 Päästöt veteen		
BAT 13. Ravinteiden (typpi ja fosfori) päästöjen vähentäminen kemikaalivalinnoilla	Ei sovelleta, biologinen puhdistamo on ravinnealijäämäinen ja kemiallisen puhdistamon ravinnereduktiot korkealla tasolla	
BAT 14. Päästöjen vähentäminen vesistöön käyttäen mekaanista ja biologista puhdistusta	Sovelletaan	
BAT 15. Tertiäärivaiheen käyttö, mikäli orgaanisen ja ravinnekuormituksen lisävähennystä tarvitaan	Ei sovelleta. Purkuvesistön ekologinen tila on tutkimusten mukaan hyvällä ekologisella tasolla, joten perusteita tertiäärikäsittelylle ei vesistön ekologisen tilan perusteella ole.	
BAT 16. Aktiivilietelaitoksen tehokkuus	Sovelletaan	
1.1.9 Melu		
BAT 17. Melun vähentämistoimet	Sovelletaan	
1.1.10 Käytöstä poistaminen		
BAT 18. Päästöriskin välttäminen laitoksen lopetuksen yhteydessä	Sovelletaan	
1.2 Sulfaattisellun valmistuksen päätelmät	Sovellettavuus Imatran tehtaalla	
1.2.1 Jätevesi ja päästöt vesistöön		
BAT 19. Päästöjen vähentäminen prosessiteknisin keinoin keitossa ja pesussa sekä TCF tai ECF valkaisuun käyttö	Sovelletaan, ECF-valkaisu molemmilla kuitulinjoilla käytössä	
BAT-päästötasot jätevesipäästöille vesistöön valkaistua sellua valmistavasta tehtaasta (taulukko 1)		
Muuttuja	Vuosikeskiarvo kg/ADt	Päästötaso Imatran tehtaalla ¹
COD kg/ADt	7–20	11,3
Kiintoaine kg/ADt	0,3–1,5	0,7
Kokonaistyyppi kg/ADt	0,05–0,25	0,18
Kokonaisfosfori kg/ADt	0,01–0,03	0,012
AOX kg/ADt	0–0,2	0,11
BAT-päästötasot jätevesipäästöille vesistöön valkaisematonta sellua valmistavasta tehtaasta (taulukko 2)		
Muuttuja	Vuosikeskiarvo kg/ADt	Päästötaso Imatran tehtaalla ²
COD kg/ADt	2,5–8	11,3
Kiintoaine kg/ADt	0,3–1,0	0,7
Kokonaistyyppi kg/ADt	0,1–0,2	0,18
Kokonaisfosfori kg/ADt	0,01–0,02	0,012

¹Seuraavat luvut ovat arvioita, jotka perustuvat päästöihin per massatonna vuodelta 2014. Sellujen ja CTMP:n reduktioita on mahdoton laskea tarkasti. Päästöt on jyvitetty eri massalajeille niiden tuotantojen suhteessa.

²Kaikki muut parametrit mahtuvat BAT-päätelmien vaihteluväliin COD-päästöä lukuun ottamatta. On mahdollista, että käytännössä valkaisemattoman sellun COD-päästö/sellutonna on todellisuudessa parempi, mutta spesifistä reduktiota ei voida varmuudella laskea yhteisen puhdistamon vuoksi.

Imatran tehtaalla biologisen puhdistamon jälkeinen BOD-taso on alhainen, vuoden 2014 keskiarvo oli 8 mg/l (vertailuarvo 24 mg/l, 24 h:n kokoomanäyte).

1.2 Sulfaattisellun valmistuksen päätelmät	Sovellettavuus Imatran tehtaalla
1.2.2 Päästöt ilmaan	
1.2.2.1 Vahvojen ja laimeiden hajukaasujen päästöjen vähentäminen	
BAT 20. Kattava hajukaasujen keräilyjärjestelmä ja kaasujen hävitys	Sovelletaan
BAT-päästötaso TRS:lle hajukaasujen hajapäästöille	
BAT-taso	Päästötaso Imatran tehtaalla
0,05–0,2 kg S/ADt	0,003 kgS/ADt
1.2.2.2 Soodakattilan päästöjen vähentäminen	
BAT 21. SO ₂ ja TRS päästöjen vähentäminen	Sovelletaan,

kattilasta			Mustalipeän tyypillinen kuiva-ainepitoisuus on 71–74 %.			
BAT-päästötasot SO ₂ ja TRS -päästöille soodakattilasta (taulukko 3)						
Muuttuja	BAT-päätelmien vuorokausi-keskiarvo mg/Nm ³ (6 % O ₂)	BAT-päätelmien vuosi-keskiarvo mg/Nm ³ (6 % O ₂)	BAT-päätelmien vuosi-keskiarvo kgS/ADt	Imatran tehtaat SK5 mg/Nm ³ (6 % O ₂)	Imatran tehtaat SK6 mg/Nm ³ (6 % O ₂)	Imatran tehtaat SK5 + SK6 kgS/ADt
SO ₂ , DS< 75 %	10–70	5–50		7,44	3,1	
TRS	1–10	1–5		1,85	3,1	
Kaasumainen rikki			0,03–0,17			0,02
DS< 75 %						
BAT 22. NO _x päästöjen vähentäminen, optimoitu polttojärjestelmä			Sovelletaan			
BAT-päästötasot NO _x -päästöille soodakattilasta (taulukko 4)						
Muuttuja	BAT-päätelmien vuosikeskiarvo mg/Nm ³ (6 % O ₂)	BAT-päätelmien vuosikeskiarvo kgNO _x /ADt	Imatran tehtaat SK5 mg/Nm ³ (6 % O ₂)	Imatran tehtaat SK6 mg/Nm ³ (6 % O ₂)	Imatran tehtaat SK5+SK6 kgNO _x /ADt	
NO _x Lehtipuu	120–200	DS<75 % 0,8–1,4	196	157	1,27	
BAT 23. Hiukkaspäästöjen vähentäminen, Sähkösuotimien käyttö tai sähkösuotimien ja märkäpesurin yhdistelmä			Sovelletaan			
BAT-päästötaso hiukkaspäästöille soodakattilassa (taulukko 5)						
Muuttuja	BAT-päätelmien vuosikeskiarvo mg/Nm ³ (6 % O ₂)	BAT-päätelmien vuosikeskiarvo kg/ADt	Imatran tehtaat SK5 mg/Nm ³ (6 % O ₂)	Imatran tehtaat SK6 mg/Nm ³ (6 % O ₂)	Imatran tehtaat SK5+SK6 kg/ADt	
Hiukkaset	10–40	0,02–0,3	18	18	0,15	
1.2.2.3 Meesauunin päästöjen vähentäminen						
BAT 24. SO ₂ -päästöjen vähentäminen, Yhdistelmä SO ₂ -päästöjä vähentävistä tekniikoista			Sovelletaan			
BAT-päästötaso SO ₂ -päästöille meesauunissa (taulukko 6)						
Muuttuja	BAT-päätelmien vuosikeskiarvo mgSO ₂ /Nm ³ (6 % O ₂)	BAT-päätelmien vuosikeskiarvo kgS/ADt	Imatran tehtaat MU3 mg/Nm ³ (6 % O ₂)	Imatran tehtaat MU4 mg/Nm ³ (6 % O ₂)	Imatran tehtaat MU3+MU4 kgS/ADt	
SO ₂ , kun väkeviä kaasuja poltetaan meesauunissa	55–120		1,2	1,2		
Kaasumainen rikki, kun väkeviä kaasuja poltetaan, meesauunissa		0,055–0,012			0,002	
BAT 25. Meesauunien TRS-päästöt, Yhdistelmä TRS -päästöjä vähentävistä tekniikoista			Sovelletaan			
BAT-päästötaso TRS-päästöille meesauunissa (taulukko 7)						
Muuttuja	BAT-päätelmien vuosikeskiarvo	Imatran tehtaat MU3 mgS/Nm ³	Imatran tehtaat MU4 mgS/Nm ³ (6 % O ₂)			

	mgS/Nm ³ (6 % O ₂)	(6 % O ₂)				
Hajukaasut TRS	1–10	2,5	3,1			
BAT 26. Meesauunien NO _x -päästöt, Yhdistelmä NO _x -päästöjä vähentävistä tekniikoista			Sovelletaan, varsinaisia Low-NOX-polttimia ei ole			
BAT-päästötaso NO _x -päästöille meesauunissa (taulukko 8)						
Muuttuja	BAT-päätelmien vuosikeskiarvo mg/Nm ³ (6 % O ₂)	BAT-päätelmien vuosikeskiarvo kgNO _x /ADt	Imatran tehtaat MU3 mg/Nm ³ (6 % O ₂)	Imatran tehtaat MU4 mg/Nm ³ (6 % O ₂)	Imatran tehtaat MU3+MU4 kgNO _x /ADt	
NO _x	Nestemäiset polttoaineet Kaasumaiset polttoaineet	100–350 (tärpätti footnote)	0,1–0,35	215		
		100–350	0,1–0,3	333	215	0,17
BAT 27. Meesauunien hiukkaspäästöjen vähentäminen, sähkösuotimet tai sähkösuotimet ja pesuri meesauunilla			Sovelletaan			
BAT-päästötaso hiukkaspäästöille meesauunissa (taulukko 9)						
Muuttuja	BAT-päätelmien vuosikeskiarvo mg/Nm ³ (6 % O ₂)	BAT-päätelmien vuosikeskiarvo kgNO _x /ADt	Imatran tehtaat MU3 mg/Nm ³ (6 % O ₂)	Imatran tehtaat MU4 mg/Nm ³ (6 % O ₂)	Imatran tehtaat MU3+MU4 kgNO _x /ADt	
Hiukkaset, olemassa olevat laitokset	10–30	0,005–0,03	16	15	0,01	
1.2.2.4 Hajukaasukattiloiden päästöjen vähentämien						
BAT 28. SO ₂ -päästöjen vähentämiseksi alkalisen savukaasupesurin käyttäminen			Sovelletaan, pesureista saatavaa natriumsulfidia käytetään CTMP-laitoksen imeytysliuoksen valmistamiseen.			
BAT-päästötaso SO ₂ - ja TRS-päästöille väkevien hajukaasujen poltosta hajukaasukattilassa (taulukko 10)						
Muuttuja	BAT-päätelmien vuosikeskiarvo mg/Nm ³ (9 % O ₂)	BAT-päätelmien vuosikeskiarvo kgS/ADt	Imatran tehtaiden hajukaasukattila 1, mg/Nm ³	Imatran tehtaiden hajukaasukattila 2, mg/Nm ³	Imatran tehtaiden hajukaasukattilat 1 ja 2 ja Tainio kgS/ADt	Tainionkosken hajukaasukattila mg/Nm ³
SO ₂	20–120		11,6	16,3		96,5
TRS	1–5		1,9	0,4		0,4
Kaasumainen rikki		0,002–0,05			0,007	
BAT 29. NO _x -päästöjen vähentämiseksi hajukaasukattilassa yhdistelmä NO _x -päästöjä vähentävistä tekniikoista			Sovelletaan, kattiloissa ei vaiheistettua polttoa			
BAT-päästötaso NO _x -päästöille hajukaasukattilassa (taulukko 11)						
Muuttuja	BAT-päätelmien vuosikeskiarvo mg/Nm ³	BAT-päätelmien vuosikeskiarvo kgNO _x /ADt	Imatran tehtaiden hajukaasukattila 1, mg/Nm ³	Imatran tehtaiden hajukaasukattila 2, mg/Nm ³	Imatran tehtaiden hajukaasukattilat 1 ja 2 ja Tainio	Tainionkosken hajukaasukattila mg/Nm ³

	(9 % O ₂)				kgNO ₂ /ADt	
NOx	50–400	0,001–0,1	2 528	2 070	0,35	919
1.2.3 Jätteiden tuottaminen						
BAT 30. Jätteen synnyn ehkäisemiseksi ja kiinteän jätteen määrän vähentämiseksi BAT:ia on soodakattilan sähkösuodattimen pölyn palauttaminen prosessiin			Sovelletaan			
1.2.4 Energian kulutus ja tehokkuus						
BAT 31. Lämpöenergian kulutuksen alentamiseksi (höyry), lämmönsiirron maksimoimiseksi ja sähkön kulutuksen alentamiseksi BAT on yhdistelmä tekniikoista			Sovelletaan			
BAT 32. Sähköenergian tuotannon tehokkuuden kasvattamiseksi BAT:ia on yhdistelmä mainituista tekniikoista			Sovelletaan			
1.4. Kemimekaanisen massan valmistusta koskevat BAT-päätelmät			Sovellettavuus Imatran tehtaalla			
1.4.1 Päästöt veteen						
BAT 40. Tekniikat veden käytön, jätevesivirtaaman ja kuormituksen vähentämiseksi			Sovelletaan			
Muuttuja	BAT-päätelmien vuosikeskiarvo kg/ADt			Imatran tehtaiden vuosikeskiarvo 2014 *		
COD	12–20			11,3		
Kiintoaine	0,5–0,9			0,7		
Kokonaistyyppi	0,15–0,18			0,18		
Kokonaisfosfori	0,001–0,01			0,012		
*Arvio, koska eri jätevesijakeiden reduktioita on käytännössä mahdoton todentaa. Todennäköistä on, että CTMP:n COD-ominaispäästö on hieman taulukossa olevaa suurempi.						
1.4.2 Energian kulutus ja tehokkuus						
BAT 41. Lämpö- ja sähköenergian kulutuksen vähentämiseksi käytettävät tekniikat		Sovelletaan				
1.6. Paperin valmistusta ja siihen liittyviä prosesseja koskevat BAT-päätelmät			Sovellettavuus Imatran tehtaalla			
1.6.1 Päästöt veteen						
BAT 47. Tekniikat jäteveden syntymisen vähentämiseksi			Sovelletaan			
BAT 48. Erikoispaperitehtaiden puhtaan veden käytön ja jätevesipäästöjen vähentämisen tekniikat			Sovelletaan			
BAT 49. Päälystepastan ja sideaineiden päästön, joka voi häiritä biologista jätevedenkäsittelyä, vähentäminen pastapitoisten vesien käsittelyllä			Ei ole relevanttia, koska kartonkikoneiden vedet käsitellään kemiallisella puhdistamolla			
BAT 50. Jätevesipäästöjen vähentäminen vesistöön käyttäen yhdistelmää BAT 13, BAT 14, BAT 15, BAT 47, BAT 48 ja BAT 49 tekniikoista			Imatran tehtaiden tuotantoa voidaan perustellusti pitää erikoispaperinvalmistukseen rinnastettavana. Pääosin elintarvikeloppukäyttöön menevät tuotteet vaativat erityistä tuotepuhtautta ja esimerkiksi vesikiertojen sulkeminen ei tuoteturvallisuuden ja tuotepuhtausvaatimusten vuoksi ole käytännössä siinä määrin mahdollista kuin esimerkiksi painopaperien osalta on.			
Muuttuja	BAT-päätelmien vuosikeskiarvo			Imatran tehtaiden päästötaso		

	vo kg/t	vuonna 2014
Kemiallinen hapenkulutus (COD)	0,3–5	4,25
Kiintoaine (TSS)	0,1–1	2,21 *
Kokonaistyyppi	0,015–0,4	0,043
Kokonaisfosfori	0,002–0,04	0,002
AOX	Koriste- ja märkälujalla paperilla 0,05	0,006 Osa Imatran tehtaiden tuotteista on märkälujaliimattuja. Perustuu kertamittaukseen
*Kiintoainepäästö perustuu kuukausittaisten keräilynäytteiden tulokseen. Tutkimuksissa on havaittu, että näytteen pakastaminen lisää kiintoaineen määrää saostumien vuoksi. Päivittäisten kiintoainemittausten perusteella laskettu kiintoainepäästö on raportoitua pienempi.		
1.6.2. Päästöt ilmaan		
BAT 51. VOC-päästöjen alentamiseksi päällystyk- sessä valitaan pastareseptit niin, että VOC päästöt vähenevät		Valitut päällystysreseptit on valittu siten, että asiak- kaiden vaatimukset valmiin kartongin tai paperin sävyksi saadaan aikaan.
1.6.3 Jätteiden tuottaminen		
BAT 52. Kiinteän jätteen määrän vähentäminen, estäen jätteen syntyä ja käyttäen tekniikoita jätteen kierrättämiseksi käyttäen yhdistelmiä mainituista tekniikoista		Sovelletaan
1.6.4 Energian kulutus ja energiatehokkuus		
BAT 53. Lämpö- ja sähköenergian kulutuksen alen- tamiseksi BAT on yhdistelmä mainituista tekniikois- ta.		Sovelletaan

SUURIA POLTTOLAITOKSIA (LCP) KOSKEVA BAT-TARKASTELU

Suurten polttolaitosten BAT-asiakirja on parhaillaan päivitettävänä. Imatran tehtailla tämän tarkastelun piiriin kuuluvat kuorikattila 2 sekä kaasukattilat 9, 10, 11 ja 12. Imatran tehtaiden suorituskykyä näiden kattiloiden osalta on verrattu vuoden 2006 LCP-BREF-arvoihin.

Kaikkien kattiloiden hyötysuhteet ovat hyvät ja CHP-kattiloille annettujen BAT-arvojen mukaiset. Samoin hiukkaspäästöt ovat erittäin pienet. Kuori- kattilalla ne ovat alle BREF-asiakirjassa mainittujen päästötasojen. Ty- penoksidien osalta päästötaso oli vuonna 2014 keskimäärin $204 \text{ mgNO}_x/\text{Nm}^3$, kun mittausepävarmuus on vähennetty. Tämä on selvästi alle BREF-asiakirjan ylemmän päästörajan $250 \text{ mgNO}_x/\text{Nm}^3$. Kaasukattila 12:n osalta päästötaso oli keskimäärin $92 \text{ mgNO}_x/\text{Nm}^3$ ylemmän päästörajan ol- lessa $100 \text{ mgNO}_x/\text{Nm}^3$.

Pienempien kaasukattiloiden 9-11 osalta NOX-päästö oli keskimäärin $166 \text{ mgNO}_x/\text{Nm}^3$.

Kattiloiden käyntiajat olivat kuitenkin varsin lyhyitä vuonna 2014:

Kaasukattila 9	773 h
Kaasukattila 10	595 h
Kaasukattila 11	490 h

MUUT TOIMINTAA KOSKEVAT HORIZONTAALI BAT -ASIAKIRJAT

Imatran tehtaiden osalta merkityksellisiä vertailuasiakirjoja ovat seuraavat:

- Teollisuuden jäähdytysjärjestelmät (ICS)
- Taloudelliset vaikutukset ja kokonaisympäristövaikutukset (ECM)
- Varastoinnista syntyvät päästöt (EFS)
- Energiatehokkuus (ENE)
- Yleiset tarkkailuperiaatteet (MON)

Hakija ei ole nähnyt tarpeelliseksi tehdä erityistä yksityiskohtaista tarkastelua näiden referenssidokumenttien osalta. Imatran tehtailla olemassa olevat sertifioidut ympäristöasioiden hallintajärjestelmät ja ympäristötarkkailusuunnitelma ovat osoitus siitä, että näiden horisontaali asiakirjojen keskeisimmät seikat on otettu Imatran tehtailla huomioon.

ENERGIAN KÄYTTÖ JA ARVIO KÄYTÖN TEHOKKUUDESTA

Imatran tehtaiden käyttämiä polttoaineita ja myös sähkön käyttöä on käsitelty hakemuksen kohdassa 8. Tehtaan käyttämistä polttoaineista 87 % oli bioperäisiä vuonna 2014. Sähkön osalta tehtaan omaa tuotantoa oli 55 %.

Energiatehokkuus on priorisoitu hyvin korkealle tehtaan toiminnassa ja sekä lämpöenergian ja sähkön kulutusta seurataan osastokohtaisesti vähintään kuukausitasolla. Imatran tehtailla on sekä lyhyen että pitkän tähtäimen tavoitteet energiatehokkuuden parantamiseksi. Tehtailla on tehty viime vuosina useita investointeja energiatehokkuuden parantamiseksi ja samoin on toteutettu erityyppisiä energiatehokkuusselvityksiä eri osastoilla. Tätä työtä tullaan jatkamaan. Osastokohtaisia energiakatselmuksia on pidetty osastoittain joka toinen vuosi, mutta suunnitelmassa on tiivistää tahtia ja yhdistää energia- ja ympäristökatselmuksia holistisemmiksi kokonaisuuksiksi.

Kartoituksien perusteella Imatran tehtaiden kartonkikoneiden energiatehokkuudessa näkyvät sekä koneiden kohtuullisen korkea ikä, että viime aikoina tehdyt investoinnit energiatehokkuuteen. Pääosin koneiden energiatehokkuus verrattuna vastaaviin konelinjoihin on hyvällä tasolla. Imatran tehtaat on sitoutunut energiatehokkuuden jatkuvaan parantamiseen kaikessa toiminnassaan.

Eri massalajien väliset suhteet tuotannossa vaikuttavat merkittävästi sähkön ominaiskulutuksiin Imatran tehtailla. Mitä suurempi kemihierteen osuus on massanvalmistuksesta, sitä suurempi on ominaisenergian kulutus. Viime vuosien investointien myötä on CTMP-laitoksen energiatehokkuutta pystytty huomattavasti parantamaan ja tämä näkyy etenkin vuoden 2013 ja 2014 sähkön ominaiskulutuksessa. Kun tarkastellaan kokonaisuutta, on energiatehokkuuden lisäksi otettava huomioon materiaalitehokkuuden näkökulma. Kemihierreprosessin saanto on toista luokkaa kuin selluprosesseissa, mikä tarkoittaa sitä, että suurempi osa puuraaka-aineesta päätyy tuotteeseen kuin sellun valmistuksessa.

Tehtaan vesitaloudella on suuri merkitys myös energian käytön kannalta. Veden pumppaamiseen ja puhdistamiseen tarvitaan energiaa. Vedenkäytön vähentäminen tarkoittaa yleensä myös energian käytön pienenemistä. Erilaisten sekundäärilämpövirtojen hyödyntämisestä on Imatran tehtailla pitkä kokemus ja myös tutkimustyötä on tehty paljon. Teknologioiden kehityksessä on hyvin mahdollista että uudet sekundäärilämpövirrat tulevat helpommin hyödynnettäviksi.

ARVIO PÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMISTOIMIEN RISTIKKÄISVAIKUTUKSISTA

Tärkeimmäksi arvioitu seikka päästöjen vähentämisen ristikkäisvaikutuksia tarkasteltaessa on Imatran tehtaiden osalta tämänhetkinen puhdistamoratkaaisu. Nykyisessä ratkaisussa kartongin- ja paperinvalmistuksen jätevedet puhdistetaan kemiallisella puhdistuksella, jonka seurauksena etenkin ravinne-, mutta myös COD-päästöt vesiin jäävät hyvin pieniksi. Mikäli vedet käsiteltäisiin aktiivilietelaitoksessa, ravinnepäästöt olisivat merkittävästi suuremmat.

Toinen esimerkki, jossa ristikkäisvaikutuksia voi syntyä, ovat muutokset, joissa pyritään vähentämään veden käyttöä minimiin esimerkiksi kartonkikoneilla. Tämä voi johtaa monissa tilanteissa biosidien lisääntyvään käyttöön, koska valmistettavien tuotteiden puhtausvaatimuksista ei voida tinkiä. Veden käytön vähentäminen esimerkiksi jäähdystystä vaativissa kohteissa voi johtaa sähkön käytön lisääntymiseen. Tämä ei ole toivottavaa kehitystä, koska energiatehokkuuden parantaminen on avainasemassa ilmastonmuutoksen torjunnassa.

Tehtaan jätehuollon osalta haitallisia ristikkäisvaikutuksia voi tulla esimerkiksi siitä, kuinka pitkälle jätettä tai sivuvirtoja kuljetetaan hyötykäyttöön. Esimerkiksi tuhkan, viherlipeäskan tai lietteiden kuljettaminen tehtaalta kovin pitkälle aiheuttaa melko suuret hiilidioksidipäästöt. Onkin syytä aina tapauskohtaisesti punnita, mikä on eri näkökulmista paras ratkaisu jätteen hyötykäytön suhteen. Monien jakeiden osalta on onneksi löydetty hyötykäyttökohteita läheltä, jopa tehdasalueelta. Esimerkkinä tästä ovat meluvalli, jossa käytettiin hyödyksi kuorikattilan tuhkaa sekä parhailaan menossa oleva puuvarastokenttien teko, jossa käytetään tuhkaa sekä viherlipeäskakaa. Molemmissa kohteissa kuljetusmatkat ovat olleet lyhyitä.

ESITYS LAITOKSEN TOIMINNAN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILUKSI

Hakija on liittänyt hakemukseen ehdotuksen Imatran tehtaiden ympäristönsuojelun velvoitetarkkailuohjelmaksi (hakemuksen liite 18.2). Esitys sisältää Imatran tehtaiden ilmapäästöjen ja jätevesipäästöjen tarkkailun, laitoksen biologisen ja kemiallisen puhdistamon tarkkailun, Laurinniemen kaatopaikan tarkkailun, jätteiden tarkkailun, ympäristömelun tarkkailun, PRTR-raportointia varten tehtävän tarkkailun sekä maaperän, pohjaveden ja pintaveden tarkkailun laitosalueella.

Imatran tehtaiden vaikutuksia ympäröivään vesialueeseen sekä alueen ilmanlaatuun seurataan Eteläisen Saimaan tarkkailuohjelman mukaisesti. Ohjelma on päivitetty edellisen kerran vuonna 2011.

Vesistötarkkailu koostuu vedenlaadun kemiallisesta seurannan lisäksi biologisten indikaattoreiden kuten kasviplanktonin, perifytonin ja pohjaeläinten tarkkailusta.

Kalataloustarkkailua Etelä-Saimaalla ja Vuoksessa toteuttaa Etelä-Karjalan kalatalouskeskus ry ELY-keskuksen hyväksymänä Saimaan kalataloudellisen tarkkailuohjelman kaudelle 2012–2016 mukaisesti.

Imatran ilman laatua seurataan alueen yritysten ja kaupungin yhteistyönä. Tarkkailua toteuttaa Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen hyväksymänä Imatran kaupunki Imatran ulkoilman laadun tarkkailusuunnitelman mukaisesti 1.1.2012 alkaen. (Tarkkailusuunnitelma päivätty 7.9.2011).

Melumittausten tarkkailuohjelmaksi hakija esittää, että pitkäkestoisia 1–2 vrk kestäviä melumittauksia tehdään ympäristössä tärkeimmillä melualueilla tehdään tarpeen vaatiessa. Tehtaan ympäristössä on 7 mittauspistettä, joilla melua mitataan tehtaan toimesta kuukausittain. Mittauksia on tehty vuodesta 2002 lähtien ja ne ovat lyhytkestoisia 5–10 min/piste. Tulokset ilmoitetaan vuosittain ympäristönsuojelun velvoiteraportissa.

VAHINKOARVIO, VAHINKOA ESTÄVÄT TOIMENPITEET JA KORVAUKSET

Tehtyjen tutkimusten mukaan tehtaan vaikutusalueen vesistö on hyvässä ekologisessa tilassa. Ilmanlaatu lähimpänä Imatran tehtaita olevissa ilmanlaadun mittauspisteissä on ollut viime vuosina pääosin hyvää ja hajutuntien määrä on vähentynyt. Imatran tehtailla on olemassa kattavat varautumisjärjestelyt erilaisia onnettomuuksia varten sisältäen säännölliset harjoitukset.

Imatran tehtaiden suorittamana kalatalousmaksu indeksikorotettuna on ollut vuonna 2015 18 840 €. Hakija esittää kalatalousmaksun pitämistä ennallaan.

HAKIJAN ESITYS LUPAMÄÄRÄYKSIKSI

Vedenotto

Hakija ehdottaa nykyisten vedenottorakenteiden pysyttämistä vesistössä ja raakaveden otolle seuraavia enimmäisarvoja:

Kaukopään vedenottamo	400 000 m ³ /d
Syvänteiden vedenotto 1 ja 2	50 000 m ³ /d
Kuorimon vedenotto	5 000 m ³ /d
Patalahden vedenotto	40 000 m ³ /d

Hakijan käsityksen mukaan vedenoton suuruudella sinänsä ei ole merkitystä ympäristön kannalta. Mitä suurempi vesimäärä Imatran tehtaiden läpi menee, sitä enemmän Haapaveden altaan vesi vaihtuu.

Päästöt vesiin

Hakija ehdottaa muutosta aikaisempaan tekstiin siten, että kalsiumkarbonaattitehtaan vedet voidaan käsitellä joko biologisella tai kemiallisella puhdistamolla. Käytännössä kalsiumkarbonaattitehtaan vedet voivat pienentää biologiseen puhdistamoon syötettävän kalkin määrää ja näin ollen parantaa resurssitehokkuutta.

Hakija esittää poistettavaksi mainintaa Eka Chemicalsin Joutsenon tuotantolaitoksen jätevesistä ja korvattavaksi sitä maininnalla Kemiran Joutsenon tehtaan Alkyyneketenidimeeri-pitoisista jätevesistä, joita puhdistetaan noin 500-1 000 m³/a.

Ehdotukset jätevesipäästöjen raja-arvoiksi ovat seuraavat:

Parametri	Kuukausikeskiarvo	Vuosikeskiarvo
COD _{Cr} kg O ₂ /d	100 000	80 000
Fosfori kg/d	100	60
AOX kg Cl/d	750	600
Typpi (Tavoitearvo) kg/d	1 200	750
Kiintoaine (Tavoitearvo) kg/d	10 000	8 000

Nämä ehdotetut arvot perustuvat liitteenä 18.1 olevaan laskelmaan, jossa on verrattu Imatran tehtaiden tuotantokapasiteetteja metsäteollisuuden BAT-päätelmien päästötasojen ylärajoihin. Eniten eroa on havaittavissa fosforin ja typen osalta, joissa hakija esittää laskelmiin verrattuna huomattavasti tiukempia päästöarvoja. Pienet fosfori- ja typpipäästöt ovat mahdollisia, koska kartonki- ja paperikoneiden jätevedet puhdistetaan kemiallisella puhdistamolla. Menetelmästä johtuen kemiallisesti puhdistetun jäteveden biologinen hapenkulutus on kuitenkin tyypillisesti biologisesti puhdistettua suurempi. Hakijan näkemyksen mukaan tällä menetelmällä ristikkäisvaikutukset ovat ympäristön kannalta hyvin edulliset. Kemiallisen puhdistamon ansiosta päästään pieniin fosforin ja typen kokonaispäästöihin COD-päästöjen kuitenkaan nousematta korkealle tasolle. Saimaan, Vuoksen ja Itämerenkin tilan osalta ravinne- ja etenkin fosforipäästöjen leikkaaminen on ensisijaisen tärkeä asia.

Hakija ehdottaa, että määräys Salosaaren, Vatavalkaman ja Tattarisaarten välisen viirapadon kunnossapidosta jätetään ennalleen.

Hakija ei esitä BOD:lle luparajaa. Perusteena on, että COD-luparaja kertoo riittävässä määrin vesistöön kohdistuvan orgaanisen kuorman määrän puhdistamolta.

Hakija esittää kiintoaineelle tavoitearvoa. Kiintoaineen mittaamisessa on havaittu näytteenotosta ja käsittelystä johtuvia virhetekijöitä. Myöskään suoranaista korrelaatiota kiintoainepäästön ja vesistön tilan suhteen ei tehdä nykyisessä kiintoainepäästötasossa ole havaittavissa. Toisaalta kiintoainepäästö korreloi hyvin fosforipäästön kanssa, joten kiintoainepäästöraja-arvon asettaminen on tästäkin syystä hakijan mielestä tarpeetonta.

Polttoaineet

Kuorikattila 2:n polttoaineiden suhteen hakija ehdottaa, että kuorikattilassa 2 voidaan polttaa puuperäisiä polttoaineita sekä puhtaita puuperäisiä ja lajiteltuja tehtaan jätehuollosta peräisin olevia jakeita, jätevedenpuhdistamoilla ja CTMP-flotaattorilla syntyviä lietteitä, päällystystehtaalta peräisin olevaa reunanauhaa sekä varapolttaineina maakaasua sekä raskasta polttoöljyä.

Määräys, jonka mukaan lietteitä poltettaessa kuorikattila 2 savukaasujen lämpötilan on leijupedin yläpuolella oltava vähintään kaksi sekuntia yli 850 °C, esitetään poistettavaksi. Koska kattila toimii sellu- ja paperiteollisuuden kuorikattilana, eikä kattilassa polteta muita kuin jätteenpolttoasetuksen 151/2013 1 § 2 momentissa mainittuja jakeita, kyseistä asetusta ei tulisi soveltaa kuorikattila 2:een. Näin ollen asetuksen mukaisia vaatimuksia 850 °C lämpötilasta ja kahden sekunnin viipymästä ei ole hakijan näkemyksen mukaan kohtuullista asettaa.

Ilmaan kohdistuvat päästöt

Sellutehtaiden päästöraja-arvoiksi ehdotetaan seuraavaa:

Ominaispäästöraja-arvot:

Soodakattilat 5 ja 6 yhteenlaskettuna:

NO _x (KgNO ₂ /ADt)	1,7 (31.12.2018 saakka)
	1,4 (1.1.2019 alkaen)
SO ₂ ja TRS (KgS/ADt)	0,17

Meesauunit 3 ja 4 yhteenlaskettuna:

NO _x (KgNO ₂ /ADt)	0,3
SO ₂ ja TRS (KgS/ADt)	0,12

Hajukaasukattilat 1, 2 ja Tainio yhteenlaskettuna:

NO _x (KgNO ₂ /ADt)	0,5
	0,2 (1.1.2019 alkaen)
SO ₂ ja TRS (KgS/ADt)	0,05

Osasto O2-red.	<u>Pitoisuusrajat</u>	TRS	TRS mgS/m ³ (n), vuosikeskiarvo	Hiukkaset mg/m ³ (n), vuosikeskiarvo
		mgS/m ³ (n), vuorokausi- keskiarvo		
Soodakattila 5, 6 % happipitoisuus		10	5	40
Soodakattila 6, 6 % happipitoisuus		10	5	40
Meesauuni 3, 6 % happipitoisuus			10	40
Meesauuni 4, 6 % happipitoisuus			10	40
Hajukaasukattila 1, 9 % happipitoisuus			5	
Hajukaasukattila 2, 9 % happipitoisuus			5	
Tainionkosken hajukaasukattila, 9 % happipitoisuus			5	

Typen oksidien ja SO₂:n suhteen hakija ei esitä osastokohtaisia pitoisuus-rajajoja. SO₂-päästöjen ja NO_x-päästöjen ympäristövaikutukset tulevat otetuksi huomioon hakijan käsityksen mukaan riittävällä tavalla ominaispäästöraja-arvojen päästörajoissa.

Toiminnanharjoittaja esittää, että yllämainitut ominaispäästöt ja raja-arvot eivät koske tuotannon ylös- ja alasajotilanteita tai häiriötilanteita, jotka määritellään yksityiskohtaisessa tarkkailusuunnitelmassa.

Valkaisukemikaalien valmistuksessa ja valkaisimoiden toiminnassa syntyvien klooripitoisten hönkäkaasujen päästöraja-arvoksi esitetään entistä Cl_{tot} 30 mg/m³(n).

Väkevien hajukaasujen kuukausittaiseksi käsittelylaitteistojen käyttöasteeksi esitetään entistä vähintään 98 %. Laimeiden hajukaasujen osalta käyttöasteeksi esitetään edelleen 95 % käyttöastetta.

Esitetyt raja-arvot ovat BAT-päätelmien mukaisia. Molempien meesauunien sähkösuodattimet ovat alkuperäiseltä konstruktioltaan iäkkäitä, joten BAT-päätelmien alaviitteessä mainittu perustelu yli 30 mg/m³(n) on hakijan mielestä perusteltu. Nykyisillä hajukaasukattiloilla vaiheistettuun polttoon siirtyminen ilman suuria investointeja on tilan puutteen vuoksi mahdotonta.

Kattilalaitokset

Imatran tehtaat ovat mukana kansallisessa siirtymäsuunnitelmassa. Typen oksidien päästöjen vähentämiseksi on tehtävä merkittäviä investointeja sekä kuorikattila 2:lla että kaasukattiloilla 9-12.

Ehdotus raja-arvoiksi 31.12.2019 saakka

Kattilalaitos	SO ₂	NO ₂	Hiukkaset	CO
Kuorikattila 2	200	300	20	250
Kaasukattila 12	35	200	5	100
Kaasukattilat 9-11	35	200	5	100

Kaasukattiloiden 9-11 vuosittaiset käyttöajat ovat kohtuullisen lyhyitä, vuonna 2014 käyntiajat olivat seuraavat:

Kaasukattila 9, 773 h
 Kaasukattila 10, 595 h
 Kaasukattila 11, 490 h.

Ehdotus raja-arvoiksi 1.1.2020 alkaen

Kattilalaitos	SO ₂	NO ₂	Hiukkaset	CO
Kuorikattila 2	200	250	20	250
Kaasukattila 12	35	100	5	100
Kaasukattilat 9-11	35	100	5	100

Kuorikattilan päästöraja-arvot lasketaan 6 % happipitoisuudessa.

Kaasukattiloiden päästöraja-arvot lasketaan 3 % happipitoisuudessa.

Päästöjen raja-arvojen noudattamisesta esitetään, että noudattamisen arviointi tehdään IED liite 5 kohta 4 mukaan.

Melu

Hakija esittää jätettäväksi ennalleen lupaehtoa, jossa todetaan, että laitosten toiminnasta aiheutuva melu ei saa ylittää päivällä (klo 7–22) keskiäänitasoa 55 dB(A), eikä yöllä (22–7) 50 dB(A).

Jätteet ja niiden hyödyntäminen

Hakija pyrkii kaikessa toiminnassaan siihen, että jätettä syntyy mahdollisimman vähän ja kaikki jätteet lajitellaan ja hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan joko aineena tai energiana. Vaaralliset jätteet käsitellään asianmukaisesti. Hakija esittää lupamääräysten jättämistä ennalleen jätteiden ja niiden hyödyntämisen osalta, paitsi aiemman luvan kohta 19 esitetään poistettavaksi vanhentuneena.

Varastointi

Hakija esittää lupamääräysten pitämistä pääosin ennallaan. Aiemman luvan määräyksen 21 kolmatta kohtaa kuitenkin esitetään selvennettäväksi seuraavalla tavalla: Raskaan polttoöljyn varastosäiliö sekä kaksi laihaan mustalipeän varastosäiliötä (mäkisäiliöt) ovat maapohjaisissa suojaaltaissa. Säiliöiden ylitäyttö on estetty lukituksin ja säiliöiden kunto tarkastetaan säännöllisesti.

Häiriötilanteet ja muut poikkeukselliset tilanteet

Hakija esittää lupamääräysten säilyttämistä pääsääntöisesti entisellään. Määräyksessä 23 olevaa tekstiä kuorikattilan vähän päästöjä aiheuttavista

polttoaineista esitetään poistettavaksi. Nyt määräys on turhan tulkinnanvarainen.

Käyttötarkkailu, päästöjen tarkkailu, vaikutusten tarkkailu ja tarkkailusuunnitelma

Hakija esittää lupamääräysten pitämistä pääosin ennallaan lukuun ottamatta määräyksiä jo tehdyistä selvityksistä. Ehdotus päivitetyksi velvoite-tarkkailuohjelmaksi on ympäristölupahakemuksen liitteenä.

VOIMASSA OLEVASSA YMPÄRISTÖLUVASSA MÄÄRÄTYT SELVITYKSET JA SUUNNITELMAT

Selvitys jätevesien käsittelyn tehostamisesta (Lupamääräys 5)

Itä-Suomen ympäristölupaviraston antaman Imatran tehtaita koskevan ympäristöluvan (nro 42/07/2 muutoksineen) lupamääräyksessä 5 on määrätty seuraavaa:

”Luvan saajan on jatkettava tutkimuksia jätevesimäärän vähentämiseksi ja jätevesien tehokkaammaksi käsittelemiseksi tavoitteena päästöjen edelleen alentaminen, häiriötilanteiden hallinta sekä kemikaalikulutuksen minimointi. Luvan saajan on selvitettävä tarvittavat toimenpiteet kuormituksen alentamiseksi ja häiriöpäästöjen minimoimiseksi sekä esitettävä lupamääräysten tarkistamishakemuksessa näihin selvityksiin perustuva suunnitelma jätevesien määrän ja ravinnekuormituksen vähentämiseksi sekä tarvittavista varojärjestelmistä. Selvityksessä on tarkasteltava jäteveden käsittelyn tehostamista flotaatiolla tai kemiallisella saostuksella tai muulla vastaavan tehoisella tavalla erityisesti häiriötilanteiden aikana sekä käytettävien saostuskemikaalien mahdollisesti aiheuttamaa haittaa vesistössä ja jälkikäsittelyssä syntyvän lietteen käsittelyssä.”

Tutkimukset ja selvitykset jätevesimäärän, päästöjen sekä kemikaalikulutuksen vähentämiseksi.

Koko ympäristöluvan voimassaolon aikana on jätevesiasioita tutkittu tehtaan sisäisesti sekä yhtiön omia että ulkopuolisia asiantuntijoita käyttäen. Näissä yksi pääpaino on ollut kartonkikoneiden jätevesimäärän vähentämisessä. Konsulttiyhtiö Pöyry on tehnyt kahdelle suurimmalle kartonkikoneelle vedenkäytön vähentämistä ja tarvittavia teknisiä toimenpiteitä koskevat selvitykset. Selvityksissä esitettyjä toimenpiteitä on osittain investointimäärärahojen puitteissa toteutettu.

Vuonna 2011 on tehty kattava selvitys eri jäteveden käsittelyvaihtoehdoista neljällä erityyppisellä tuotantoskenaariolla. Pöyryn vuoden 2011 jätevesiselvitys on hakemuksen liitteenä 1.

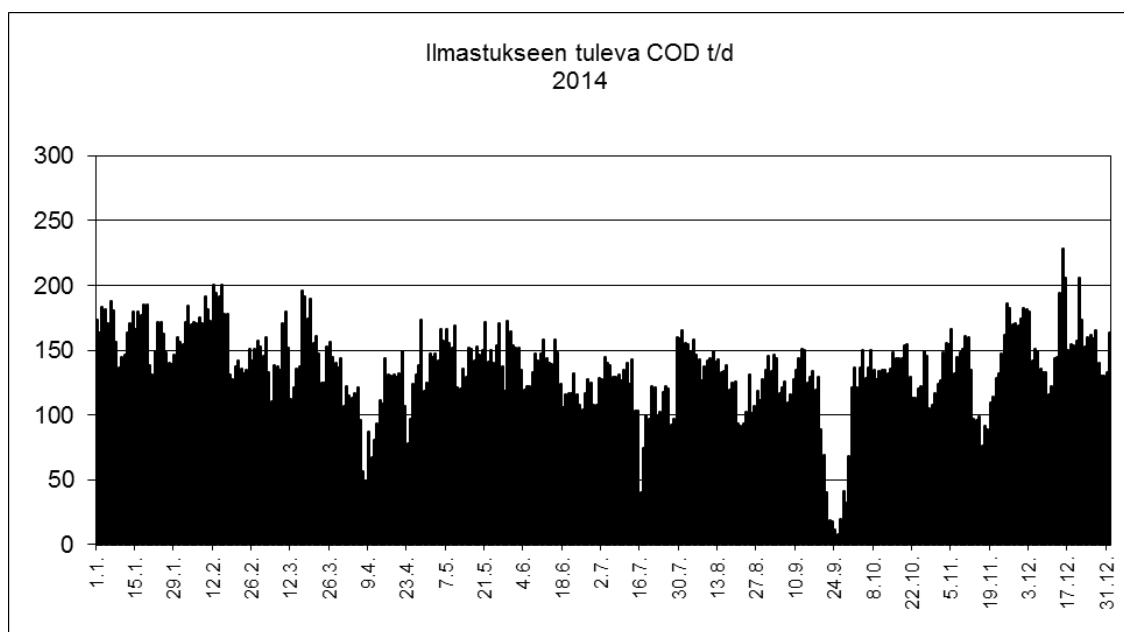
Sellutehtaalta peräisin olevaa COD-kuormaa on viime vuosien aikana systemaattisesti alennettu ajomalleja muuttamalla. COD-ominaispäästöt sellutehtaan osalta ovatkin laskeneet. Vielä suurempi positiivinen kehitys on nähtävissä AOX-päästön suhteen. Ajomalleja kehittämällä on samalla pys-

tytty oleellisesti pienentämään sellun valkaisussa käytettävien kemikaalien käyttömääriä.

Kemikaalien kulutuksen vähentämiseksi on Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle esitetty suunnitelma klooridioksidilaitokselta syntyvän hapan-suolan hyötykäytöstä kemiallisella puhdistamolla. Tätä suunnitelmaa ei ole toistaiseksi toteutettu sen vaatimien kalliiden putkimuutosten vuoksi.

Tarvittavat toimenpiteet kuormituksen alentamiseksi ja häiriöpäästöjen minimoimiseksi

Merkittävin tehty toimenpide kuormituksen alentamiseksi on ollut valkaistua sellua valmistavien kuitulinjojen ajomalleissa tehdyt muutokset, joilla on merkittävästi vähennetty puhdistamon COD- ja AOX-kuormitusta. Ravin-nekuormitusta on pystytty pienentämään asentamalla biologiselta puhdistamolta lähtevään jätevesivirtaan online-fosforimittaus. Tämän asennuksen mahdollistamalla tarkemmalla fosforiannostuksella on päästy varsin vähäiseen fosforin ominaispäästöön tehtaalta. Häiriöpäästöt ovat erinäisten toimenpiteiden vuoksi vähentyneet viime vuosina. Suuria kuormituspiikkejä ei käytännössä biologiselle puhdistamolle enää tule. Tämä on nähtävissä kuvasta 1:



Kuva 1, ilmastukseen tuleva COD

Selvitys jätevesien käsittelystä flotaatiolla, kemiallisella saostuksella tai muilla tavoilla

Imatran tehtailla on käytössä flotaatio CTMP-laitoksen pesuvesien kuormituksen pienentämisessä. Tehtaiden biologisen puhdistamon jätevedellä on tehty flotaatiokokeita vuoden 2014 aikana. Kokeiden yhteenveto on hakemuksen liitteenä 2. Flotaatiokäsittelyn huonoina puolina ovat korkeat investointi- ja käyttökustannukset. Alustavien laskelmien mukaan flotaatio

kaksinkertaistaisi jätevedenpuhdistuksen muuttuvat kustannukset. Lisäksi syntyisi vaikeasti hyödynnettävää lietettä. Investointikustannus on erittäin merkittävä.

Selvitys hajukaasujen keräysjärjestelmästä (Lupamääräys 12)

Itä-Suomen ympäristölupaviraston Imatran tehtaita koskevassa ympäristölupapäätöksen lupamääräyksessä 12 Imatran tehtaita on edellytetty tekemään selvitys hajukaasujen keräilyjärjestelmistä sisältäen leviämismallilaskelmat.

Leviämismalliselvitys on laadittu vuonna 2011 (Stora Enso Oyj, Imatran tehtaiden hajukaasujen (TRS) leviämiselvitys). Aiheesta on teetetty myös Pro Gradu tutkielma Itä-Suomen yliopistoon vuonna 2011.

Leviämiselvityksessä (2011) arvioitiin laitoksen aiheuttamat haisevien rikkiyhdisteiden (TRS) pitoisuudet ilmakehässä maanpinnan tasolla sekä hajun aiheuttaman viihtyvyyshaitan (hajutunnit vuodessa) esiintyminen laitoksen ympäristössä.

Päästöjä ja niiden leviämistä mallinnettiin kaasumaisten epäpuhtauksien ja leijaillevan pölyn leviämisen mallintamiseen kehitetyllä Breezen AERMOD-ohjelmistolla. Mallinnuksessa huomioitiin vuoden 2009 meteorologia Lappeenrannan lentosäähavaintoasemalta sekä mallinnusalueen topografia. Malliin annettiin muina lähtötietona tilaajan toimittamat lähtötiedot päästöistä ja niiden sijainnista.

Viihtyvyyshaittaa ja hajujen esiintymistä arvioitiin käyttämällä hajutunnin määritelmänä $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ja $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ yhden tunnin keskiarvopitoisuudelle. Merkittävin hajujen esiintyminen (pitoisuus $> 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) havaitaan Tainionkosken tehtaan välittömässä ympäristössä noin 50 metrin säteellä päästölähteistä. Tällä alueella hajutunnin määritelmän käytetyn pitoisuustason $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ylittävää hajua on havaittavissa 0,79 % eli 69 tuntia vuodessa. Noin 200 metrin etäisyydellä hajutunnin ylittävää hajua havaittiin enää 0,1–0,25 % eli 9–22 tuntia vuodessa. Kaukopään tehdasalueen välittömässä ympäristössä hajutunnin ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ylittäviä hajupäästöjä esiintyy noin 0,41 % eli 36 tuntia vuodessa. Hajuhaittaa ja hajuaistimuksia voi yksittäinen ihminen kokea jo alhaisemmissa tai lyhyt aikaisemmissa pitoisuuksissa. Esimerkiksi alueella oleva vieraspaikkakuntalainen aistii epämiellyttävän hajun alueen asukasta herkemmin.

Päästöjen pitoisuudet ja leviämisen laajuus laskettiin lisäksi valtioneuvoston päätökseen (480/1996) verrannollisena. Leviämislaskelmien perusteella tehtaiden lähivaikutusalueella ylittyy ilman laadun ohjearvo ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) satunnaisesti päästöpiikkien esiintyessä. Toiminnan aikana ilman laadun ohjearvoon verrannollinen pitoisuus oli korkeimmillaan $130 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Kahdeksana kuukautena kahdestatoista, ohjearvoon verrannollinen pitoisuus oli alle $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Selvitys sellutehtaan typenoksidipäästöjen vähentämisestä (Lupamääräys 13)

Itä-Suomen ympäristölupaviraston Imatran tehtaita koskevassa ympäristölupapäätöksen määräyksessä 13 on todettu seuraavaa:

Luvan saajan on lupamääräysten tarkistamishakemuksen yhteydessä esitettävä selvitys typenoksidipäästöjen toteutumisesta, ja ellei tavoitearvoon (1,5 kg NO₂/ADt) ole päästy, teknistaloudellisesti toteuttamiskelpoinen suunnitelma kustannusarvioineen ja aikatauluineen sellutehtaan typenoksidipäästöjen edelleen vähentämiseksi ja tavoitearvoon pääsemiseksi.

Imatran tehtaiden typen oksidien päästöt päästökohteittain vuonna 2014 on esitetty taulukossa 1:

	2013 t NO₂/a	2014 t NO₂/a	2014 mg/Nm³	2014 48h yli- tykset
Soodakattila 5	440	460	196	
Soodakattila 6	795	763	157	
Meesauuni 3	141	123	333	
Meesauuni 4	22	49	215	
Kuorikattila 2	437	348	204	0 %
Kaasukattila 9-11	12	11	166	
Kaasukattila 12	27	20	92	0 %
Tainionkoski	46	45		
Hajukaasukattila 1	79	86		
Hajukaasukattila 2	221	213		
Varapoltin	0,2	1,2		
Muut	5	5		
YHTEENSÄ	2226	2122		

Kun tarkastellaan sellun tuotannosta aiheutuvia typen oksidien päästöjä, on taulukon päästölähteistä otettava huomioon soodakattilat, meesauunit, Tainionkoski sekä hajukaasukattilat ja varapoltin.

Jotta tavoitearvoon 1,5 kg/ADt päästäisiin, olisi typpipäästöjen näistä kohteista oltava maksimissaan noin 1440 t NO₂/a nykyisellä tuotantotasolla.

Tehtaalla on olemassa suunnitelmat Soodakattila 5:n sekä hajukaasukattiloiden typenoksidipäästöjen vähentämiseksi. Soodakattila 5:n osalta tämä tarkoittaa ilmajärjestelmän täydellistä uusimista ja hajukaasujen polton osalta hajukaasukattila 1:n korvaamista uudella hajukaasukattilalla sekä hajukaasukattila 2:n polttopään uusintaa. Näiden uudistusten alustava kustannusarvio on noin 17 miljoonaa euroa. Pääosa uudistuksista on alustavasti suunniteltu tehtäväksi vuosien 2017–2018 välisenä aikana.

Selvitys viherlipeäsakan, meesan ja tuhkien hyötykäytöstä (Lupamääräys 19)

Itä-Suomen ympäristölupaviraston Imatran tehtaita koskevassa ympäristölupapäätöksen määräyksessä 19 on todettu seuraavaa:

”Luvan saajan on tutkittava viherlipeäsakan, meesan ja tuhkien hyötykäytön lisäämismahdollisuuksia niiden kaatopaikalle läjittämisen sijasta.”

Imatran tehtaiden tavoitteena on löytää kaikille sivuvirroille hyötykäyttökohde vuoteen 2020 mennessä.

Tällä hetkellä tilanne on sellainen, että käytännössä kaikki meesauunien tyhjennyksistä tai prosessiongelmien vuoksi prosessista ulosotettava meesa ja kalkki välivarastoidaan ja syötetään uudelleen prosessiin.

Kaikille Imatran tehtailta syntyville tuhkejakeille on löydettävissä hyötykäyttö eri maanrakennuskohteissa joko kaatopaikan lietealtaan kunnostuksessa tai puuvarastokenttäprojektissa. Tuhkat ovat myös metsälannoituskelpoisia.

Tällä hetkellä yli puolet syntyvästä viherlipeäsakasta pystytään hyötykäyttämään puukenttäprojektissa. Viherlipeäsakan hyötykäytön lisäämisestä on menossa yhteisprojekti ja lisäksi Imatran tehtailla on teetetty aiheeseen liittyvä diplomityö vuonna 2014.

HAKEMUKSEN KÄSITTELY

Hakemuksesta tiedottaminen

Aluehallintovirasto on tiedottanut asian vireille tulosta kuuluttamalla ilmoitustaulullaan ja Imatran kaupungin ja Ruokolahden kunnan ilmoitustaululla 9.2.–10.3.2016 sekä ilmoittamalla kuulutuksesta Etelä-Saimaa -nimisessä sanomalehdessä. Hakemuksesta on annettu erikseen tieto tiedossa oleville asianosaisille. Asiakirjat ovat olleet kuulutuksen ajan nähtävillä Imatran kaupungissa.

Hakemuksen täydentäminen

Hakija on täydentänyt hakemustaan 23.9.2016 tiedoilla uuden päälylystyskoneen (6) ja rullavaraston investoinneista sekä muutoksista hajukaasujen keräily- ja polttojärjestelmässä.

Lausunnot

1) *Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus), ympäristö- ja luonnonvarat*, on lausunut seuraavaa:

Etelä-Suomen aluehallintovirasto pyytää lausuntoa Stora Enso Oyj:n Imatran tehtaiden toimintaa koskevan ympäristöluvan lupamääräysten tarkis-

tamishakemuksesta. Ympäristöluvan tarkistamisen tarve perustuu ympäristönsuojelulain 80 §:ään. Euroopan komissio julkaisi massa- ja paperiteollisuuden parasta käyttökelpoista tekniikkaa koskevat päätelmät 30.9.2014. Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) antoi luvan tarkistamista koskevan päätöksen 30.6.2015.

Hakemuksen sisältö ja toiminta

Imatran tehtaiden päätuotteet ovat korkealuokkaiset kuluttajapakkauskartongit ja -paperit. Tuotteiden valmistamiseen tarvittavat massat valmistetaan integroidusti kolmella kuitulinjalla ja kemitermohierrelaitoksella. Imatran tehtaat koostuvat kahdesta yksiköstä, Kaukopäästä ja Tainionkoskesta. Molemmat yksiköt sijaitsevat Saimaan rannalla Imatran kaupungissa lähellä Vuoksen suuta.

Tärkein Imatran tehtaiden käyttämä raaka-aine on puu, jonka vuosittainen käyttö on noin 5 miljoonaa kiintokuutiometriä. Tehtaalle saapuva puu kuorietaan ja haketetaan kahdella kuorimolla, josta toinen sijaitsee Kaukopäässä ja toinen Tainionkoskella. Myös mekaanisen puunjalostuksen sivutuotteena syntyvää haketta käytetään sellunvalmistuksen raaka-aineena.

Tehtaan käyttämistä kemikaaleista tärkeimpiä ovat natriumhydroksidi, rikkihappo sekä natriumkloraatti. Natriumhydroksidia käytetään tehtaalla pH:n säätöön sekä savukaasujen puhdistukseen. Rikkihappoa ja natriumkloraattia käytetään klooridioksidin valmistukseen ja rikkihappoa myös pH:n säätökemikaalina.

Kaukopään tehtaalla on kaksi valkaistua sellua valmistavaa kuitulinjaa. Kuitulinja 2:lla valmistetaan valkaistua havusellua ja kuitulinja 3:lla valkaistua lehtipuusellua. Sellun valkaisu tapahtuu molemmilla kuitulinjoilla modernilla klooridioksidiin ja happikemikaaleihin perustuvalla valkaisumenetelmällä.

Sellunvalmistuksesta saatava mustalipeä poltetaan tehtaan kahdessa soodakattilassa. Kemikaalien talteenottolinjaan kuuluvat soodakattiloiden lisäksi myös kaksi haihduttamoa, kaksi meesauunia ja kaustisointilaitos. Tehtaan käyttämistä polttoaineista yli 87 % on bioperäisiä, jäljelle jäävä osuus on maakaasua. Yhdistetty lämmön ja sähkön tuotanto on tehokasta. Tehtaan tarvitsemasta sähköstä yli 55 % tuotetaan itse.

Raskas polttoöljy on tehtaan varapolttoaine, jota voidaan käyttää, mikäli maakaasun saantia on rajoitettu. Tehtaan voimantuotannosta vastaa soodakattiloiden lisäksi kuorikattila ja neljä maakaasukattilaa. Maakaasukattiloiden käyttöasteet riippuvat tehtaan tuotantotilanteesta. Kaukopäässä on myös kemihierrelaitos. Tehdas on yliomavarainen sellun valmistuksen suhteen, joten osa sellusta kuivataan kuivauskoneella ja myydään Stora Enson muille tehtaille sekä ulkoisille asiakkaille.

Kaukopäässä on kolme kuluttajapakkauskartonkia valmistavaa kartonkikoneetta ja yksi pakkauspapieria valmistava erikoispaperikone. Kartonkikone 1:lla valmistetaan kuppi- ja vuokakartonkeja, kartonkikone 2:lla pääosin

päällystettyjä graafisia kartonkeja ja kartonkikone 4:lla nestepakkaus- ja kuppikartonkeja. Paperikone 6:lla valmistetaan pakkauspapereita. Osa Kaukopään tehtailla valmistettavista tuotteista päällystetään muovilla. Kaukopäässä on kolme muovipäällystyskonetta. Tehtaalla on myös mikrokuitusellua valmistava koelaitos. Koska tuotteet menevät suurelta osin elintarvikeloppukäyttöön, vaaditaan niiltä erinomaista tuotepuhtautta.

Tainionkosken tehtaalla sijaitsevat kuorimon lisäksi valkaisematonta sellua valmistava kuitulinja sekä kartonkikone 5 ja paperikone 7. Kartonkikone 5:llä valmistetaan ruskearunkoisia nestepakkauskartonkeja. Paperikone 7:llä valmistetaan laminaattipapereita ja sen liiketoiminnasta vastaa Kotkamills Oy. Imatran tehtailla toimii myös Corenson hylsytehdas.

Imatran tehtaiden jätevedet puhdistetaan jätevedenpuhdistamolla, jossa on käytössä sekä biologinen puhdistusmenetelmä aktiivilietelaitoksen muodossa että kemiallinen puhdistamo kartonki- ja paperikoneiden jätevesille. Käytössä oleva yhdistelmä mahdollistaa pienet ravinnepäästöt vesistöön. Jätevedenpuhdistamolla syntyvä liete poltetaan tehtaan kuorikattilassa sekä soodakattiloissa.

Imatran tehtaiden suurimmat muutokset viime vuosina ovat olleet paperikone 8:n sulkeminen vuonna 2010 ja arkituksen lopettaminen samana vuonna. Kartonkikoneiden kapasiteetit ovat viime vuosina jonkun verran nousseet investointien myötä.

Hakijan esitys Imatran tehtaiden lupaehdoiksi perustuu syyskuussa 2014 julkaistuihin massa- ja paperiteollisuuden parasta käyttökelpoista tekniikkaa koskeviin päätelmiin (BAT-päätelmät). Imatran tehtaat ovat voimantuotantokattiloiden osalta mukana ympäristönsuojelulain 101§ mukaisessa kansallisessa siirtymäsuunnitelmassa. Päästöraja-arvoihin ehdotetut muutokset tulisivat ehdotuksen mukaan voimaan 2019 alusta ja voimakattiloiden osalta vuoden 2020 alusta. Tiukentuvien päästöraja-arvojen saavuttaminen edellyttää investointeja, jotka toteutetaan vuosien 2016–2019 aikana.

Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus esittää hakemuksesta seuraavan:

Yleistä

Hakemus ja sen sisältämät asiakirjat kuvaavat sängen kattavasti toimintaa ja sen ympäristövaikutuksia. Hakemuksessa on otettu huomioon uuden ympäristönsuojelulain mukaisesti mm. perustilaselvityksen esittäminen osana lupahakemusta. ELY-keskus edellytti ympäristöluvan tarkistamista uusien BAT-päätelmien osalta päätöksessään 30.6.2015. BAT-päätelmiä onkin hakemuksessa vertailtu tehtaan toimintaan varsin monipuolisesti.

Purkuvesistön tila

Hakemuksessa on varsin kattavasti esitetty tiedot purkuvesistön tilasta, jota seurataan Etelä-Saimaan alueella eri toiminnan harjoittajien yhdessä teettämänä tarkkailuna. Alueella sijaitsee runsaasti metsäteollisuutta ja

osin vaikutukset menevätkin päällekkäin. Tulosten vertailtavuuden takia ja jotta on mahdollista saada kokonaiskuva Eteläisen Saimaan tilanteesta, on yhteisen tarkkailun järjestäminen ensiarvoisen tärkeää. Koska yhteistarkkailualue on kuitenkin suhteellisen laaja, ELY-keskus nostaa seuraavassa esille joitakin seikkoja nyt kyseessä olevan laitoksen vesistövaikutusten näkökulmasta.

Imatran tehtaiden jätevesien vaikutusalue Saimaalla on suppea johtuen tehtaan sijainnista Vuoksen niska-alueen tuntumassa. Kaljaniemen patotie estää jätevesien leviämisen Haapavedelle ja lännessä ne sekoittuvat Suur-Saimaalta Vuokseen tuleviin suuriin vesimääriin. Vesistövaikutusten velvoitetarkkailuohjelma on kattava sekä fysikaalis-kemiallisesti että biologisesti. Levämääriä välillisesti mittaavaa a-klorofyllitarkkailua tehdään vuosittain kerran kuussa touko-syyskuussa. Vuosittain tehdään myös kasviplanktonin laji- ja biomassamääritykset Vatavalkaman tarkkailupisteeltä. Joka 3. vuosi tehdään vastaavat kasviplanktonmääritykset myös Tattarsaarten pisteeltä ja päällyslevämääritykset sekä syvännepohjaeläimet molemmilta pisteiltä. Imatran tehtaiden vaikutusalueella alusvedessä ei ole happiongelmiä, mikä heijastuu myös pohjaeläimistön parantuneeseen tilaan. Pohjaeläimistön perusteella vuoden 2012 tulosten mukaan etenkin Vatavalkaman pohjan laatu on parantunut rehevästä keskimääräiseksi. Tattarsaaren ja Vuoksen pohjaeläimistö ilmentävät vakaata tilaa. Kartta edellä mainituista tarkkailupisteistä on esitetty lausunnon liitteessä 1 (sivu 5).

Ekologinen luokitus 2013

Hakemuksessa esitetty ekologinen luokitus on ensimmäiseltä vesienhoitokaudelta, mutta se on jo vanhentunut. Uusin, toisen vesienhoitokauden ekologinen luokitus on vuodelta 2013. Se on muuttunut edellisestä Imatran tehtaiden edustalla siten, että Vuoksenniskan alue Saimaalla on erotettu omaksi vesimuodostumakseen: Saimaa Vuoksenniska. Edellisellä 1. vesienhoitokaudella tehtaan vaikutusalue kuului Suur-Saimaan isoon vesimuodostumaan, minkä vuoksi Suur-Saimaan saama erinomainen ekologinen luokka koski myös tehtaan vaikutusaluetta. Nyt uudessa luokituksessa tehtaan vaikutusalueen luokkamuuutos hyvään johtuu luokitusteknisistä syistä (pienentyneestä vesimuodostumasta). Saimaa Vuoksenniskan ekologisen luokan arvioimisessa on käytetty alueen kaikkien velvoitetarkkailupisteiden tuloksia vuosilta 2006 - 2012. Saimaan Vuoksenniskan hyvän veden vaihtuvuuden takia jätevesien vaikutus vesistön tilaan on vähäisempi kuin jos viipymä olisi pidempi. Vuoksessa vaikutukset laimenevat edelleen suureen vesimäärään.

Ekologinen luokitus 2013, luokituskartta liitteessä 1 (sivu 6):

- **Saimaa Vuoksenniska:**

Ekologinen luokka: hyvä

Ekologisen luokituksen osatekijät: *biologinen luokka:* hyvä; *fysikaalis-kemiallinen luokka:* hyvä

Kemiallinen luokka: hyvä. Arvio perustuu kalojen elohopeapitoisuuksiin, jotka on mitattu.

- **Vuoksi**

Ekologinen luokka: hyvä

Ekologisen luokituksen osatekijät: *biologinen luokka:* hyvä; *fysikaalis-kemiallinen luokka:* hyvä

Kemiallinen luokka: hyvä. Arvio perustuu kalojen elohopeapitoisuuksiin, jotka on mitattu.

Nykyinen hyvä ekologinen tila on vesiensuojelutyön tulos.

Jätevesien vaikutus purkualueen ravinnepitoisuuksiin ja rehevyyteen

Hakemuksessa esitetyistä vesistötarkkailuyhteenvedoista saa hyvän käsityksen vesistön tilasta ja kuormituksen vaikutuksesta siihen. ELY-keskus on kuitenkin tehnyt vielä tarkastelun rehevyyttä mittaavista muuttujista (ravinteet, a-klorofylli ja kasviplanktonbiomassa), jotka ovat ekologisen luokituksen keskeisiä tekijöitä. Mukaan otettiin myös metsäteollisuusjätevesiä ilmentävä natrium.

Tarkastelu tehtiin Tattarsaarten ja Vatavalkaman tarkkailupisteiltä, koska niistä on sekä fysikaalis-kemiallisia että biologisia tuloksia. Vatavalkaman pisteellä jätevesivaikutus on selvä ja Tattarsaarten pisteellä Vatavalkamaa vähäisempi. Aineisto poimittiin Hertta-rekisteristä ja mukaan otettiin myös uusimmat vuoden 2015 tulokset. Tarkasteluajanjakso on kymmenen vuotta (vuodet 2005 - 2015). Kaikki tulokset perustuvat veloitetarkkailuun. Ravinne- ja natrium-tuloksista on tehty kuvat syvyyksittäin, jolloin vertikaaliset erot veden laadussa saatiin näkyviin. Kuvat on esitetty liitteessä 1 (sivut 1-3).

Imatran tehtaiden jätevedet kulkeutuvat etenkin päänlyysvedessä, mikä näkyy Saimaalla tehtaan vaikutusalueen natrium-pitoisuuksissa, jotka ovat päänlyysvedessä (1-3 m) selvästi suuremmat kuin syvemmillä. Jätevesistä johtuen myös päänlyysveden fosfori- ja typpipitoisuudet ovat suuremmat kuin syvemmissä vesikerroksissa (liite 1, sivut 1-3). Tällä on rehevyyksivaikutuksen kannalta merkitystä, koska perustuotanto tapahtuu päänlyysvedessä, joka on valaistu vesikerros. Ravinteet ovat siten levien kasville hyvin saatavilla. Kun metsäteollisuusjätevedet eivät nykyisin enää ole leville toksisia tai inhibitiivisiä, niiden aiheuttama ravinnekuormitus rehevöittää.

Fosforipitoisuuksissa on 10-vuotisjaksolla (2005–2015) todettavissa lievä nouseva trendi Vatavalkamassa. Tattarsaarten pisteellä fosforipitoisuudessa ei kuitenkaan näy vastaavaa kasvua. Kymmenvuotisjaksolla (2005–2015) Vatavalkaman päänlyysvedessä on mitattu korkeahkoja fosforipitoisuuksia, jotka ovat 18 µg/l tai sen yli ja ilmentävät tyydyttävää tilaa. Liite 1 (sivu 1).

Vatavalkaman typpipitoisuudessa on hyvin vähäistä nousua 10-vuotisjaksolla. Tattarsaarten pisteellä typpi on säilynyt melko vakaana. Liite 1 (sivu 2).

Eteläisellä Saimaalla fosfori on selvästi rehevyyttä säätelevä minimiravinne, kuten hakemuksessa on todettu. Natrium-pitoisuudella ja fosforilla to-

dettiin hakemuksen selvityksen perusteella olevan selvä vaikutus a-klorofyllipitoisuuteen.

Perifyton mittaa rehevöitymistä pintojen (mm. rantakivet ja -laiturit) limoittumisen kautta ja siten eri tavalla kuin vapaan veden a-klorofylli. Vatavalkaman alueella limoittuminen on selvästi taustaa suurempaa. Tattarsaaren alueella se on ollut vähän taustaa suurempaa. Limoittumisen määrän kehitymisestä tuloksista ei voi selvää suuntaa päätellä, vaikka vuoden 2012 tulosten perusteella limoittuminen näyttäisi vähenevän. Koska tuloksissa on vuosittaista vaihtelua ja koska perifyton-mittaukset tehdään vain joka 3. vuosi, tarkemman käsityksen rehevyydestä saa vuosittain tehtävistä klorofylli- ja kasviplanktonbiomassan tarkkailuista. Niiden perusteella rehevöityminen ei ole vähentynyt.

Levämääriä ilmentäviä a-klorofyllituloksia on runsaasti vuosittaisen tiheän tarkkailun ansiosta. Klorofyllissä on kasvava trendi etenkin Vatavalkaman pisteellä. Tattarsaarten pisteellä kasvu pitoisuuksissa on kuitenkin vähäisempää. Kesällä 2015 Vatavalkamassa mitattiin klorofyllipitoisuuksia, jotka ilmensivät tyydyttävää ekologista tilaa tai olivat sen rajalla (7 µg/l). Liite 1 (sivu 4).

Vuosien 2013 ja 2014 kasviplanktonbiomassan perusteella Vatavalkaman rehevyytaso ei ole vähenemään päin toisin kuin perifyton-tulosten perusteella arvioiden voisi päätellä. Elokuun 2013 kasviplanktonin biomassan perusteella Vatavalkaman ekologinen tila olisi tyydyttävä (liite 1, sivu 4). Kesän 2015 kasviplanktonnäytteet ovat vielä analysoitavana, minkä vuoksi vielä ei ole tietoa, miten vuoden 2015 korkeat klorofyllipitoisuudet näkyvät kasviplanktonituloksissa. Vaikka tyydyttävää tilaa ilmentävät tulokset ovat yksittäisiä, ne yhdessä klorofylli- ja fosforipitoisuuksien kasvamisen kanssa ilmentävät rehevöitymisen lievää lisääntymistä.

Vesienhoidon tavoitteet

Vesienhoidon perustavoite on, että vesistön tilaluokka ei saa huonontua. Siksi Saimaalla Vuoksenniskan kuormitetulla alueella rehevöitymiskehityksen estäminen on erityisen tärkeää. Se tarkoittaa etenkin fosforikuormituksen rajoittamista.

Muita tavoitteita ovat häiriöiden ja onnettomuuksien estäminen ja hallinta sekä vesiympäristölle haitallisten aineiden päästöjen vähentäminen ja haitallisten aineiden tarkkailu.

Vesistötarkkailuohjelma

Hakemuksessa esitetty vesistötarkkailuohjelma (päiväty 7.6.2011) on hyvä ja kattava. Sen toteuttaminen yhteistarkkailuna koko eteläisellä Saimaalla ja Vuoksella antaa hyvän käsityksen koko tarkkailualueen tilasta jätevesien lähivaikutusalueen lisäksi. Hakemuksen tarkkailuohjelma ja sen toteuttaminen yhteistarkkailuna esitetään hyväksyttäväksi ympäristöluvassa.

Yleisöilmoitukset ja häiriöilmoitukset, melu

Viime vuosina laitokselta on tehty ELY-keskukselle kymmenkunta häiriöilmoitusta vuosittain. ELY-keskus on tähdentänyt ilmoituskynnyksen pitämistä varsin alhaalla, vaikka ympäristövaikutusten ei välttämättä arvioida ilmevän tehdasalueen ulkopuolella. Myös suunnitelluista seisokeista, jolloin on kohonnut riski häiriöpäästöihin, on sovittu ilmoitettavan etukäteen. Valvovat viranomaiset pysyvät siten tuntumalla siitä, mitä tehtaalla tapahtuu ja mahdollisiin yleisön tiedusteluihin pystytään antamaan heti alustava vastaus. Näin ollen kaikki ilmoitukset, jotka kirjautuvat järjestelmään tietoteknisistä syistä, eivät välttämättä ole selkeästi ympäristövaikutuksia aiheuttavia häiriöitä. Laitoksella on myös kehitetty sisäisiä menettelyjä laitoksella tapahtuvien häiriöiden ilmoittamisesta mm. jätevedenpuhdistamiselle, jotta puhdistamalla pystytään mahdollisimman tehokkaasti varautumaan tilanteisiin. ELY-keskus pitää häiriötilanteita koskevia niin sisäisiä kuin viranomaiselle tehtäviä ilmoituksia tärkeinä, jotta tilanteita ja niihin johtavia syitä päästään selvittämään ja ehkäisemään jatkossa.

Kuitenkin myös lupaehtojen ylitystilanteita on esiintynyt. Tilanteet ovat viime aikoina liittyneet ilmapäästöihin. ELY-keskus nostaa esille viime vuonna tapahtuneet meesauuni 4:n TRS:n vuorokausilupaehtojen ylitykset (2 krt), jotka osin liittyvät meesasutimen teknisiin häiriöihin, mutta osin myös henkilökunnan toimintaan järjestelmän hälyttäessä häiriöstä. ELY-keskus tähdentääkin, että häiriötilanteiden hyvässä hoitamisessa osaava, valpas ja riittävästi resursoitu henkilökunta on keskeisessä asemassa.

Yleisöilmoituksia suoraan ELY-keskukselle tulee laitoksen toimintaan liittyen harvoin, viime aikoina ei edes vuosittain. Joitakin ilmoituksia melusta tuli vuoden 2008 tienoilla silloiselle ympäristökeskukselle, kun puun pituusleikkaus siirtyi tehtaan ja Saimaan rannan väliin. Tällöin melua pääsi kantautumaan vettä pitkin vastarannalle. Tilanne parani oleellisesti, kun sahauksen ja rannan väliin rakennettiin kiinteä meluaita.

Pääosin yleisöilmoitukset tehdään suoraan laitokselle ja toisinaan myös kuntaan. Imatran tehtaat on liittänyt listaukset näistä ilmoituksista vuosiraporttiin ja yleisöilmoituksista on keskusteltu vuositarkastuksen yhteydessä. Hajuvalitukset ovat tyypillisimpiä tehtaalle tulevista yleisövalituksista.

Ilman laatu

Etelä-Karjalassa on ilman laadun tarkkailu järjestetty kahdella kaupunkiseudulla Lappeenrannassa ja Imatralla omina yhteistarkkailuina, joiden tulokset raportoidaan kuukausittain omissa raporteissaan sekä vuosittain yhteisessä ilmanlaaturaportissa. Imatran ilman laadun tarkkailusuunnitelman on ELY-keskus hyväksynyt. ELY-keskus pitää alueen ilman laadun seurantaa varsin kattavana. Mittauspisteet on pyritty valitsemaan ottaen huomioon laitosten lähialueiden asutuksen sijoittuminen, vaikka kaikilla tuulensuunnilla ei mittauksia tehdäkään.

Hakemusasiakirjoihin liitettyssä hajukaasujen leviämisselvityksessä hajutunnit on laskettu siten, että hajutuntien määritelmänä on käytetty TRS-pitoisuutta $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ja $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Laskemien mukaan hajutunteja $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$

määritelmän mukaisesti oli tehdasalueen läheisyydessä alle 0,2 % ajasta ja 5 µg/m³ määritelmällä korkeimmillaan 1,4 % ajasta. Viime aikoina Imatran kaupunki on ilmanlaatumittauksissa hajutuntien määritelmänä pitoisuuden 10 µg/m³ lisäksi käyttänyt määritelmänä 3 µg/m³, mikä lienee lähimpänä pitoisuutta, jossa hajukynnys useimmilla ihmisillä ylittyy. Vuosina 2010–2014 hajutuntien määrä on määritelmällä 3 µg/m³ vaihdellut 1,5...3,0 % ajasta. Tavoitteena tulee olla, että hajutunnit tällä määritelmällä jäisivät alle 3 % vuosittaisesta ajasta. Viime vuosina hajurikkiyhdisteiden päästöt eivät myöskään ole varsinaisesti vähentyneet pääosin soodakattiloiden hajurikkiyhdisteiden päästöjen kasvamisen myötä, vuosina 2010–2015 päästöt ovat olleet 12...21 t TRS/a, joista viime vuonna 16 t.

Kuorikattilan ja soodakattiloiden jälkeen suurimmat rikkidioksidipäästöt ovat muodostuneet hajukaasujen käsittelyjärjestelmän häiriöissä, kun laitoksella on jouduttu turvautumaan hajukaasujen käsittelyssä enemmän varapoltoon, jossa ei ole rikkidioksidipesuria. Viime vuonna rikkidioksidipäästöt ovat näkyneet Rautiokylän ilmanlaadun mittauspisteellä kahtena rikkidioksidin tuntiraja-arvon numeerisarvon ylityksenä.

Kemikaalit ja niiden varastointi, riskien hallinta

Imatran tehtaat on ympäristölupavelvollisuuden lisäksi kemikaalilainsäädännön mukaisesti lupavelvollinen laitos (turvallisuusselvityslaitos), jota valvoo tältä osin Turvallisuus- ja kemikaalivirasto. Imatran tehtailla on vastikään luovuttu rikkidioksidin käytöstä, mikä selvästi parantaa laitoksen turvallisuustilannetta. Rikkidioksidin käyttö aiheutti laitoksen vaikutuksiltaan merkittävimmän onnettomuusriskin. Lupahakemukseen on liitetty mm. vuonna 2009 päivitetty riskienhallintasuunnitelma, kemikaalilainsäädännön mukainen turvallisuusselvitys sekä suuronnettomuuskuvaukset klooridioksidionnettomuudesta, soodakattilaräjähdyksestä sekä suuresta lipeävuodosta.

Imatran tehtailla on otettu käyttöön kemikaalitietojärjestelmä, johon on viety laitoksella käytössä olevat kemikaalit kunnossapidon kemikaaleja myöten. Tietokannasta löytyy kemikaalitietoja paitsi omalta, myös konsernin muilta tuotantolaitoksilta ml. kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet ja altistumiskenaariot. Käyttöön otettaviin kemikaaleihin on tehtaalla luotu hyväksymismenettely. ELY-keskuksen käsityksen mukaan järjestelmän käyttöönotto mahdollistaa entistä paremman kemikaalien käytön hallinnan. Jatkossa tulee kuitenkin kiinnittää entistä enemmän huomiota kemikaalien ympäristövaikutusten huomioon ottamiseen.

Kaakkois-Suomen ELY-keskus teki vuonna 2013 toiminnan harjoittajille kemikaalien käyttöä koskevan kyselyn, jossa kartoitettiin mm. vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden käyttöä. Sen jälkeen on ympäristöhallinnossa oltu kehittämässä ja samalla yhtenäistämässä kemikaalien sähköistä raportointia. Tavoitteena on myös palvella tulevaisuudessa eri viranomaisten tarpeita. Hakemukseen on liitetty listaukset käytössä olevista kemikaaleista, mutta uusien käyttöön otettavien kemikaalien osalta tiedot voidaan toistaiseksi raportoida valvontaviranomaiselle osana vuosiraporttia. ELY-keskus esittää, että kemikaaleja koskevia vuosiraportointikäytän-

töjä voidaan tarkentaa raportointimenettelyjen kehittyessä valvontaviranomaisen toimesta.

Melu

Laitoksella on ranta-alueelle rakennettu meluaita sahauksesta aiheutuvan melun leviämisen ehkäisemiseksi. Samoin Harakan alueelle on valmistunut meluvalli ratapiha-alueen ja asutuksen väliin. Nämä ovat osaltaan vähentäneet viime vuosina laitoksen toiminnasta aiheutuvan melun kantautumista asuinalueille. Melutilannetta voidaankin pitää nyt yleisesti ottaen varsin hyvänä, myös selvitysten perusteella meluohjearvojen mukaisiin raja-arvoihin on päästy. Tehtailla kunnostustoiminnassa tulee kuitenkin jatkuvasti ja ennakoiden ylläpitää meluntorjunnan tasoa, jotta laiterikkojen tms. muutosten aiheuttamat häiritsevät melupäästöt eivät lisäännä.

Jätehuolto

Yleisesti ottaen jätehuollossa on Imatran tehtailla edistytty viime vuosina hyvin. Jätteiden kuten tuhkan ja kuitulietteen hyötykäyttöä varsinkin erilaisissa kenttä- ja meluvalli- tms. rakenteissa on lisätty voimakkaasti. Myös soodasakalle on löytynyt käyttöä tällä sektorilla. Nämä käytötavat vaativat useimmiten ympäristölupaa. Pitkällä aikavälillä tavoitteena voisi olla uusien käyttötapojen löytäminen ja hyötykäytön helpottaminen tuotteistamalla.

Imatran tehtaiden Salosaaren kaatopaikan toimintaa koskeva ympäristöluvan tarkistaminen ja muuttaminen on erikseen käsitellyssä aluehallintovirastossa.

Maaperä

Kaukopään ja Tainionkosken alueilla on harjoitettu teollista toimintaa jo pitkään ja tehdasalueen rakennukset Kaukopäässä ovat suurelta osin täytömaalla. Pieni osa aluetta sijaitsee I luokan pohjavesialueella. Maaperän ja pohjaveden perustilaselvitys on laadittu vuonna 2015 ja se on hakemuksen liitteenä. Selvitys täyttää ELY-keskuksen käsityksen mukaan ympäristönsuojelulain 82 §:ssä asetetut vaatimukset.

ELY-keskuksen käsityksen mukaan tehdasalueen historian perusteella lupamääräyksiin on tarpeen lisätä maaperän osalta määräys alueella tehtävien kaivutöiden varalle. Mikäli tehdasalueella tehdään toimenpiteitä, jotka edellyttävät maamassojen kaivamista ja on epäiltävissä, että maaperä on pilaantunut, tulee maaperä ja kaivumassat tarpeen mukaan tutkia ja kuljettaa asianmukaisesti käsiteltäväksi tai sijoitettavaksi. Mikäli alueelta löydetään kaivutöiden yhteydessä pilaantuneita maita, puhdistustoimenpiteistä on sovittava Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen kanssa.

Päästötarkkailu

Lupahakemuksessa on esitetty päivitetty tarkkailusuunnitelma.

Tarkkailun osalta ELY-keskus nostaa esille haitalliset aineet. Niin vesi- kuin ilmapäästöjen osalta myös ns. E-PRTR-päästöjen tarkkailun tulee olla säännöllistä, riittävän usein toistuvaa sekä kattaa kussakin päästössä eri olomuodot (esim. kaasufaasi sekä hiukkasiin sitoutuneet). Toistaiseksi

muita kuin lupapäättöksen perusteella erikseen mainittujen E-PRTR-aineiden päästöjä on tarkkailtu teollisuusalan yleisten selvitysten perusteella valittujen aineiden osalta noin viiden vuoden välein. Tarkkailun tiheyttä olisi nyt syytä nostaa, jotta pitoisuustasoista kertyisi enemmän tietoa ja mahdolliset pitoisuusvaihtelut nousisivat paremmin esille.

DTPA:n vesipäästön osalta tarkkailun tiheys on BAT-päätelmien perusteella syytä nostaa esitetyn mukaisesti kuukausittaiseksi. Lisäksi tulee ottaa huomioon Vna 1308/2015 vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta. Asetuksessa on ko. aineiden taulukoihin lisätty uusia aineita samalla kun ympäristölaatuunormeihin on tehty muutoksia ja lisäyksiä.

Imatran tehtaiden toiminnan vastaavuus BAT-päätelmien kanssa

Hakija on esittänyt hakemuksen liitteessä 15.1 yksityiskohtaisen selvityksen tuotantolaitoksen toiminnan vastaavuudesta massa- ja paperiteollisuuden BAT-päätelmien kanssa. Vertailu on tehty toimialan yleisten päätelmien lisäksi sulfaattisellun, kemimekaanisen massan sekä paperin ja kartongin valmistuksen päätelmille. Lisäksi on voimalaitoskattiloiden osalta tehty lyhyt vertailu suurten polttolaitosten voimassaolevan vuoden 2006 BREF-asiakirjan referenssitasoihin. Vertailu on tehty kattavasti ja siitä saa selkeän käsityksen tuotantolaitoksen ympäristösuorituskyvystä ottaen huomioon integraatin suuren koon ja kompleksisuuden sekä tuotannon moninaisuuden.

Yleisten päätelmien osalta poikkeavuuksina voidaan selvityksen perusteella nähdä nykyisessä jätevedentarkkailussa kolmen parametrin kohdalla päätelmissä määriteltä harvempi tarkkailu. Muita merkittäviä poikkeamia ei tässä kohdassa ole havaittavissa.

Tuotantolajikohtaisista BAT-päätelmistä on sulfaattisellun valmistuksen päätelmien päästötasoja verrattu Imatran tehtailla toteutuneisiin päästöihin. Tehtaan laskelmien mukaan valkaistun sellun valmistuksen jätevesipäästöt ovat BAT-päästötason vaihteluvälillä. Sen sijaan valkaisemattoman sellun valmistuksen COD-päästö näyttäisi ylittävän BAT-päästötason ylärajan. Tämä johtunee siitä, että valkaistun ja valkaisemattoman sellun valmistuksen päästöjä ei käytännössä ole pystytty erittelemään. Sellun valmistukseen liittyvät jätevedenvähennystekniikat ovat kattavasti käytössä.

Soodakattiloiden ilmapäästöt ovat lähes kaikkien rikkipäästöjen osalta lähellä BAT-päästötasojen alarajoja. Myös NO_x-päästöt ovat päästörajoissa, vaikkakin toisella kattilalla ylärajalla. Molempien kattiloiden hiukkaspäästöt ovat hyvää BAT-tasoa. Selvityksen perusteella soodakattiloiden hajukausujen keräysjärjestelmät ja muut ilmapäästöjen vähennystekniikat ovat kokonaisuutena arvioiden päätelmien mukaisia.

Meesauuneilla on selvityksen mukaan käytössä kaikki päätelmien mukaiset ilmapäästöjen vähennystekniikat lukuun ottamatta low-NO_x-polttimia. Meesauunien SO₂- ja kokonaisrikkipäästötasoja on vertailtu väkevien kaasujen polton päästötasoihin perustuen tärpätin polttomahdollisuuteen toi-

sella meesauunilla. Vähärikkisen polttoaineen käytön ansiosta toteutuneet päästöt ovat tällä vertailulla huomattavasti alle BAT-päästötason alarajan, ja olisivat alle alarajan myös, mikäli tärpätin polttomahdollisuutta ei otettaisi huomioon. TRS-päästöt samoin kuin hiukkaspäästöt ovat vuositasolla hyvää BAT-tasoa. NO_x-päästöt ovat kokonaisuutena vaihteluvälin keskivaiheilla.

Hajukaasukattiloista Kaukopään molempien kattiloiden rikkipäästöt on saatu alhaisiksi alkalipesureiden käytön avulla. Kokonaisrikkipäästöt kaikilta kolmelta hajukaasukattilalta ovat lähellä BAT-vaihteluvälin alarajaa. Sen sijaan kattiloiden NO_x-päästöt ovat reilusti yli päätelmien tason varsinkin Kaukopään kattiloiden osalta. Korkeat päästöt johtunevat pitkälti vaiheistetun polton puuttumisesta. Päätelmien taulukon 11 alaviitteessä on otettu huomioon tilanne, jossa ei voida siirtyä vaiheistettuun polttoon. Alaviitteessä annettu maksimitaso 1 000 mg/Nm³ alittuu tällä hetkellä vain Tainionkosken hajukaasukattilassa.

Muiden tuotantolajien osalta on verrattu kemihierteen ja kartongin valmistuksen kokonaispäästöistä laskettuja jätevesipäästöjä päätelmien päästötasoihin. Arvioiden mukaan kartongintuotannon kiintoainepäästö on selvästi yli BAT-päästötason, minkä lisäksi kartonginvalmistuksen typpipäästö ja CTMP-laitoksen fosforipäästö näyttäisivät lievästi ylittävän BAT-ylärajan. Kiintoainepäästön on arvioitu todellisuudessa olevan keräilynäytteistä mitattua pienempi. Toiminnanharjoittaja on vertailussa rinnastanut elintarvikkartonkien valmistuksen erikoispaperin valmistukseen, mitä voidaan ELY-keskuksen käsityksen mukaan pitää tässä tapauksessa perusteltuna tuotteiden korkeiden hygieniavaatimusten takia. Päätelmien mukaiset jätevedenpuhdistustekniikat ovat käytössä melko kattavasti, lisäksi yksittäisille tekniikoille on tehty koeajoja.

Koska todellisia tuotantolajikohtaisia jätevesipäästöjä on ilmeisen vaikea arvioida, voidaan jätevesipäästöjen BATin mukaisuuden arviointi tehdä koko tuotantolaitoksen päästöille hakemuksen liitteessä 18.1 esitettyjen laskelmien mukaisesti.

Muiden kuin päästötasoja sisältävien päätelmien mukaiset tekniikat on käyty selvityksessä kattavasti läpi esimerkiksi energiankulutuksen, energiatehokkuuden ja energiantuotannon tehostamisen, jätehuollon sekä meluntorjunnan osalta. ELY-keskuksen käsityksen mukaan Imatran tehtaiden toiminta vastaa kokonaisuutena arvioiden suhteellisen hyvin massa- ja pape-riteollisuuden BAT-päätelmien vaatimuksia, vaikka joidenkin osaprosessien osalta BAT-vaatimukset eivät vielä täyty. Niin kuin selvityksestä käy ilmi, päätelmien mukaisten vaatimusten täyttyminen liittyy suurelta osin tehdasintegraatin jokapäiväiseen toimintaan. Päätelmien mukaisen toiminnan jatkuminen edellyttää asianmukaisen käyttö- ja kunnossapitotoiminnan lisäksi säännöllistä kehitystyötä ja uusien ratkaisujen etsimistä sekä tarvittaessa uusia laiteinvestointeja.

Toiminnanharjoittajan ehdotus lupamääräyksiksi

Toiminnanharjoittajan mukaan ehdotukset lupamääräyksiksi perustuvat BAT-päätelmiin. Tähän liittyen ELY-keskus tähdentää, että lupamääräyksissä tulee edelleen ottaa huomioon mm. laitoksen sijainnista johtuvat seikat. Tässä tapauksessa tehtaiden sijainti sisävesien äärellä, tosin hyvien laimenemisolosuhteiden vallitessa, tulee ottaa huomioon vesipäästöjä koskevia määräyksiä tarkistettaessa. Toisaalta historiallisista syistä tehtaan lähettävillä sijaitsee asutusta, millä on merkitystä mm. ilmapäästöjen ja meluntorjunnan osalta.

Vesipäästöt

Seuraavassa on esitetty toiminnanharjoittajan ehdotukset jätevesipäästöjen raja-arvoiksi, lisäksi on esitetty nykyiset voimassa olevat määräykset:

<i>Parametri</i>	<i>Kuukausikeskiarvo ehdotus /nykyinen</i>	<i>Vuosikeskiarvo ehdotus / nykyinen</i>	<i>vuorokausikeskiarvo ehdotus / nykyinen</i>
COD _{Cr} , t O ₂ /d voite)	100 / 100	80/80	ei ehdotusta/ 240 (ta-
fosfori, kg/d	100 / 100	60 / 50	
AOX, kg Cl/d	750 / 1000	600 / 700	
Typpi, kg/d, tavoite	1200 / 1300	750 / 800	
Kiintoaine, t/d, tavoite	10 / ei raja-arvoa	8 / ei raja-arvoa	
BOD, t/d	ei raja-arvoa /12	ei raja-arvoa / 9	

Voidaan todeta, että ravinnepäästöt ovat lähellä BAT-vaihteluvälin alarajaa (fosforipäästön alaraja on noin 39 kg/d laskettuna vastaavalla tavalla kuin hakija esitti ylärajalaskelman). ELY-keskuksen käsityksen mukaan ei fosforipäästön raja-arvoa vuosikeskiarvona tule kuitenkaan nostaa nykyisestä. Fosforin toimiessa alueen vesistössä miniravinteena tulee huolehtia, etteivät fosforipäästöt ja vesistön fosforipitoisuus ainakaan kasva nykyisestä. Imatran tehtaiden jätevedet puretaan hyvien laimenemisolosuhteiden vallitessa lähellä Vuoksen suuta. Kuitenkin tehtaan lähellä Vatavalkaman vesistövelvoitetarkkailupisteellä on havaittavissa hienokseltaan kasvua veden fosforipitoisuudessa ja rehevyydessä.

Vaikka rehevyyttä mittaavien muuttujien (kasviplanktonbiomassa, klorofylli ja kokonaisfosfori) tydyttävää tilaa ilmentävät tulokset ovat yksittäisiä, ne yhdessä kasvavien trendien kanssa ilmentävät rehevöitymisen lievää lisääntymistä. Sen takia Saimaalla Vuoksenniskan kuormitetulla alueella rehevöitymiskehityksen estäminen on erityisen tärkeää. Se tarkoittaa etenkin fosforikuormituksen rajoittamista, jotta nykyinen hyvä ekologinen voidaan turvata.

AOX-päästöjen raja-arvon osalta BAT-päätelmien yläraja ylittyy myös vuosikeskiarvon osalta, joten päästöraja-arvojen tiukentaminen on perusteltua. Uutena parametrina toiminnanharjoittaja on esittänyt kiintoainepäästöille tavoitearvoa BAT-päätelmien ylärajalta. ELY-keskus toteaa, että kiintoai-

nepäästö täytynee kuitenkin BAT-päätelmien perusteella asettaa raja-arvona. Toki suhteellisesti tiukemmat fosforipäästön raja-arvot rajoittavat myös kiintoainepäästöjä. Kiintoaineen päästöraja-arvo on saavutettavissa, mutta vaatinee huomion kiinnittämistä asiaan varsinkin kemiallisella puhdistamalla. Imatran tehtaiden kiintoainepäästöt puhdasvesiviemärit mukaan lukien olivat vuonna 2014 8,6 t/d ja 2015 7,3 t/d.

Toiminnanharjoittaja on esittänyt typpipäästöille tavoitearvoa, jonka numeerisarvo olisi hieman nykyistä kireämpi. ELY-keskuksen käsityksen mukaan myös typpipäästöt tulee BAT-päätelmien perusteella asettaa raja-arvona. Tällöin raja-arvot voitaisiin asettaa nykyiselle tasolle.

Nykyisille ravinne- ja muillekin päästötasoille on viime vuotisten päästöraportointien perusteella myös päästy.

Toiminnanharjoittaja on esittänyt BOD-raja-arvosta luopumista, koska COD-luparaja kertoo riittävässä määrin vesistöön kohdentuvan orgaanisen kuorman määrän puhdistamolta. ELY-keskus toteaa, että se on aiemmin pitänyt tarpeellisenä BOD:n säilyttämistä päästöraja-arvona lähinnä jatkuvuussyistä. ELY-keskus katsoo, että BOD:sta voitaisiin raja-arvona nyt kuitenkin luopua, koska joka tapauksessa lupaparametrit lisääntyvät, kun kiintoainepäästöille on tulossa raja-arvot. Myös kemiallinen hapenkulutus kuvaa osin samaa asiaa kuin biologinen hapenkulutus. Viimeaikaisissa toimialan lupapäätöksissä BOD:sta raja-arvona onkin jo luovuttu.

COD-päästöraja-arvojen osalta ELY-keskus katsoo, että vuorokausitavoitearvo on ns. häiriötilanteiden indikaattoriehtona edelleen tarpeellista säilyttää.

ELY-keskuksen käsityksen mukaan kalsiumkarbonaattitehtaan jätevedet voidaan luonteensa perusteella käsitellä myös kemiallisella puhdistamalla.

Päästöt ilmaan

Toiminnanharjoittaja on esittänyt soodakattiloiden, meesauunien ja hajukaasukattiloiden rikki- ja typenoksidipäästöjen ominaispäästörajat asetettavaksi BAT-päästötasojen vaihteluvälin ylärajoille. NOX-ominaispäästörajaksi muodostuisi toiminnan harjoittajan esityksen mukaan yhteensä 2,5 kg NO₂/ADt, ja 2019 lähtien 1,9 kg NO₂/ADt, kun se nyt on 2,0 kg NO₂/ADt, tavoitearvon ollessa 1,5 kg NO₂/ADt. Typenoksidipäästöjen ominaispäästön lupamääräyksessä asetettu raja-arvo on saavutettu viime vuosina, sen sijaan tavoitearvosta on jääty. Toiminnan harjoittaja esittää, että osastoittaiset soodakattiloiden ja hajukaasukattiloiden BAT:n mukaiset raja-arvot asetettaisiin astumaan voimaan vajaan kolmen vuoden siirtymäajan jälkeen.

ELY-keskus katsoo, että typenoksidipäästöjä koskevat ominaispäästöraja-arvot tuleekin asettaa vähintään osastoittain BAT:n mukaisen vaihteluvälin ylärajalle. Mutta koska varsinkinkin hajukaasukattiloiden osalta tarvitaan BAT:n mukaisille tasoille pääsemiseksi uusintainvestointiakin, voidaan

BAT:n mukaiset raja-arvot asettaa tulevaksi voimaan siirtymäajan puitteissa.

Rikkidioksidin ja pelkistyneiden rikkiyhdisteiden osalta raja-arvoksi on esitetty osaprosessit yhteen laskien 0,34 kgS/ADt, kun se nykyisessä luvassa on 0,5 kgS/ADt. Periaatteellisenä puutteena ehdotetuissa osaprosesseittain asetetuissa ominaispäästöraja-arvoissa on, että hajapäästöjen rikkiyhdisteille ei ole ehdotettu päästöraja-arvoa. Tehtailla on viime vuosina alitetu selvästi rikkipäästöjen ominaispäästöraja-arvo, joten siinä mielessä tiukemmatkin raja-arvot olisivat mahdollisia.

Toiminnanharjoittaja ei esitä prosessikohtaisia rajoja typenoksidi- ja SO₂-päästöjen pitoisuuksien osalta, koska niiden vaikutukset tulisivat huomioon otetuksi ominaispäästöjen raja-arvoissa. ELY-keskuksen käsityksen mukaan näitä ei välttämättä tarvita, tosin ainakin osin lähiasuinalueen ulkoilman laadun mittauspisteessä esiintyneet korkeat rikkidioksidipitoisuudet johtuvat hajurikkiyhdisteiden varapoltosta.

TRS-yhdisteiden päästöjen pitoisuudelle toiminnan harjoittaja on esittänyt osastokohtaisia vuosikeskiarvoja ja ainoastaan soodakattiloille vuorokausikeskiarvoja. ELY-keskus katsoo, että vuosiraja-arvoksi asetetut TRS-päästöraja-arvot eivät riitä ohjaamaan ja varmistamaan toimintaa siten, että hajurikkiyhdisteiden pitoisuudet ja hajutuntien määrä asuinalueilla pysyisivät riittävän alhaalla ja että hajuhaitta jää mahdollisimman vähäiseksi. TRS-päästöjen lähteet laitoksella ovat soodakattiloiden ohella meesauunit sekä hajukaasujen käsittely, joille tulee edelleen asettaa vuorokausiraja-arvot. ELY-keskus esittää vuorokausiraja-arvoksi TRS:lle soodakattiloille ja hajukaasukattiloille 10 mgS/m³(n), joista Kaukopään hajukaasukattiloille siirtymäajan jälkeen. Raja-arvoja tarkistettaessa tulee ottaa huomioon, että nykyisessä ympäristöluvassa hajukaasukattiloiden raja-arvo on annettu 3 %:n O₂-pitoisuudessa, kun BAT-päätelmissä laskenta tehdään 9 % happipitoisuudessa. Myös meesauunien vuorokausiraja-arvo tulee säilyttää.

Väkevien ja laimeiden hajukaasujen käsittelyasteille toiminnanharjoittaja on käytännössä esittänyt lupaehdon lieventämistä, kun lupaehto on esitetty asetettavaksi vuosikeskiarvona. Hajupäästöjen aiheuttamien haittojen torjunnassa oleellista on paitsi vuosittaisen kokonaismäärän rajoittaminen, ennen kaikkea toiminnasta läheisillä asuinalueilla muodostuvien hajutuntien ehkäisy. Tästä näkökulmasta käsittelyasteet tulee edelleen asettaa laskettavaksi kuukausittaiselle toiminta-ajalle, jotta varmistetaan hyvä jatkuva TRS-päästöjen torjunta.

Lisäksi todettakoon, että pitoisuusraja-arvot voidaan ELY-keskuksen käsityksen mukaan asettaa koskemaan normaalitilannetta, mutta ominaispäästölaskentaan tulee kuitenkin sisällyttää kaikki toiminnan aikaiset päästöt.

Kuorikattila

Kuorikattilaan liittyvien lupamääräysehdotusten osalta ELY-keskus katsoo, että lietettä poltettaessa tulee edelleen säilyttää poltto-olosuhteiden (läm-

pötilä, viipymä) koskeva lupamääräys. Vaikka metsäteollisuuden tiettyjä lietteitä ei luetakaan siinä mielessä jätteiksi, että niitä poltettaessa tulee suoraan soveltaa jätteenpolttoasetusta, on niillä kuitenkin joitakin ominaisuuksia, jotka poikkeavat puuperäisistä polttoaineista. Lietteet sisältävät edelleen prosessiperäistä klooria, jolloin mm. dioksiinien ja furaanien muodostuminen on mahdollista. Näiden syntymisen mahdollisuus korostuu edelleen, kun lietteen syöttöä prosessiin ei pystytä erikseen ohjaamaan. Ehdosta luopuminen edellyttäisi laajempaa selvitystä eri polttoolosuhteissa, jotta varmistettaisiin, ettei dioksiineja ja furaaneita eikä myöskään PAH-yhdisteitä muodostu haitallisessa määrin.

Toiminnanharjoittaja on esittänyt häkäpäästölle samaa numeerisarvoa kuin nykyisessä luvassa, mutta toisaalla viitannut päästöjen raja-arvojen noudattamisen arvioinnissa IE-direktiivin liitteeseen V. ELY-keskuksen käsityksen mukaan nyt voimassa olevan luvan mukainen määrittely sopii häkäpäästölle paremmin, koska määräyksen tarkoituksena on pikemminkin varmistaa hyvät poltto-olosuhteet kuin sinällään vähentää häkäpäästöjä.

2) *Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, kalatalous,*
on lausunut seuraavaa:

Stora Enso Oyj, Imatran tehtaat, hakee voimassaolevan ympäristöluvan ISY-2004-Y-170 lupamääräysten tarkistamista. Imatran tehtaiden jätevesien puhdistuksessa on käytössä sekä biologinen että kemiallinen puhdistamo. Hakemuksen mukaan käytössä oleva yhdistelmä mahdollistaa pienet ravinnepäästöt vesistöön. Esitys Imatran tehtaiden lupaehdoiksi perustuu syyskuussa 2014 julkaistuihin massa- ja paperiteollisuuden parasta käyttökelpoista tekniikkaa koskeviin päätelmiin (BAT-päätelmät). Imatran tehtaiden jätevedet purkautuvat Saimaaseen Kalliosaaren penkereen ja Kaljaniemen Patotien väliselle vesialueelle. Tehtaiden edustalta vedet virtaavat länteen sekä pohjoiseen ja minkä jälkeen yhtyvät Vuokseen suuntautuvaan virtaukseen.

Kalataloudellinen tarkkailu (hakemuksen kohta 20, Toiminnan ja vaikutusten tarkkailu)

Hakija esittää hyvien yhteistarkkailukäytäntöjen jatkamista Eteläisen Saimaan ja Vuoksen kalataloustarkkailun osalta.

Kalatalousmaksu (Hakemuksen kohta 21, Vahinkoarvio, vahinkoa estävät toimenpiteet ja korvaukset)

Imatran tehtaiden suorittamana kalatalousmaksu on ollut vuonna 2015 indeksikorotettuna 18 840 €. Hakija esittää kalatalousmaksun pitämistä ennallaan.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen kanta

Etelä-Saimaan ja Vuoksen kalataloudellinen velvoitetarkkailu on ylläpidetty nykyisessä laajuudessaan vuodesta 2001 lähtien. Ohjelman tarkoitus on kerätä nykyhetken tietoa kalaston rakenteesta ja kalastuksesta teollisuuden vaikutusalueilla ja kuormittamattomilla alueilla, varsinkin alueen

tärkeimmistä saalislajeista muikusta ja siasta sekä viime vuosina myös täpläravusta.

Tiedon hankinnassa on ollut lähtökohtana seurata jätevesikuormituksen vaikutuksia kalastoon ja kalastukseen pitkällä aikavälillä. Etelä-Saimaan vedenlaatu on parantunut merkittävästi teollisuuden vaikutusalueilla jätevesien puhdistamisen tehostuttua 1990-luvun alkupuolella. Tarkkailun tulokset osoittivat, että kalaston rakenne teollisuuden lähialueilla on särkikavalaltaistunut ja vesistön rehevyys aiheuttaa edelleen ajoittain pyydysten likaantumista. Kalojen käyttökelpoisuutta on seurattu aistinvaraisin tutkimuksin ja makuvirheiden taso on vähentynyt kuormituksen vähenemisen myötä. Viime vuosina tarkkailun tuloksissa on havaittavissa selkeitä merkkejä muikkukannan vahvistumisesta tehtaiden vaikutusalueilla.

Etelä-Saimaan teollisuuden jätevesikuormituksen väheneminen näkyy kalakantojen ja kalastuksen elpymisenä tehtaiden vaikutusalueilla, mutta muutokset vesistössä tapahtuvat vuosien viiveellä.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen vaatimukset
Kalataloudella aiheutuvaa haittaa tulee Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen käsityksen mukaan edelleen kompensoida hakijalle määrättävällä kalatalousmaksulla. Lisäksi esitetään kalataloudellisen yhteistarkkailun jatkamista.

Hakijan tulee osallistua Etelä-Saimaan ja Vuoksen kalataloudelliseen yhteistarkkailuun yhdessä alueen muiden jätevesikuormittajien kanssa Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen hyväksymän ohjelman mukaisesti.

Hakijalle tulee määrätä vuotuinen kalatalousmaksu hakemuksen kohdassa 21 mukaisesti indeksikorotus huomioiden maksettavaksi Varsinais-Suomen ELY-keskukselle käytettäväksi jätevesikuormituksen kalataloudelle aiheuttamien haittojen kompensointiin hankkeen vaikutusalueella.

3) *Imatran seudun ympäristölautakunta* on lausunut seuraavan:

Imatran seudun ympäristölautakunta, joka toimii sekä Imatran kaupungin että Ruokolahden kunnan ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomaisena, lausuu Stora Enso Oyj:n Imatran tehtaiden hakemuksesta ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamiseksi, veden ottamiseksi vesistöstä sekä vedenottorakenteiden pysyttämiseksi vesistössä (Dnro ESAVI/10708/2015) seuraavaa:

Lautakunta pitää tärkeänä, että tehtaan vaikutusten arvioinnissa jatketaan yhteistarkkailua Eteläisen Saimaan ja Vuoksen vedenlaadun, ilmanlaadun sekä kalaston osalta kuten hakija on esittänytkin. Tarkkailun jatkaminen antaa mahdollisuuden uuden tiedon vertailun menneeseen ja näin edesauttaa vaikutusten arvioinnissa.

Vaikutusten tarkkailuun tulee sisällyttää kalojen vierasaineselvityksiä.

Häiriötilanteiden hallintaan tulee kiinnittää erityistä huomiota. Tavoitteena tulee olla häiriötilanteiden ja niiden aikaisien päästöjen vähentäminen. Häiriöiden aiheuttamat hajuhaitat ympäristössä aiheuttavat erityisesti viihtyvyyshaittaa lähialueen asukkaille. Huomiota tulee kiinnittää myös poikkeuksellisiin vesistöön kohdistuviin jätevesipäästöihin ja niiden vähentämiseen.

Lautakunta pitää tärkeänä, että jätteiden hyödyntämistä edistetään entistään. Jätehuollosta ei saa aiheutua haittaa ympäristölle esimerkiksi roskaantumisenä eikä jätteen kuljetukset saa aiheuttaa pölyhaittaa ympäristöön.

Mikäli toimintaan suunnitellaan muutoksia, ei melun määrä ympäristöön saa lisääntyä.

4) *Ruokolahden kunnan teknisen lautakunta* on lausunut seuraavan:

Ruokolahden kunta naapurina ja Laurinniemen kaatopaikan sijaintipaikkana lausuu Stora Enso Oyj:n Imatran tehtaiden hakemuksesta ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamiseksi, veden ottamiseksi vesistöstä sekä vedenottorakenteiden pysyttämiseksi seuraavaa:

Ruokolahden kunta pitää hyvänä vedenoton lisääntymistä vuorokaudessa Haapaveden tilan kannalta.

Ruokolahden kunta pitää hyvänä, että tehtaan vaikutusten arvioinnissa jatketaan yhteistarkkailua eteläiseri Saimaan ja Vuoksen vedenlaadun, ilmanlaadun sekä kalaston osalta kuten hakija on esittänytkin. Kaatopaikka-alueen tarkkailu antaa hyvät tiedot arvioida kaatopaikan vaikutuksia Ruokolahden kunnan alueella ja on erittäin tärkeää, että kaatopaikka-alueen lähikaivoja tarkkaillaan ja siitä tiedotetaan omistajia. Kunta näkee hyvänä jätteiden hyötykäytön.

Häiriöiden aiheuttamat hajuhaitat ympäristössä aiheuttavat erityisesti viihtyvyyshaittaa lähialueen asukkaille. Huomiota tulee kiinnittää myös poikkeuksellisiin vesistöön kohdistuviin jätevesipäästöihin ja niiden vähentämiseen. Tuotantolaitoksen toiminnassa ja häiriötilanteiden hallinnassa tavoitteena tulee olla asutukselle ja ympäristölle häiriöiden minimointi.

Muistutukset ja mielipiteet

Hakemuksesta ei jätetty muistutuksia tai mielipiteitä.

Hakijan kuuleminen ja vastine

Hakija on 28.4.2016 lausunnoista antamassaan vastineessa todennut Ruokolahden kunnan sekä Imatran seudun ympäristötoimen lausunnoista seuraavaa:

Vaikka hakemuksessa on esitetty pientä lisäystä vuorokautisiin vedenotomääriin, Imatran tehtaiden tavoitteena on parantaa tehtaan sisäistä vesitaloutta ja veden käytön tehokkuutta sekä pienentää ominaisjätevesimäärää. Kalojen vierasaineseurannasta voidaan sopia erikseen kalataloudellisen tarkkailuohjelman päivityksen yhteydessä. Vesistöön ja jätevesien puhdistukseen kohdistuvat häiriöpäästöt ovat hakemuksessa esitetyn aiheistonkin mukaan vähentyneet viime vuosien mittaan merkittävästi.

Kalatalousviranomaisen lausuntoon nykyisen kalataloustarkkailun jatkamisesta hakija toteaa, että pitää sitä erittäin hyvänä.

Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen lausuntoon hakija kommentoi seuraavaa:

”Purkuvesistön tilaa koskevan osion suhteen olemme samalla linjalla ELY-keskuksen lausunnon kanssa. Yhteisen tarkkailun järjestäminen yhdessä sovitun tarkkailuohjelman mukaisesti on myös toiminnanharjoittajan näemyksen mukaan ensiarvoisen tärkeää.

Toiminnanharjoittaja pitää ELY-keskuksen tekemää tarkastelua rehevyyttä mittaavista muuttujista hyvänä ja havainnollisena. Samoin vesienhoidon tavoitteista olemme lausunnon kanssa samaa mieltä. Ekologisen luokituksen osalta tosin toteamme, että toisin kuin ELY-keskus lausunnossaan on todennut, on alkuperäisessä hakemuksessa käytetty 2013 vuoden luokitustietoja ja kuvaa. Tästä tulkintaepäselvyydestä olemme jo keskustelleet ELY-keskuksen kanssa ja päätyneet samaan lopputulokseen.

Yleisöilmoitusten ja häiriöilmoitusten osalta toteamme, että käsityksemme mukaan lausunnossa kuvattu toiminta vastaa tämän hetkistä tilaa. Toiminnanharjoittaja rohkaisee naapuruuksiltaan ja muussa kommunikaatiossa yleisöä ilmoittamaan havainnoistaan. Samoin pidämme tärkeänä sitä, että kommunikaatiossa molempiin suuntiin ylläpidetään mahdollisimman alhaisista kynnyksistä. Henkilökunnan toimintaan liittyvien lupaehtoyhteyksien suhteen toteamme, että olemme järjestäneet tapauksiin liittyvää koulutusta henkilökunnalle ja tulemme sitä myös ennalta ehkäisevästi jatkamaan. Myös tekniset korjaavat ja ehkäisevät toimenpiteet ovat osa tehtaamme jokapäiväistä toimintaa.

Soodakattiloiden hajurikkijyhdisteiden määrä kääntyi laskuun vuoden 2015 aikana operatiivisten muutosten vuoksi. Laiteusintoja toteutetaan myös vuonna 2016 päästöjen edelleen vähentämiseksi. Hajukaasuhäiriöiden vähentämiseksi ja varapolttimen rikkidioksidipäästön poistamiseksi tehtaalla on suunnitelma laiteusintoista.

Kemikaalien osalta olisi tarkoituksenmukaisinta, että uusien kemikaalien tietojen raportoinnista voitaisiin erikseen sopia valvovan viranomaisen ja toiminnanharjoittajan kesken. Kemikaalien hyväksyntäprosesseissa otamme kemikaalien ympäristövaikutukset huomioon ja tällä hetkellä. Kaikille kemikaaleille tehdään ympäristöriskien arviointi.

Melun osalta toiminnanharjoittajalla ei ole kommentoitavaa lausuntoon.

Jätteiden osalta toiminnanharjoittaja on tuotteistanut useita kuitupitoisia jakeita maanparannusaineiksi hyötykäytön helpottamiseksi. Tätä työtä tul-
laan jatkamaan myös tutkimusten muodossa.

Maaperän osalta toteamme, että maaperän pilaantuneisuus selvitetään ai-
na ennen kaivutöiden aloittamista. Asiasta on lupamääräys jo nykyisessä
ympäristöluvassa.

Päästötarkkailun osalta toteamme, että E-PRTR- ja VNA 1308/2015 ase-
tuksessa mainittujen aineiden tarkkailun tiheydestä on mielestämme tarkoi-
tuksenmukaisinta sopia yhdessä valvovan viranomaisen kanssa.

Toteamme, että ELY-keskuksen lausunnon BAT-osio on linjassa oman nä-
kemyksemme kanssa.

Ehdotukset lupamääräyksiksi

ELY-keskuksen perustelut fosforilupaehdon suhteen ovat sinänsä perustel-
tuja. Täytyy kuitenkin ottaa huomioon, että tehtaan fosforipäästöt ovat jo
nyt alhaista BAT-tasoa.

Kiintoainepäästöjen osalta toteamme, että mikäli raja-arvoja halutaan aset-
taa, on päästöjen laskennan perustuttava vuorokausinäytteiden tuloksiin,
koska kalsiumin on todettu saostuvan pakastenäytteissä. Tällöin esitäm-
me, että raja-arvot voisivat olla esitettyjä tavoitearvoja suuremmat. Vuosi-
tasolla 10 t/d ja kuukausitasolla 12 t/d.

Typpipäästöjen osalta toteamme, että mikäli raja-arvoja asetetaan, ne tulisi
asettaa ELY-keskuksen ehdotuksen mukaisesti.

ELY-keskuksen lausunnossaan esittämä näkemys BOD-raja-arvosta luo-
pumisesta on kannatettava.

COD-päästön vuorokausitavoitearvon jääminen lupaan tavoitteellisena
voidaan hyväksyä, vaikka tämän ylittyminen vaatisikin aivan poikkeuksellis-
ta häiriötilannetta.

Alkuperäisessä hakemuksessa on esitetty kalsiumkarbonaattitehtaan ve-
sien käsittelemistä myös biologisella puhdistamolla. Nähtävästi myös ELY-
keskus on tätä lausunnossaan tarkoittanut.

Hajapäästöjen rikkiyhdisteiden mittaaminen on teknisesti erittäin hankalaa,
koska virtausmittauksia ei käytännössä voida näihin kohteisiin asentaa. Il-
moitetut hajapäästöt perustuvat kertamittauksiin.

Yhdymme ELY-keskuksen näkemykseen prosessikohtaisten typenoksidi-
ja rikkidioksidipäästöjen raja-arvojen tarpeettomuudesta.

TRS-yhdisteiden osalta ELY-keskuksen esittämät vuorokausiraja-arvot voitaneen hyväksyä, vaikka näille ei BAT-päätelmissä olekaan esitetty raja-arvoja. Raja-arvot tulisi tällöin asettaa soodakattiloille hakemuksessa esitetyn mukaisesti. Meesauuneille hyväksyttävä raja-arvo voitaisiin asettaa tasolle 20 mg/Nm^3 6 % happipitoisuudessa ja hajukaasukattiloille tasolle 10 mg/Nm^3 9 % happipitoisuudessa, vaikka kuten aiemmin on mainittu, BAT-päätelmät eivät tunne vuorokausiraja-arvoja meesauuneille tai hajukaasukattiloille.

Väkevien ja laimeiden hajukaasujen käsittelyasteista toteamme, että emme ole esittäneet lievennystä käsittelyasteiden lupaehdoille. Olemme hakemuksessa esittäneet, että lupaehdot asetettaisiin entiseen tapaan kuukausitasolle.

Kuorikattilan osalta toteamme, että ehdotetut päästörajat ovat IE-direktiivin mukaiset. Käsityksemme mukaan kuorikattilamme nykyinen lupaehto, jossa päästöraja-arvon 250 mg/Nm^3 CO ylittäminen on mahdollista maksimissaan 5 % vuorokautisesta ajasta, on erittäin tiukka. Kattila toimii säätävänä kattilana ja lupaehtoon päästäksemme joudumme käyttämään toistuvasti maakaasua tukipolttoaineena, jotta lupaehto ei ylittyisi. Tämä lisää fossiilisen hiilidioksidin päästöä tehtaaltamme.

Tulevaisuuden paineet NO_x -päästön pienentämiseksi ovat myös ristiriidassa erittäin tiukan CO-päästön raja-arvon kanssa. Tyypillisesti polttoolosuhteiden muuttaminen siten, että NO_x -päästöä pyritään minimoimaan, johtaa CO-päästön kasvuun.

Tämän vastineen liitteenä ovat selvitykset tehtaan lämpökuormasta sekä pyydetty tuotantotiedot viimeisen kymmenen vuoden ajalta. Vuosina 2012–2013 tehtiin erittäin laaja selvitys jätevedenpuhdistamon hukkalämmön hyötykäytöstä kaukolämmön tuotantoon. Selvityksestä huolimatta tämä vaihtoehto ei valitettavasti toteutunut. Tällä hetkellä mahdollisia asiakkaita sekundäärilämmölle ei käytännössä ole.”

Vastineen liitteenä toimitetut laitoksen lämpökuormalaskelma ja toteutuneet tuotantotiedot 2005–2015 on referoitu kertoelmaosaan.

Hakemuksen täydentäminen 23.9.2016

Muutos tuotantoon

Hakija investoi Imatran tehtailla uuteen muovipäälystyskoneeseen (Päälystyskone 6), sekä automatisoituun rullavarastoon. Uuden päälystyskoneen kapasiteetti on 140 000 tonnia vuodessa. Investointi ei lisää suoria ympäristövaikutuksia ilmaan tai veteen. Tehtaan sähkönkulutus lisääntyy arvion mukaan 12 000 MWh vuodessa, mikä vastaa alle yhtä prosenttia tehtaan kokonaissähkönkulutuksesta. Maakaasun käytön arvioidaan kasvavan noin 15 000 GJ vuodessa, joka on noin puoli prosenttia tehtaan vuotuisesta maakaasun käytöstä. Investoinnin avulla korvataan ulkopuolista muovipäälystystä, mikä vähentää välituotteiden kuljetuksia ja sitä kautta myös hiilidioksidipäästöjä. Uudet laitteet otetaan käyttöön syksyllä 2017.

Muutos hajukaasun käsittelyyn

Hakija investoi Imatran tehtaiden hajukaasujen käsittelyyn korvaamalla vanhan hajukaasukattila 1:n uudella hajukaasukattila 3:lla, joka täyttää hajukaasukattiloiden BAT-vaatimukset. Uusi hajukaasukattila otetaan käyttöön syksyllä 2017. Hajukaasukattila 2:lle tehdään typen oksidien päästöjä vähentäviä muutoksia. Muutostyöt ovat valmiina syksyllä 2018. Myös hajukaasujen varapoltin uusitaan. Investointien myötä Imatran tehtaiden typenoksidien ja rikkidioksidin päästöjen arvioidaan vähenevän noin 10 %. Hakija ei esitä muutosta hajukaasukattiloita koskeviin hakijan aiemmin esittämiin ehdotuksiin lupaehdoista.

ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISUT**1. Vedenottoa koskeva ratkaisu**

Etelä-Suomen aluehallintovirasto muuttaa hakemuksen mukaisesti Itä-Suomen lupaviraston Stora Enso Oyj:lle 27.4.2007 päätöksellä nro 42/07/2 myöntämää vesilain mukaista lupaa veden ottamiselle vesistöstä teollisuuslaitoksen käyttövedeksi. Eri pumppaamoille jakautuva raakavedenotto voi olla enintään seuraava:

Kaukopään vedenottamo	400 000 m ³ /d
Syvänteiden vedenotto 1 ja 2	50 000 m ³ /d
Kuorimon vedenotto	5 000 m ³ /d
Patalahden vedenottamo	40 000 m ³ /d

Vedenottorakenteet on pidettävä kunnossa.

2. Ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamista koskeva ratkaisu

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on tarkistanut Stora Enso Oyj:n Imatran tehtaiden toimintaa koskevan Itä-Suomen ympäristölupaviraston myöntämän ympäristöluvan nro 42/07/2 lupamääräykset.

Päätös koskee toimintaa, jossa tuotantokapasiteetit valkaistulle sulfaattisellulle ovat 900 000 t/a, valkaisemattomalle sulfaattisellulle 200 000 t/a, CTMP-massalle 200 000 t/a sekä paperille ja kartongille 1 220 000 t/a.

Toimintaa tulee toteuttaa hakemuksen mukaisesti, jos ei lupamääräyksissä ja päätöksessä muuta todeta. Tarkistettut lupamääräykset kuuluvat kokonaisuudessaan seuraavasti:

Jätevesiä koskevat lupamääräykset

Päästöt vesiin ja viemäriin

1. Jätevedet on käsiteltävä hakemuksen mukaisesti niin, että Kaukopään ja Tainionkosken sellutehtaiden prosesseissa muodostuvat jätevedet, Laurinniemen kaatopaikan vedet, CTMP-tehtaan sisäisen flotaattorin kirkaste sekä muut likaiset jätevedet käsitellään Kaukopään biologisella jätevedenpuhdistamolla. Jätevedet paperi- ja kartonkikoneilta käsitellään kemiallisella jätevedenpuhdistamolla. Saniteettivedet johdetaan kaupungin puhdistamolle.

Biologisella jätevedenpuhdistamolla käsitellään Kemiran Joutsenon tuotantolaitokselta tuotavia alkyyniketeenidimeeripitoisia jätevesiä enintään noin 1 000 m³/a. Polykalsiumkarbonaattitehtaan (Omya Oy) jätevedet käsitellään kemiallisella tai biologisella jätevedenpuhdistamolla.

Puhdistamoilla käsiteltyt jätevedet johdetaan Saimaaseen nykyisille purkupaikoille. Puhtaat jäähdytys-, kuivatus- ja hulevedet johdetaan suoraan vesistöön tai voidaan käyttää prosessivetenä.

2. Jätevedenpuhdistamoille ei saa päästää sellaisia aineita, jätteitä tai jätevesiä, jotka haittaavat merkittävästi puhdistamojen toimintaa tai puhdistamolietteiden käsittelyä. Jätevesipuhdistamoa on käytettävä ja hoidettava siten, että saavutetaan mahdollisimman hyvä puhdistustulos ja että puhdistetun jäteveden BOD-pitoisuus vastaa parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimuksia.

Normaalista poikkeavat, puhdistamon toimintaa ja puhdistustehoa oleellisesti heikentävät jätevedet on johdettava varoaltaaseen. Vedet on tarpeen mukaan käsiteltävä ennen johtamista puhdistamolle tai johdettava puhdistamolle niin pienellä virtaamalla, että puhdistamon toimintaa haittaavia vaikutuksia ei synny.

3. Jätevesipäästöt vesistöön eivät saa ylittää seuraavia raja-arvoja:

Parametri	Kuukausi- keskiarvo	Vuosi- keskiarvo	Vuorokausi- arvo
COD _{Cr} t O ₂ /d	100	70	200 ¹⁾
Fosfori kg/d	100	50	
AOX kg Cl/d	750	600	
Typpi kg/d	1 300	800	
Kiintoaine t/d	12*)	8*)	

^{*)} raja-arvo tulee voimaan 1.1.2019 alkaen ja on sitä ennen tavoitearvo

¹⁾ häiriötilanteiden havaitsemisindikaattori

Raja-arvot lasketaan kalenterikuukauden ja -vuoden keskiarvoina kalenteripäivää kohti. Raja-arvot saavutetaan, kun päästöt kalenterikuukauden keskiarvoina ja kalenterivuoden keskiarvoina alittavat raja-arvon. Ohijuok-

sutusten, ylivuotojen ja häiriötilanteiden päästöt luetaan mukaan päästöihin. COD_{Cr}:lle annettu vuorokausiarvo on häiriötilanteiden havaitsemisindikaattori.

Vakavaksi häiriötilanteeksi katsotaan tilanne, jolloin COD_{Cr}:n vuorokauden tavoitearvo ylittyy tai arvioidaan ylittyneen. Häiriötilanteissa on välittömästi ryhdyttävä toimenpiteisiin häiriön poistamiseksi ja sen syyn selvittämiseksi sekä päästöjen rajoittamiseksi Häiriötilanteista on ilmoitettava valtion valvontaviranomaiselle ja Imatran kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Verrattaessa kiintoaineen, fosforin, typen ja COD:n päästöjä päästöraja-arvoihin, voidaan päästöarvojen keskiarvolaskennassa poistaa sellaisten häiriötilanteiden aikana syntyneet vuorokaudet ja niiden aikana syntyneet päästöt, jolloin häiriötilanne on luokiteltu edellä todetun havaitsemisindikaattorin mukaiseksi vakavaksi häiriötilanteeksi ja jolloin on ryhdytty erityisiin toimenpiteisiin asian korjaamiseksi.

4. Vesistöön johdettava jätevesi ei saa sisältää vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetun valtioneuvoston asetuksen (1022/2006) liitteen 1 taulukossa A tarkoitettuja aineita eikä vesistöön johdettavissa vesissä saa olla liitteen 1 taulukoissa C2 ja D tarkoitettuja vesiympäristölle vaarallisia tai haitallisia aineita pitoisuuksina, jotka voivat johtaa ympäristölaatunormin ylittymiseen pintavedessä tai kaloissa. Vesistöön johdettavasta jätevedestä on selvitettävä kertaluonteisesti asetuksella (1308/2015) lisätyt uudet haitta-aineet.
5. Jätevesiä on tarkkailtava hakemuksessa esitetyn ohjelman mukaisesti ja ottaen huomioon mitä jäljempänä todetaan lupamääräyksessä 38.

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

Kuoren ja kuorellisen puun varastokentiltä on johdettava likaantuneet hulevedet puhdistettaviksi. Rankkasateiden aikana vedet voidaan johtaa ylivuotona vesistöön, jos kiintoaineet erotetaan vesistä laskeutusaltailla. Järjestelyt on toteutettava viimeistään vuoden 2020 loppuun mennessä.
6. Vatavalkaman ja Tattarisaaren salmien viirapatojen toiminta jatkuu Itä-Suomen vesioikeuden 11.2.1988 antaman päätöksen nro 1/Ym II/88 mukaisesti. Luvan haltijan on edelleen huolehdittava viirapatojen kunnosta ja toimivuudesta.

Sellutehdasta koskevat lupamääräykset

Päästöt ilmaan

7. Soodakattiloiden SK5 ja SK6, meesauunien MU3 ja MU4, hajukaasukattiloiden 1 ja 2 savukaasut johdetaan 136 metriä korkean ja Tainionkosken hajukaasukattilan, strippauksen ja keittämön hajukaasut 36,5 metriä korkean savupiipun kautta ulkoilmaan (piippujen korkeudet metriä merenpinnasta).
8. Sellutehtaiden (Kaukopää ja Tainionkoski) ilmapäästöjen vuosiraja-arvot tuotettua massatonna (ADt) kohti ovat soodakattiloille, meesauuneille ja hajukaasukattiloille seuraavat:

Soodakattilat 5 ja 6 yhteenlaskettuna:

NO _x (kgNO ₂ /ADt)	1,7
	1,4 (1.1.2019 alkaen)
SO ₂ ja TRS (kgS/ADt)	0,17

Meesauunit 3 ja 4 yhteenlaskettuna:

NO _x (kgNO ₂ /ADt)	0,3
SO ₂ ja TRS (kgS/ADt)	0,12

Hajukaasukattilat 1, 2 ja Tainionkoski yhteenlaskettuna:

NO _x (kgNO ₂ /ADt)	0,5
	0,2 (1.1.2019 alkaen)
SO ₂ ja TRS (kgS/ADt)	0,05

Laimeiden jäännöskaasujen määrä muista kuin edellä mainituista prosesseista on oltava mahdollisimman pieni ja enintään 0,2 kg S/ADt.

Sellutehtaiden raja-arvot prosessien pitoisuustasoille ovat seuraavat:

	TRS mgS/m ³ (n), vuorokausikeskiarvo	TRS mgS/m ³ (n), vuosikeskiarvo	Hiukkaset mg/m ³ (n), vuo- sikeskiarvo
Soodakattila 5 6 % happipitoisuus	10	5	40
Soodakattila 6 6 % happipitoisuus	10	5	40
Meesauuni 3 6 % happipitoisuus	20	10	40
Meesauuni 4 6 % happipitoisuus	20	10	40
Hajukaasukattila 1 9 % happipitoisuus	13 10 (1.1.2019 alkaen)	5	
Hajukaasukattila 2 9 % happipitoisuus	13 10 (1.1.2019 alkaen)	5	
Tainionkosken hajukaasukattila 9 % happipitoisuus	7	5	

Ominaispäästöjen ja pitoisuuksien raja-arvot eivät koske tuotannon käynnistys- ja pysäytysjaksoja eivätkä häiriötilanteita, jotka määritellään yksityiskohtaisessa tarkkailusuunnitelmassa. Päästöjen ja kuormitusten laskennassa käytetään mitattuja arvoja.

Valkaisukemikaalien valmistuksessa ja valkaisimojen toiminnassa syntyvien ilmaan johdettavien klooripitoisten hönkäkaasujen päästöraja-arvo on Cl_{tot} 30 mg/Nm³ (keskiarvo otantajakson aikana).

9. Sellutehtaan haisevien rikkiyhdisteiden (TRS) päästöjen vähentämistoimia tulee ylläpitää/tehostaa niin, että ympäristössä hajua esiintyy mahdollisimman harvoin ja lyhytaikaisesti. Tavoitteena tulee olla alle 2 % havaittavia hajuja vuodessa (TRS 5 µg/m³). Selvitys hajupäästöjen leviämisestä hajutuntien esiintymisestä ja tehtaan ympäristössä on uusittava vuoden 2019 loppuun mennessä ja tämän jälkeen tarvittaessa valvontaviranomaisen kanssa sovittavalla tavalla. Vertailtavuuden varmistamiseksi selvitys on toteutettava soveltuvin osin kuten vuoden 2011 selvitys ja hajutuntien määrä on arvioitava myös 3 µg/m³:n hajukynnyksen perusteella.
10. Väkevien hajukaasujen keräily- ja käsittelylaitteistojen käyttöasteen (varajärjestelmät mukaan lukien) on oltava vähintään 98 % sekä laimeiden hajukaasujen keräily- ja käsittelylaitteistojen käyttöasteen vähintään 95 % kuukausittaisesta toiminta-ajasta sekä Kaukopäässä että Tainionkoskella. Toiminnassa tulee olla tavoitteena, että väkevien hajukaasujen keräily- ja käsittelyjärjestelmän käytettävyyden on oltava vähintään 99 % kuukausittaisesta toiminta-ajasta ja laimeiden hajukaasun keräily- ja käsittelyjärjestelmän käytettävyyden vähintään 98 % kuukausittaisesta toiminta-ajasta.

11. Jos väkevien hajukaasujen keräily- ja käsittelylaitteistojen toiminta keskeytyy varajärjestelmät mukaan lukien, on ryhdyttävä välittömästi toimiin päästöjen rajoittamiseksi. Rajoittamattomina väkeviä hajukaasuja ei saa johtaa ulos käsittelemättömänä yhtäjaksoisesti kahta tuntia kauempaa. Väkevien hajukaasujen varajärjestelmän käytön ylitettyä yhtäjaksoisesti 48 tuntia, on päästöjä rajoitettava polttimen kuormaa pienentämällä tai palattava pääjärjestelmän käyttöön.

Soodakattiloiden ja meesauunien TRS-päästörajat ylittävien häiriötilanteiden kesto saa olla kullakin laitoksella enintään 220 tuntia vuodessa.

12. Soodakattiloiden ja meesauunien hiukkaspäästö saa olla enintään 200 mg/m³ (n) lyhytaikaisissa häiriötilanteissa niin, että kunkin uunin ja kattilan yhteenlaskettu kesto ei ylitä 180 tuntia yhden kalenterivuoden aikana. Hiukkaspäästön ylittäessä 200 mg/m³ (n) on ryhdyttävä välittömästi toimiin päästön rajoittamiseksi. Mikäli normaalitoimintaan ei voida palata 48 tunnin kuluessa päästörajan ylityksen alkamisesta, on toiminta keskeytettävä. Soodakattiloiden ja meesauunien sähkösuodattimien vakavista häiriö- ja rikkoontumistilanteista on 48 tunnin kuluessa ilmoitettava valtion valvontaviranomaiselle sekä Imatran kaupungin ja Ruokolahden kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille.

13. Luvanhaltijan tulee esittää suunnitelma toimenpiteistä, joilla soodakattiloiden, hajukaasukattiloiden ja meesauunien ylös- ja alasajojaksojen päästöt ovat mahdollisimman vähäiset ja jolla varmistetaan, että kaikki puhdistinlaitteet ja varajärjestelmät otetaan käyttöön niin pian, kuin se teknisesti on mahdollista. Suunnitelma tulee esittää Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle 1.12.2017 mennessä. Laitosten häiriötilanteissa sekä niiden päästöjen rajoittamisessa on otettava huomioon myös lupamääräys 32.

14. Sellutehtaan ilmapäästöjen tarkkailu on tehtävä lupahakemuksen mukaisesti ja seuraavasti täydennettynä.

Savukaasupäästöjen seurantaan käytettävien jatkuvatoimisten mittausten laadunvarmennukseen on sovellettava standardia SFS-EN 14181. Mittalaitteet ja mittausjärjestelmät on kalibroitava sekä niiden toiminta, luotettavuus ja tulosten taso on tarkastettava ulkopuolisen asiantuntijan toimesta tehtävällä QAL2-menettelyllä viiden vuoden välein sekä AST-menettelyllä vuosittain lukuun ottamatta niitä vuosia, jolloin QAL2-menettely suoritetaan. Päästölaskentaan käytettävien mittaustulosten tulee olla ulkopuolisen asiantuntijan laatimalla kalibroitifunktiolla korjattuja. Mittalaitteiden ja mittausjärjestelmien luotettavuutta ja käytönaikaista laadunvarmistusta on ylläpidettävä QAL3 -menettelyn mukaisesti.

Ominaispäästöraja-arvojen laskennassa käytetään päästömittausten arvoja ja todellisia toteutuneita tuotantomääriä. Prosessien päästöraja-arvot jatkuvissa mittauksissa saavutetaan, jos yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen keskiarvo ei ylitä raja-arvoa. Raja-arvoon verrattavat keskiarvot määritetään mitatuista raja-arvoon verrattavista hyväksytyistä tuntikeskiarvoista, jotka saadaan vähentämällä mitatusta arvosta raja-arvopitoi-

suudesta laskettu mittaustuloksen 95 %:n luotettavuutta kuvaava osuus. Mittaustuloksen 95 prosentin luotettavuutta kuvaava osuus on rikkidioksidille ja typenoksidoille 20 prosenttia päästöraja-arvosta. TRS:lle arvo on 30 prosenttia, jos ei luotettavasti osoiteta muuta prosenttiosuutta.

Jos jatkuvatoimisten mittausten tuloksista joudutaan hylkäämään jonain päivänä enemmän kuin 3 tuntikeskiarvoa käytettävän mittausjärjestelmän toimintahäiriön tai huollon vuoksi, on mittaukset mitätöitävä. Jos mittaukset joudutaan mitätöimään vuoden aikana yli kymmenenä päivänä, on ryhdyttävä toimiin mittausjärjestelmän luotettavuuden parantamiseksi.

Jaksottaismittauksissa vuosikeskiarvo on kaikkien vuoden aikana saatujen otantajaksojen keskiarvo. Keskiarvo otantajakson aikana on kolmen vähintään 30 minuuttia kestävän peräkkäisen mittauksen keskiarvo.

Soodakattiloiden, meesauunien ja hajukaasukattiloiden TRS- ja rikkidioksidipäästöjä sekä soodakattiloiden typenoksidipäästöjä on mitattava jatkuvasti. Soodakattiloiden ja meesauunien hiukkaspäästöt sekä meesauunien typenoksidipäästöt on mitattava vähintään kerran vuodessa. Valkaisimon ja valkaisu kemikaaliaseman Cl_x -päästöt on mitattava vähintään kahden vuoden välein.

Voimalaitosta koskevat lupamääräykset

15. Kuorikattilan 2 ja maakaasukattilan 12 yhteisen savupiipun korkeus on 105 metriä ja maakaasukattiloiden 9-11 savupiipun korkeus on 40 metriä.
16. Kuorikattilassa 2 voidaan polttaa puuperäisiä polttoaineita sekä puhtaita puuperäisiä ja lajiteltuja tehtaan jätehuollosta peräisin olevia jakeita, jätevedenpuhdistamoilla ja CTMP-flotaattorilla syntyviä lietteitä, päälystystehalta peräisin olevaa reunanauhaa sekä varapolttoaineina maakaasua ja raskasta polttoöljyä. Kaasukattilassa 12 voidaan käyttää varapolttoaineena raskasta polttoöljyä. Kuorikattila 2:ssa poltettavan lietteen laatua on seurattava määrittämällä lietteestä vuosittain ainakin kloori-, fosfori- ja typpipitoisuus sekä raskasmetallipitoisuudet.

Lietteitä poltettaessa kuorikattilan 2 savukaasujen lämpötila on leijupedin yläpuolella oltava vähintään kaksi sekuntia yli 850 °C. Tilapäisesti voidaan kattilaa ajaa kuitenkin lietettä poltettaessa alemmilla lämpötilatasoilla, jos halutaan selvittää laitoksen haitallisten päästöjen riippuvuutta polttolämpötilasta ja mahdollisuuksia käyttää kattilaa pysyvästi alemmilla lämpötilatasoilla. Näin voidaan tarvittaessa tehdä myös silloin, kun kattilassa selvitetään savukaasujen typpidioksidipäästöjen vähentämistekniikoiden toimivuutta laitoksen erilaisissa käyttötilanteissa.

17. Kattilalaitosten ilmaan johdettavien savukaasujen pitoisuusraja-arvot 30.6.2020 saakka ovat seuraavat:

Kattilalaitos	Rikkidioksidi mgSO ₂ /m ³ (n)	Typenoksidit mgNO ₂ /m ³ (n)	Hiukkaset mg/m ³ (n)	Hiilimonoksidi mgCO/m ³ (n)
Kuorikattila 2	400 tavoite 200	400 tavoite 300	50 tavoite 20	250
Kaasukattila 12	35	200	5	
Kaasukattilat 9-11	35	300	5	

Kuorikattilan 2 päästöraja-arvot ovat 6 %:n happipitoisuudessa. Hiilimonoksidin raja-arvo lasketaan 10 %:n happipitoisuuteen ja raja-arvon ylitys on sallittua enintään 5 % vuorokautisesta käyntiajasta. Kaasukattiloiden päästöraja-arvot ovat 3 %:n happipitoisuudessa.

Kuorikattilan 2 rikkidioksidin, typenoksidien ja hiukkasten päästöraja-arvoja noudatetaan jatkuvissa mittauksissa, kun kalenterivuoden ja yhdenkään kalenterikuukauden keskiarvo ei ylitä raja-arvoja ja kun rikkidioksidin ja hiukkasten kaikista 48 tunnin keskiarvoista 97 % ja typenoksidien (koskee myös kaasukattilaa 12) kaikista 48 tunnin keskiarvoista 95 % ei ylitä 110 % raja-arvoista. Kertamittauksissa päästöraja-arvoja katsotaan noudatetun, jos kunkin mittaussarjan tulos ei ylitä raja-arvoa. Kuorikattilan 2 hiilimonoksidin raja-arvoja ei sovelleta, kun selvitetään savukaasujen typpidioksidipäästöjen vähentämistekniikoiden toimivuutta laitoksen erilaisissa käyttötilanteissa.

18. Kattilalaitosten ilmaan johdettavien savukaasujen pitoisuusraja-arvot 1.7.2020 lähtien ovat seuraavat:

Kattilalaitos	Rikkidioksidi mgSO ₂ /m ³ (n)	Typenoksidit mgNO ₂ /m ³ (n)	Hiukkaset mg/m ³ (n)	Hiilimonoksidi mgCO/m ³ (n)
Kuorikattila 2	200	200	20	250
Kaasukattila 12	35	100	5	100
Kaasukattilat 9-11	35	100	5	100

Kuorikattilan 2 päästöraja-arvot ovat 6 %:n happipitoisuudessa ja kaasukattiloiden päästöraja-arvot 3 %:n happipitoisuudessa. Kuorikattilan 2 hiilimonoksidin raja-arvoja ei sovelleta, kun selvitetään savukaasujen typpidioksidipäästöjen vähentämistekniikoiden toimivuutta laitoksen erilaisissa käyttötilanteissa.

Päästöraja-arvoja katsotaan jatkuvissa mittauksissa noudatetun, jos yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen kuukausittainen keskiarvo ei ylitä raja-arvoa, eikä yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen vuorokausikeskiarvo ylitä 110 prosenttia raja-arvosta eikä 95 prosenttia niiden kaikista vuoden aikana raja-arvoon verrattavista päästöjen tuntikeskiarvoista ylitä 200 prosenttia raja-arvosta. Kertamittauksissa päästöraja-arvoja katsotaan noudatetun, jos kunkin mittaussarjan tulokset eivät ylitä päästöraja-arvoja.

19. Kuorikattilan ja kaasukattilan 12 poistokaasujen lämpötilaa, painetta sekä happipitoisuutta on seurattava kattilassa jatkuvatoimisilla mittalaitteilla. Kuorikattilan hiukkas-, typen oksidien ja hiilimonoksidin päästöjä on mitattava jatkuvatoimisesti ja rikkidioksidipäästöjä on mitattava vähintään kerran vuodessa ja 1.7.2010 lähtien jatkuvasti tai joka kuudes kuukausi. Kaasukattilan 12 typenoksidipäästöjä on mitattava jatkuvasti. Kaasukattiloiden 9–11 typenoksidien päästöt on mitattava kahden vuoden välein tai vähintään 4 300 tunnin käyttöajan jälkeen. Kuorikattilan 2 PCCD- ja TCCD- sekä HCl-päästöt on mitattava tarvittaessa silloin, kun polttoaineet, palamis- tai savukaasujen käsittelyolosuhteet muuttuvat olennaisesti.

Raja-arvoon verrattavat vuorokausikeskiarvot ja tuntikeskiarvot määritetään mitatuista raja-arvoon verrattavista tuntikeskiarvoista, jotka saadaan vähentämällä mitatusta arvosta raja-arvopitoisuudesta laskettu mittaustuloksen 95 prosentin luotettavuutta kuvaava osuus. Mittaustuloksen 95 prosentin luotettavuutta kuvaava osuus on rikkidioksidille ja typenoksideille 20 prosenttia päästöraja-arvosta ja hiukkasille 30 % sekä hiilimonoksidille 10 % päästöraja-arvosta.

Sen lisäksi, mitä edellä tarkkailusta on todettu, toiminnanharjoittajan on valvottava tarkkailuun käytettävien laitteistojen asennusta ja toimintaa ja tehtävä laitteistolle vuosittain tarkastustesti sekä tarkkailtava energiantuotantoyksiköiden päästöjä muutenkin valtioneuvoston asetuksen 936/2014, liitteen 3 mukaisesti. Savukaasupäästöjen seurantaan käytettävien jatkuvatoimisten mittausten laadunvarmennukseen on sovellettava standardia SFS-EN 14181.

20. Päästöraja-arvojen noudattamisen tarkastelussa ei oteta huomioon polttolaitoksen tai energiantuotantoyksikön käynnistys- ja pysäytysjaksoja eikä häiriötilanteita. Tilannetta, jossa kaasukattiloiden maakaasun saannin ollessa estynyt joudutaan polttamaan raskasta polttoöljyä, ei oteta huomioon päästöraja-arvojen noudattamisen tarkasteluissa.
21. Valtioneuvoston asetuksen (936/2014) 13 §:n perusteella määritellyt kuorikattilan 2 ja kaasukattilan 12 käynnistys- ja pysäytysjaksot ovat:

	<i>Kuorikattila 2 (KK2)</i>	<i>Kaasukattila 12 (K12)</i>
<i>Kattila on päällä, kun</i>	- päähöyryn virtaus on suurempi kuin 10 kg/s - paine on suurempi kuin 6 MPa	- päähöyryn virtaus on suurempi kuin 5 kg/s - paine on suurempi kuin 6 MPa
<i>Kattila on normaaliajossa, kun</i>	- kattila on päällä - päähöyryn virtaus on suurempi kuin 20 kg/s	- kattila on päällä - päähöyryn virtaus on suurempi kuin 8 kg/s

Käynnistysjakso päättyy, kun kattila on saatettu normaaliajoon ja pysäytysjakso alkaa, kun normaaliajo höyryn virtauksen perusteella päättyy.

22. Kuorikattilassa 2 on käytettävä vähän päästöjä aiheuttavia polttoaineita silloin, kun savukaasujen puhdistinlaitteiden rikkoutumisen tai toiminnan häiriöiden vuoksi on mahdollista, että päästöt ilmaan olisivat tavanomaista

suuremmat. Jos vähän päästöjä aiheuttavien polttoaineiden käyttö ei ole mahdollista, toiminnanharjoittajan on rajoitettava energiantuotantoyksikön toimintaa taikka keskeytettävä se, jos laitos ei voi palata normaalitoimintaan 24 tunnin kuluessa. Laitos saa toimia ilman savukaasujen puhdistinlaitteita enintään 120 tuntia minkä tahansa 12 kuukauden jakson aikana.

Toiminnanharjoittajan on ilmoitettava valtion valvontaviranomaiselle ja Imatran kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle energiantuotantoyksikköjen polttoaineiden saatavuudessa ilmenneistä häiriöistä ja sekä kuorikattilan savukaasujen puhdistinlaitteiden rikkoutumisista ja häiriöistä viimeistään 48 tunnin kuluessa niiden ilmenemisestä.

23. Luvanhaltijan on vuosittain helmikuun loppuun mennessä toimitettava valtion valvontaviranomaiselle ja Imatran kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle tiedot energiantuotantoyksikköjen kokonaispäästöistä, laitoksen sisään syötetyn energian vuosittaisesta kokonaismäärästä polttoaineittain luokiteltuna, polttoaineiden rikkipitoisuudesta, päästömittausten tuloksista sekä mittalaitteiden tarkastuksista.

Muut toimintaa koskevat lupamääräykset

Melu ja pöly

24. Toiminnasta aiheutuva melu ei saa ylittää ympäristön asuinalueilla päivällä (klo 7–22) keskiäänitasoa 55 dB(A) eikä yöllä (22–7) 50 dB(A). Mittaustuloksia raja-arvoihin verrattaessa tulee ottaa huomioon melun mahdollinen impulssimaisuus tai kapeakaistaisuus.

Toiminnasta aiheutuvaa meluhaittaa on seurattava ja vähennettävä laadittavan meluntorjuntasuunnitelman perusteella (2014/687/EU, päätelmä 17). Suunnitelmaan sisällytettävien ajan tasalla olevien melutasojen selvittäminen on tehtävä vuoden 2019 loppuun mennessä ja suunnitelma on toimitettava valtion valvontaviranomaiselle ja tiedoksi Imatran kaupungin ympäristöviranomaiselle 1.5.2019 mennessä. Suunnitelmaa ja sen tietoja on täydennettävä, jos toiminnassa tai ympäristön olosuhteissa tapahtuu merkittäviä ympäristömeluun tai sen leviämiseen vaikuttavia muutoksia.

Eniten melua aiheuttavien töiden tekemistä, iskumaisia voimakkaita ääniä ja paineellisen höyryn ulospuhallusta tulee välttää yöaikaan.

Uudet laitokset ja uudistettavat tai korjattavat prosessit ja laitteet on suunniteltava ja rakennettava niin, että niiden käyttö ei ylitä annettuja melutason raja-arvoja. Yhteenvedo mitatuista äänitasoista, laitteiden äänitehotasoista ja, melupäästöjen vaikutuslaskelmista on liitettävä laitoksen vuosiraporttiin. Tarvittaessa luvanhaltijan on rakenteellisin tai käyttötoimenpitein estettävä melun leviäminen ympäristöön.

25. Ulkotoiminnot, kuten raaka-aineiden ja jätteiden käsittely, liikenne ja sataman toiminnot sekä hakkeen ja kuoren varastointi ja lumen poisto tulee järjestää ja toteuttaa niin, että ympäristön pölyhaitat sekä roskaantuminen

ehkäistään. Kiintoaineen ja roskien leviämistä tehdasalueen ulkopuolelle sekä joutumista hulevesiin on estettävä huolehtimilla riittävästä torjuntatoimenpiteistä kuten päällystettyjen kenttien säännöllisellä koneellisella harjaamisella ja puhdistamisella.

Jätteet, niiden hyödyntäminen ja tarkkailu

26. Jätteiden käsittelyssä on otettava huomioon jätelain (646/2011) 8 §:n mukainen etusijajärjestys. Etusijajärjestys koskee kaikkea toimintaa. Luvan haltijan on vuosiraportissa vuosittain selvitettävä, miten toiminnassa on otettu huomioon etusijajärjestys ja jätelain 8 §:n 2 momentti.

Jätteitä on käsiteltävä niin, ettei niistä aiheudu maaperän saastumista, pohjaveden tai vesistön pilaantumista, hajuhaittoja eikä tehdasalueen tai sen ympäristön roskaantumista.

27. Jätehuollossa tulee noudattaa ympäristönsuojelulaissa, jätelaissa ja niiden nojalla ennetuissa asetuksissa annettuja jätehuoltoa koskevia yleisiä vaatimuksia. Luvan haltijan on oltava selvillä jätteiden määrästä, laadusta ja kaatopaikalle vietävien jätteiden kaatopaikkakelpoisuudesta. Toiminta on järjestettävä mm. seuraavasti:

- a) Toiminnassa syntyvistä ja käsiteltävistä jätteistä on pidettävä kirjaa jätelain 118 ja 119 §:n sekä jätteistä annetun asetuksen 20 §:n mukaisesti.
- b) Vaarallisia jätteitä ei saa sekoittaa jätelain 17 §:n kiellon vastaisesti. Vaaralliset jätteet on pakattava ja merkittävä ja varastoitava erillään toisistaan suljetuissa ja asianmukaisesti merkityissä astioissa katetulla ja tiiviillä alustalla siten, ettei niistä aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Vaaralliset jätteet on vähintään kerran vuodessa toimitettava käsiteltäväksi tai hyödynnettäväksi laitokseen, jonka ympäristöluvassa on hyväksytty kyseisen jätteen käsittely.
- c) Jätteet saa luovuttaa kuljetettavaksi vain jätelain mukaan rekisteröityneelle jätteenkuljettajalle. Vaarallisten ja eräiden muiden jätteiden siirroista tulee laatia jätelain 121 §:n mukainen siirtoasiakirja. Siirtoasiakirja tai sen jäljennös on säilytettävä vähintään 3 vuotta.
- d) Jätteiden määrä tulee selvittää punnitsemalla tai tarkkailusuunnitelmassa esitetyllä menetelmällä.
- e) Jätteet on pidettävä erillään jätelain 15 §:n mukaisesti ja jätteet mukaan lukien prosessijätejakeet tulee luokitella valtioneuvoston asetuksen jätteistä (179/2012) liitteen 4 mukaisiin nimikkeisiin.

Toiminnanharjoittajan on toimittava seurattava ja tarkkailtava järjestämänsä jätehuoltoa jätelain 120 §:n 1 momentin mukaisesti. Ympäristöluvanvaraisesta ja lupakynnyksen ylittävästä mahdollisesta tehdasalueella tapahtuvasta uudesta jätteiden käsittelytoiminnasta on esitettävä jätelain 120 §:n 2 momentin mukainen suunnitelma.

28. Aluksista peräisin olevien jätteiden jätehuolto on järjestettävä hakemukseen liitetyn sataman jätehuoltosuunnitelman mukaisesti. Jätehuoltosuunnitelman muutoksista on ilmoitettava valtion valvontaviranomaisen ympäristönsuojelun tietojärjestelmään. Jätehuoltosuunnitelma on päivitettävä kuitenkin vähintään kolmen vuoden välein tietojärjestelmään tehtävällä ilmoituksella.

Pilaantuneet maat

29. Ennen tehdasalueella tapahtuvaa lisärakentamista, maamassojen kaivua tai alueiden käyttötarkoituksen muutosta maaperän puhdistamistarve on arvioitava aina ottaen huomioon ympäristönsuojelulain 135 §:n vaatimukset. Arviossa muun muassa tarvittavia perustilaselvityksen tietoja on täydennettävä, jos tiedot kohteesta ovat puutteelliset tai vanhentuneet. Mahdolliset selvitykset tulee toimittaa valtion valvontaviranomaiselle ympäristönsuojelulain 135 §:n mukaisesti.

Varastointi

30. Toiminnassa käytettävät raaka- ja tuotantoaineet, kemikaalit, polttoaineet ja prosessiliuokset sekä muodostuvat jätteet on varastoitava ja käsiteltävä laitosalueilla niin, ettei niistä aiheudu haittaa tai vaaraa ihmisten terveydelle, epäsiisteyttä, roskaantumista, pölyämistä, hajuhaittaa tai pilaantumista vaaraa maaperälle tai pinta- tai pohjavesille eikä muutakaan haittaa ympäristölle.

Polttoainesäiliöiden sekä polttoaineiden ja kemikaalien lastaus- ja purkupaikkojen on oltava suojattuja niin, että mahdollisen polttoaine- tai kemikaalivuodon sattuessa vuoto ei pääse maaperään eikä vesiin. Täyttö- ja tyhjennyspaikkojen pinnoitteen kunto on tarkastettava säännöllisesti ja todetut vauriot korjattava viipymättä.

Polttoöljy- ja kemikaalisäiliöt on sijoitettava riittävän suuriin, tiivisrakenteisiin suoja-altaisiin niin, että maaperän pilaantuminen säiliöiden täytön ja tyhjentämisen tai säiliöiden mahdollisen rikkoutumisen seurauksena estyy. Kemikaalit on varastoitava kullekin kemikaalityypille tarkoitettuna, asianmukaisesti merkityssä astiassa. Varastotilojen lattiakaivot on varustettava asianmukaisin suojakansin tai sulkuventtiilein.

Raskaan polttoöljyn varastosäiliötä sekä kahta laiha mustalipeän varastosäiliötä (mäkisäiliöt) koskien on laadittava asiantuntijaselvitys siitä, että varastojen nykyiset suoja-altaat ovat rakenteeltaan riittävät edellä todetun maaperän pilaantumisen estämiseksi vahinkotilanteessa. Selvitys on toimitettava valtion valvontaviranomaiselle 1.10.2018 mennessä. Mahdolliset altaiden rakennemuutokset on toteutettava 1.7.2020 mennessä.

31. Teollisuusalueilla sijaitsevien polttonesteiden jakelupisteiden, joihin sovelletaan valtioneuvoston nestemäisten polttoaineiden ympäristönsuojeluvaatimuksista annettua asetusta 444/2010, tulee täyttää asetuksen vaatimukset 1.1.2020 lähtien. Valtion valvontaviranomaiselle on hyvissä ajoin ennen

määräaikaan raportoiva mahdollisista suunnitelluista toimenpiteistä ja toiminnan muutoksista, joihin asiassa on tarkoitus ryhtyä.

Häiriötilanteet ja muut poikkeukselliset tilanteet

32. Päästöt on kaikissa tilanteissa hallittava siten, ettei täydellisiä puhdistinlaitteiden pitkäaikaisia ohiajoja tapahdu. Jos prosessilaitteisiin tulee vikoja tai häiriöitä, jotka lisäävät päästöjen määrää tai muuttavat niiden laatua haitallisemmaksi, tai ympäristöön on muusta syystä joutunut tai uhkaa joutua öljyä, myrkyllisiä aineita tai muita laadultaan tai määrältään tavanomaista haitallisempia päästöjä, luvan haltijan on ryhdyttävä toimenpiteisiin päästöjen estämiseksi, niistä aiheutuvien vahinkojen torjumiseksi, tarpeellisen tarkkailun järjestämiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi. Laitteet on saatettava normaaliin toimintakuntoon niin pian kuin se teknisesti on mahdollista. Öljy- tai kemikaalivahinkojen varalta alueella on oltava riittävä määrä imeytysmateriaalia aina saatavilla. Vuotoina ympäristöön päässeet kemikaalit ja muut aineet on kerättävä välittömästi talteen.

Vahinkotilanteista, poikkeuksellisista ympäristöpäästöistä ja niihin vaikuttavista tapahtumista on ilmoitettava viipymättä valtion valvontaviranomaiselle sekä Imatran kaupungin ja Ruokolahden kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille.

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

Ennaltavaraautumissuunnitelma ja riskien hallinta

33. Luvanhaltijan on ennakolta varauduttava onnettomuuksien ja muiden poikkeuksellisten tilanteiden estämiseksi ja niiden seurausten rajoittamiseksi. Tätä varten laitoksella on oltava tehtynä ympäristöriskianalyysi, jossa toiminnan ympäristöriskit ja niihin liittyvät ympäristövaikutukset tunnistetaan sekä esitetään toimenpiteet niiden poistamiseksi. Riskinarviointiin perustuva ympäristönsuojelulain 15 §:n mukainen ennaltavaraautumissuunnitelma tai sitä vastaava tarpeellisilta osin täydennetty olemassa oleva muu suunnitelma (Imatran tehtaiden turvallisuussuunnitelma) tulee toimittaa Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle 6 kuukauden kuluessa päätöksen lainvoimaisuudesta.

Suunnitelmassa on huomioitava myös savukaasujen puhdistusjärjestelmien, varastosäiliöiden, jätevedenpuhdistamoiden ja muiden päästöjä vähentävien laitteistojen ja rakenteiden häiriötilanteet, myös jätevedenpuhdistamoiden seisokkitilanteet ja varoaltaiden käyttö päästöjen estämiseksi. Suunnitelma on pidettävä ajan tasalla ja sitä on tarkistettava ympäristöriskeihin vaikuttavien olennaisten muutosten jälkeen. Ennaltavaraautumissuunnitelma voidaan yhdistää vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsit-

telyn turvallisuudesta annetun lain (390/2005) tai pelastuslain (379/2011) nojalla laadittuihin vastaaviin suunnitelmiin.

Energiatehokkuus

34. Toiminnan energiatehokkuutta on parannettava suunnitelmallisesti. Energian käyttöä on seurattava ja tehostettava energianhallintajärjestelmän ja Stora Enso Oyj:n solmiman elinkeinoelämän energiatehokkuussopimuksen mukaisesti. Parannuksista on raportoitava valtion valvontaviranomaiselle ja Imatran kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle vuosiraportoinnin yhteydessä.

Tarkkailu

35. Sellutehtaiden, kattilalaitosten, kemikaali- ja polttoainevarastojen, sataman, jätevedenpuhdistamojen sekä jätevesi- ja sadevesiviemärien toimintaa, käyttöä, päästöjä ja häiriötilanteita on tarkkailtava ja käyttötarkkailun tiedoista on pidettävä kirjaa. Luvanhaltijan on suoritettava toiminnan tarkkailua hakemukseen sisältyvän tarkkailuohjelmaesityksen mukaisesti ottaen huomioon lisäksi, mitä tämän luvan lupamääräyksissä on todettu.
36. Luvan haltijan on päivitettävä laitoksen ympäristönsuojelua koskeva käyttö-, päästö- ja jätehuollon tarkkailu lupamääräyksiä vastaaviksi. Tarkistettu tarkkailuohjelma on toimitettava Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle 1.11.2017 mennessä. Nykyisiä tarkkailuohjelmia noudatetaan soveltuvin osin siihen saakka, kunnes uudet ohjelmat on tarkastettu. Ohjelmassa tulee olla myös selvitys jatkuvien mittauksen luotettavuudesta, häiriöpäästöjen seurannasta ja E-PRTR- päästöjen raportoinnista ja siinä on esitettävä myös poikkeuksellisiin tilanteisiin liittyvät toimet ja tarkkailu. Ohjelmassa on nimettävä tarkkailusta ja raportoinnista vastaavat henkilöt. Tarkkailuun liittyvissä mittauksissa ja tutkimuksissa on huolehdittava tarpeellisesta laadunvarmistuksesta ja otettava huomioon ympäristönsuojelulain 209 §.
37. Käyttö- ja päästötarkkailuja voidaan tarkentaa tai muuttaa valtion valvontaviranomaisen hyväksymällä tavalla edellyttäen, että muutokset eivät heikennä tulosten luotettavuutta, lupamääräysten valvottavuutta eivätkä tarkkailun kattavuutta.

Vesien tarkkailu

38. Jätevesien ja tehdasalueelta vesistöön johdettujen muiden vesien muodostumista, määrää, laatua ja vesistökuormitusta sekä puhdistuslaitteiden toimintaa ja tehoa on tarkkailtava tarkkailuohjelman mukaisesti. Tarkkailuun on sisällytettävä myös tehtaalta vesistöön johdettavan lämpökuorman tarkkailu ja laskenta sekä vaikutusten tarkkailu ympäröivän vesistön lämpötiloihin. Tarkkailtaviin aineisiin on sisällytettävä myös kloridi-, sulfaatti- ja natriumpäästöt siinä laajuudessa, että voidaan arvioida päästöjen ajallista vaihtelua ja aineiden potentiaalia jätevesien kerrostumistaipumukseen vesistöissä. Jätevesien päästömittausten kokonaisepävarmuus on määritettävä ja liitettävä vuosiyhteenvetoon.

Tehdasalueiden pohjavesien tarkkailua tulee tehdä vähintään nykyisessä laajuudessa.

Vesistöön johdettavasta jätevedestä on tarkkailtava kelaatinmuodostajien (DTPA, EDTA) esiintymistä kuukausittain silloin, kun aineita käytetään tuotannossa.

Luvan haltijan on vuosittain seurattava jätevesipuhdistamolle tulevan ja sieltä lähtevän jäteveden toksisuutta ja siinä mahdollisesti tapahtuvia muutoksia käytössä olevin yleisin standardimenetelmin (esim. valobakteeritestien avulla).

Sataman päästöt ilmaan

39. Satamatoiminnan rikkidioksidin, typen oksidien, hiukkasten ja hiilidioksidin vuosipäästöt (t/a) ilmaan on arvioitava päästölähteittäin (laivat, työkoneet ja maaliikenne) valtion valvontaviranomaisen kanssa sovittavalla tavalla. Arviointitavasta on toimitettava valvontaviranomaiselle esitys. Arviointi tehdään vuosittain tai harvemmin, jos päästöt osoittautuvat vähäisiksi.

Ympäristövaikutusten tarkkailu

40. Luvan haltijan on tarkkailtava tehtaan päästöjen vaikutuksia vesistössä osallistumalla Etelä-Saimaan vesistötarkkailuun. Muutokset yhteistarkkailuohjelmaan hyväksyy Kaakkois-Suomen ELY-keskus (valtion valvontaviranomainen).
41. Luvan haltijan on tarkkailtava päästöjen vaikutuksia vesistön kalastoon ja kalastukseen osallistumalla Etelä-Saimaan ja Vuoksen kalataloudelliseen yhteistarkkailuun yhdessä alueen muiden jätevesikuormittajien kanssa Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen hyväksymän ohjelman mukaisesti. Muutokset tarkkailuohjelmaan hyväksyy Varsinais-Suomen ELY-keskus. Tarkkailuohjelmaa laadittaessa tulee arvioida, missä määrin on tarvetta kalojen vierasainetarkkailuun.
42. Luvan haltijan on osallistuttava Imatran alueen ilmapäästöjen vaikutustarkkailuun. Tarkkailuun tulee sisältyä myös säännöllinen bioindikaattoriseuranta.

Kirjanpito ja raportointi

43. Käyttö-, päästö- ja vaikutusten tarkkailun mittauksista, kalibroinneista, näytteenotosta ja analyyseistä on pidettävä kirjanpitoa, johon liitetään mittauksen tulokset ja muut mittauksista tai toimenpidettä koskevat olennaiset tiedot, selvitys päästöistä ja päästöjen laskentatavasta ja arvio tulosten edustavuudesta.

Kirjanpidon tulee lisäksi sisältää ainakin seuraavat tiedot:

– tuotanto- ja käyntitiedot,

- päästöt ilmaan ja veteen,
- käytetyt raaka- ja apuaineet sekä kemikaalit,
- tehtaan raakaveden ja talousveden kulutus
- tehtaan lämpö- ja sähköenergian kulutus
- puunkäsittelyalueilta vesistöön johdettujen vesien määrä ja laatu
- tehtaan jätevesien ja jäähdytysvesien lämpökuorma vesistöön purku- paikkakohtaisesti ja vuositasolla ilmoitettuna.
- puhdistinlaitteiden käyttö- ja toimintatiedot,
- päästötietojen keruu- ja käsittelyjärjestelmän käyttöä ja mittaustuloksia koskevat tiedot,
- ylös- ja alasajot, poikkeus- ja häiriötilanteet, niiden ajankohdat, kestoajat, niiden aiheuttamat päästöt ja toimenpiteet, joihin niiden johdosta on ryhdytty.
- jätteiden määrän vähentämiseksi sekä kierrätyksen ja hyötykäytön lisäämiseksi suoritettut toimenpiteet ja niiden tuloksellisuus, (jätelain 8 §:n soveltaminen)
- toiminnassa muodostuneet, käsitellyt ja varastoidut sekä hyötykäyttöön ja kaatopaikalle toimitettut tai välivarastoitavat jätteet sijoituskohteineen,
- vaaralliset jätteet, niiden alkuperä, laatu, määrä ja varastointi, edelleen toimittaminen sekä siirtoasiakirjat,
- satamatoiminnan kokonaispäästöt ilmaan.

44. Luvan haltijan on vuosittain helmikuun loppuun mennessä toimitettava Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle (valtion valvontaviranomainen) ja Imatran kaupungin ja Rukolahden kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle edellistä vuotta koskeva käyttö- ja päästötarkkailun vuosiraportti. Raportin tulee sisältää muun muassa yhteenveto vuoden päästöistä, kuukausittaisista päästöistä, alas- ja ylösajoista aiheutuneista päästöistä, häiriöistä aiheutuneista päästöistä sekä muista edellä kirjanpitoa koskevassa lupamääräyksessä 55 mainituista tekijöistä. Raportissa tulee kertoa myös toiminnan muutokset ja ympäristönsuojeluun ja energiatehokkuuteen liittyvät investoinnit ja toimenpiteet, joilla on merkitystä tehtaan päästöjen ja ympäristönsuojelun kannalta. Raportissa on otettava huomioon myös lupamääräysten 23, 34 ja 38 raportointia koskevat kohdat. Jätetietoja koskevassa raportissa on jätetiedot luokiteltava VNA 179/2012 liitteen 4 (Jäteluettelo: Yleisimmät jätteet sekä vaaralliset jätteet) edellyttämällä tarkkuudella.

Raportissa on esitettävä myös ympäristönsuojelulain 77 §:n 2 momentin mukaisesti yhteenveto ilma- ja vesipäästöjen tarkkailun tuloksista samalta ajanjaksolta ja samojen vertailuolosuhteiden mukaisina kuin päätelmien päästötasoissa. Toimitettaessa näitä tietoja päästöjen vertailusta BAT-päätelmien päästöraja-arvoihin, on vertailun ja laskelmien perustuttava normaalitoiminnan päästömääriin ja todellisiin tuotantotietoihin, ei kapasiteettitietoihin. Myös kaatopaikkavesien vaikutus voidaan arvioida pois päästöistä. Laskelmissa on otettava huomioon myös, ovatko päätelmien raja-arvotaulukoihin liittyvät alakohdat olleet koko vuoden sovellettavissa. Raportoinnin on kyettävä vastaamaan ympäristönsuojelulain 77 §:n 2 momentin raportointivelvoitteeseen.

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (166/2006/EY) raportoitavaksi vaaditut tiedot ja muut valvontaviranomaisen edellyttämät tiedot tulee toimittaa valtion valvontaviranomaiselle sen edellyttämällä tavalla. Tiedot on soveltuvien osin toimitettava sähköisen järjestelmän kautta.

Kalatalousmaksu

45. Luvan haltijan on maksettava Varsinais-Suomen ELY-keskukselle vuosittain tammikuun loppuun mennessä indeksikorotus huomioiden 18 840 euron suuruinen kalatalousmaksu. käytettäväksi jätevesikuormituksen kalataloudelle aiheuttamien haittojen kompensointiin jätevesien vaikutusalueella. Kalatalousmaksun käytöstä päätettäessä on kuultava Etelä-Saimaan kalastusaluetta ja vaikutusalueen osakaskuntia.

Ennakoimattoman vahingon korvaaminen

46. Vesistön pilaantumisesta aiheutuvista korvattavista vahingoista, joita nyt ei ole ennakoitu aiheutuvan, on vahingonkärsijällä oikeus hakea korvausta ympäristönsuojelulain 130 §:n mukaisesti.

Toiminnan muuttaminen, keskeyttäminen ja/tai lopettaminen

47. Toiminnan pysyvästä tai pitkäaikaisesta keskeyttämisestä sekä toiminnan valvonnan kannalta olennaisista muutoksista on viipymättä ilmoitettava valtion valvontaviranomaiselle.

Toiminnan loputtua alue on viipymättä siistittävä ja saatettava sellaiseen kuntoon, ettei siitä aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Luvan haltijan on esitettävä toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle yksityiskohtainen suunnitelma vesiensuojelua, maaperänsuojelua ja jätehuoltoa koskevista toiminnan lopettamiseen liittyvistä toiminnoista viimeistään kolme kuukautta ennen toiminnan lopettamista. Suunnitelmassa on esitettävä myös selvitys, miten ja kuinka kauan jatketaan toiminnan ympäristövaikutusten tarkkailua. Jos suunnitelman ja toiminnan lopettamisen johdosta on tarpeen antaa ympäristönsuojelulain 94 §:n mukaisia määräyksiä, suunnitelma tulee siirtää Etelä-Suomen aluehallintoviraston käsiteltäväksi.

Toiminnan päättyessä on valtion valvontaviranomaiselle (Kaakkois-Suomen ELY-keskus) toimitettava ympäristönsuojelulain 95 §:n mukaisesti myös arvio maaperän ja pohjaveden tilasta ja sen suhteesta aiemmin arvioituun perustilaan.

RATKAISUJEN PERUSTELUT

RATKAISU 1. Perustelut vesiluvan muuttamiselle

Nyt haettu vedenottomäärien lisääminen Saimaasta ja ottorakenteiden pysyttäminen vesistössä ei loukkaa yleistä tai yksityistä etua ja on tarpeen

Imatran tehtaiden vedensaannin turvaamiseksi. Hankkeesta ei nyt arvioi-
den aiheudu edunmenetyksiä.

Hakijalla on voimassa oleva lainvoimainen pysyvä lupa veden ottamiseen. Vedenottokohdat pysyvät ennallaan. Vedenottokohdat on merkitty 27.5.2004 päivättyyn "Imatran tehtaat, teollisuustontit, Vedenotot" suunnitelmapiirokseen KP3036192. Vedenottoputkien sijainti Tornator Oyj:n omistamalla vesialueella on esitetty voimassaolevaan lupaan liittyvässä hakemuksen liitteessä 2.1. Vedenottokohdat on esitetty myös tämän päätökseen hakemukseen liittyvässä liitekartassa 9.4. Vedenottorakenteita koskevaa lupaa ei ole luparatkaisussa muutettu. Vedenottorakenteet on pidettävä kunnossa.

RATKAISU 2. Perustelut ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamiselle

Tällä päätöksellä on tarkistettu Itä-Suomen ympäristölupaviraston 27.4.2007 myöntämä ympäristölupa nro 42/07/2, siinä muodossa kuin se on Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksen taltionumero 1872, 30.6.2011 jälkeen. Lupamääräykset on muutettu vastaamaan tämän hetken lainsäädännön sekä toimialan parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimuksia.

Massa- ja paperiteollisuuden BAT-päätelmät ja niitä koskeva Euroopan komission täytäntöönpanopäätös (2014/687/EU) on julkaistu 30.9.2014. Päästöraja-arvot perustuvat näihin BAT-päästötasoihin (BAT AEL). Jos ne edellyttävät muutoksia nykyiseen lupaan, ne on määrätty tulevan voimaan aikaisintaan neljän vuoden kuluttua komission päätelmien antamisen ajankohdasta eli vastaavasti kuin ympäristönsuojelulain (527/2014) 81 §:n 2 momentissa on säädetty.

Annetut lupamääräykset ovat tarpeen, jotta Stora Enso Oyj:n Imatran tehtaiden toiminta täyttää ympäristönsuojelulaissa ja jätelaissa sekä niiden nojalla annetuissa asetuksissa asetetut vaatimukset ja ne vaatimukset, jotka on säädetty luonnonsuojelulaissa ja luonnonsuojelulain nojalla.

Päätöksessä ja lupamääräyksissä on otettu huomioon toiminnan aiheuttama ympäristön pilaantumisen todennäköisyys ja onnettomuusriski, alueen kaavoitustilanne ja kaavamääräykset, toiminnan luonne ja sen alueen ominaisuudet, jolla toiminnan vaikutukset ilmenevät, sekä tekniset ja taloudelliset mahdollisuudet toteuttaa nämä toimet. Asiassa on otettu soveltuvin osin huomioon myös Kymijoen–Suomenlahden vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma, joka perustuu lakiin vesienhoidon järjestämisestä (1299/2004).

Lupamääräysten yleiset perustelut

Olemassa olevia toimintoja koskevat lupamääräykset on tarkistettu. Lupamääräysten perustelut on kirjoitettu tarkistettujen lupamääräysten osalta uudestaan. Tarkistuksia on tehty paljon, koska on ollut tarvetta päivittää määräyksiä vastaamaan tämän päivän säännöksiä, vaatimuksia ja esitys-

tapaa. Myös eri viranomaisten nimet on päivitetty nykytilannetta vastaaviksi.

Kuorellisen puutavaran vesivarastoinnille ei ole myönnetty lupaa eikä määritely lupaehtoja, koska hakemuksessa ei ole esitetty riittäviä tietoja mahdollisesti käyttöön otettavan vesivaraston paikasta, varastoitavan puun määristä eikä arvioidusta päästöistä vesistöön. Mikäli kuorellisen puutavaran vesivarastointia tullaan laitoksella käyttämään pienessä mittakaavassa tulevaisuudessa, luvanhaltija voi hakea lupaan muutosta YSL:n 89 §:n 1 momentin mukaan.

Tähän päätökseen on sisällytetty myös Imatran tehtaiden voimalaitoksen toiminnalle Etelä-Suomen aluehallintoviraston 14.1.2016 antaman lupamääräysten tarkistamista koskevan päätöksen nro 9/2016/1 mukaiset lupamääräykset. Päätös nro 9/2016/1 on perustunut uuden ympäristönsuojelulain (527/2014) 233 §:ään ja suurten polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta annettu valtioneuvoston asetukseen (936/2014) ja Valtioneuvoston 20 päivänä joulukuuta 2012 hyväksymään ympäristönsuojelulaissa tarkoitettua suurta polttolaitoksia koskevan kansallisen siirtymäsuunnitelman. Voimalaitoksen aiempaan päätökseen 9/2016/1 on ratkaisussa sisällytetty nyt myös uudet lupamääräykset, jotka tulevat voimaan 30.6.2020 jälkeen, kun siirtymäsuunnitelmakausi päättyy.

Päätöksen ratkaisuosassa on otettu huomioon tarpeellisin osin 1.5.2012 voimaan tulleet jätelaki (646/2011), jätteistä annettu valtioneuvoston asetus (179/2012). Jätteistä annettulla valtioneuvoston asetuksella kumottiin muun muassa ongelmajätteistä annettavista tiedoista sekä ongelmajätteen pakkaamisesta ja merkitsemisestä annettu valtioneuvoston päätös (659/1996) sekä yleisimpien jätteiden sekä ongelmajätteiden luettelosta annettu ympäristöministeriön asetus (1129/2001).

Tehtailta johdetaan erilaisten jäte- ja jäähdytysvesien mukana suuri lämpökuorma vesistöön, mikä on ympäristönsuojelulain määritelmäpykälän 5 kohdan 1, 2 ja 13 sekä 27 §:n 2 momentin kohdan 1 mukaan ympäristöluvanvaraista toimintaa. Voimassa olevassa luvassa ei ole annettu suoraan tätä koskevia lupamääräyksiä ja tässä päätöksessä ei ole rajoitettu lämpökuormaa veteen, koska on katsottu, että kuormitettavan vesistön sekoitus- ja virtausolosuhteet ovat riittävät estämään merkittävät haitat. Lämpökuorma on kuitenkin säännöllisesti seurattava sekä raportoiva siitä vuosiraportissa. Ympäristönsuojelulain 74 §:n energian käytön tehokkuusvaatimusten perusteella on hukkaenergiaa pyrittävä hyödyntämään ja näin vähentämään myös lämpökuormaa vesistöön.

Lupamääräysten yksilöidyt perustelut

Päästöt vesiin ja viemäriin

Jätevesiä ja jätevesikuormitusta koskevat määräykset (1–6) annetaan jätevesien tehokkaan käsittelyn varmistamiseksi ja jätevesistä vesistössä aiheutuvien vaikutusten vähentämiseksi. Päästöraja-arvoihin lasketaan pro-

sessijätevesien lisäksi kuuluvan nykyisen laskentavan mukaiset puhdasvesiviemärien päästöt sekä kaatopaikalta johdettavat jätevedet. Päästöraja-arvojen lähtökohtana on ollut aiempi vuonna 2007 annettu ympäristölupa, joka on perustunut tuolloin sovellettuihin BAT-päästötasoihin. Uusien vuoden 2014 massa- ja paperiteollisuuden BAT-päätelmien perusteella on mm. lisätty kiintoainepäästöjen raja-arvot ja BOD:n suorat raja-arvot on poistettu. Päästöjen raja-arvoja annettaessa on otettu huomioon parhaan käyttökelpoisen tekniikan taso ja ne voidaan saavuttaa toteutetuilla prosessi- ja puhdistustekniikoilla ja niiden huolellisella käytöllä.

Imatran tehtaiden jätevedet puretaan hyvien laimenemisolosuhteiden vallitessa lähelle Vuoksen suuta ja jätevesien vaikutusalue Saimaalla ulottuu vain osalle Suur-Saimaata. Tämän Vuoksenniskan vesialueen nykyisen hyvän ekologisen tilan turvaamiseksi on vesienhoidon päätavoitteen mukaisesti tarpeen rajoittaa fosforikuormitusta alueella rehevöitymiskehityksen estämiseksi. Fosforipäästöjen raja-arvot on ympäristöluvassa pidetty siten ennallaan eikä hakijan esityksen mukaan niitä ole korotettu. Tehtaiden fosforin matalan ominaispäästön säilyttämiseksi on lupapäätöksessä hyväksytty myös kartongin- ja paperinvalmistuksen jätevesien käsittelyksi pelkkä kemiallinen puhdistusmenetelmä, koska tehtaan edustan vesien hyvien laimenemis- ja sekoittumisolosuhteiden vuoksi ei ole suurta vaaraa vesien happipitoisuuden laskemisesta haitalliselle tasolle. Biologinen kuormitus paperin- ja kartonginvalmistuksen jätevesien kemiallisen ja primäärin käsittelyn jälkeen on puhdistusmenetelmä huomioon ottaen suhteellisen vähäinen (67 mg/l). Kun Imatran tehtailla valmistetaan myös osittain erikoispapereita, niin jätevedenpuhdistuksen voidaan katsoa tässä tapauksessa täyttävän BAT-päätelmän 14 vaatimuksen.

Hakemuksessa tehdään kartongin- ja paperinvalmistus on katsottu massa- ja paperiteollisuuden BAT-päätelmien mukaiseksi erikoispaperin valmistukseksi. Aluehallintovirasto on lähtenyt päätöksessään siitä, että asia olisi tässä tapauksessa arvioitava paperikonekohtaisesti ja hakemuksessa ei ole riittävästi selvitetty, että kaikki 6 konetta valmistavat sellaisia erikoispapereita, joita BAT-päätelmiä koskevan päätöksen (2014/687/EU) määritelmäosassa on tarkoitettu. Kartongin- ja paperinvalmistuksen COD:n BAT-ominaispäästötaso 5 kg/t onkin päätöksessä katsottu liian suureksi ja koko tehtaalle hakemuksessa laskettu BAT-tasoon verrattava COD:n vuositason vuorokausipäästö 81,4 t/vrk ylittääkin BAT-päätelmien mukaisen päästötason. Lupapäätöksessä on nykyisen luvan päästöraja-arvoa vähennetty arvoon 70 t/vrk. Kun sellutehtaalla on otettu käyttöön toisenkin linjan happivalkaisimo, on tehtaalla päästy säännöllisesti viimeisinä vuosina COD-päästöissä tasolle 50 t/vrk tai sen alle. Tason 70 t/vrk voidaan katsoa täyttävän myös riittävästi BAT-tekniikan vaatimuksen ja se on kohtuullisesti saavutettavissa nykyisten päästötietojen perusteella.

Kokonaistypen raja-arvot on päätöksessä säilytetty ennallaan ja sitovina ja sellaisina kuin Vaasan hallinto-oikeus edellisen lupapäätöksen valituksen johdosta päätti. AOX-päästöt on luvassa määrätty hakemuksen esityksen mukaisesti. Tehtaan kokonaiskiintoainepäästölle määrätty vuosiraja-arvo vastaa hakemuksen esitystä, mutta vuodesta 2019 lähtien raja-arvo on

määrätty sitovaksi. Tehtaan kiintoainepäästöt ovat verrattain suuret. Lupamääräyksen vuosikeskiarvon mukainen vuorokausiraja-arvo onkin BAT-päätelmiin verrattavan päästöjen yläpuolella riippuen siitä, kuinka suuri osuus paperin- ja kartongintuotannosta voidaan katsoa erikoispaperin valmistamiseksi. Koska käytännön tuotannossa päästöt jäävät yleensä raja-arvoja pienemmiksi ja poikkeuksellisia häiriöpäästöjä ei lasketa mukaan BAT-määritelmän mukaisiin päästöihin, voidaan olettaa, että toiminta tulee kiintoainepäästöjen suhteenkin täyttämään riittävästi BAT-vaatimukset.

Päästöraja-arvojen jako kuukausi- ja vuositason arvoihin on säilytetty. BAT-päästötasoihin (BAT AEL) verrattavat jätevesien päästöraja-arvot koskevat ensisijaisesti vuositason päästöraja-arvoja. Vuosikeskiarvona lasketut päästöraja-arvot kuvaavat jätevedenpuhdistamojen toiminnan yleistä toiminnan tasoa ja tehokkuutta. Kuukausipäästöraja-arvot ovat perusteltuja mm. vesiensuojelullisista syistä, jottei lyhyellä aikajaksolla veden laatu pääse heikkenemään liikaa. Satunnaisvaihtelun ja pienten häiriöiden huomioon ottamisen vuoksi kuukausitason päästöraja-arvojen on tarpeen olla vuositason raja-arvoja suurempia.

Kemiallisen hapenkulutuksen (COD_{Cr}) vuorokausiarvo on tarpeen poikkeuksellisten tilanteiden aiheuttamien haittojen rajoittamiseksi, koska korkeat kuormitustasot pitempään jatkuessa ovat erityisen haitallisia kyseisessä vesistössä. Vuorokausiarvona annettu COD_{Cr} :n arvo on häiriöttömän normaalitilanteen seuraamisessa ja todentamisessa käytettävä indikaattoriparametri, jonka ylittäminen on aina merkinä tuotannon tai puhdistamon toiminnan vakavasta häiriöstä. Näissä tilanteissa luvanhaltijan tulee yhteistyössä valvontaviranomaisen kanssa toimia niin, että päästöt vesistöön hallitaan ja päästään normaalitilanteeseen. Toiminnassa on tarpeen varautua häiriötilanteiden välttämiseksi riittäviin ennaltaehkäiseviin ja tuotannon vähentämistä koskeviin toimenpiteisiin, jotta häiriön kesto jää mahdollisimman lyhyeksi. Näissä vakavissa häiriötilanteissa, joissa on ryhdyttävä heti päästöjen vähentämiseen, ei häiriövuorokausia lasketa mukaan raja-arvojen keskiarvoseurantaan.

Biologista hapenkulutusta (BOD) koskeva suora raja-arvo on poistettu, mutta hapenkulutusta on edelleen seurattava, koska se kuvaa osaltaan puhdistamon yleistä toimivuutta. Biologisen jätevesipuhdistamon toiminnan tehokkuuden keskeisin suure on puhdistamolle tulevan ja sieltä lähtevän jäteveden BOD-pitoisuus/kuorma. Komission täytäntöönpanopäätöksen (2014/687/EU) mukaan puhdistetun jäteveden BOD-pitoisuuden oletetaan olevan alhainen, 24 tunnin kokoomanäytteissä noin 25 mg/l. Puhdistamolla on huolehdittava, että laitos toimii biologisen hapenkulutuksen poistamiseksi mahdollisimman hyvin ja että vakiintuneessa toiminnassa biologisen puhdistamon pitoisuus on enintään noin 25 mg/l. Jos osoittautuu, että pitoisuudet lähtevät merkittävään nousuun tai biologisen puhdistamon pitoisuusraja 25 mg/l toistuvasti ylittyy kuukausitasolla tai vuositasolla koko jäteveden puhdistamon biologinen kuorma uhkaa ylittää aiemman päästörajan 9 t/vrk, voidaan asia ottaa uuteen tarkasteluun ympäristönsuojelulain (527/2014) 89 §:n nojalla. Jätevesien hapenkulutus vaikuttaa vesistön

happipitoisuuteen ja sitä kautta mm. monien kalalajien viihtyvyyteen vesissä.

Ympäristölupapäätöksen määräyksessä 44 on veloitettu toiminnanharjoittaja raportoimaan jälkikäteen, kuinka lupamääräysten mukaiset päästöt täyttävät BAT-päätelmien päästötasot ja raja-arvot siten, kuin ne on määriteltä itse päätelmissä, ottaen huomioon vain päästöt normaalista toiminnasta ja todelliset toteutuneet tehtaan tuotantoluvut. Jos näin tarkastellut päästöt ylittävät päätelmien päästötason, voidaan näissäkin tapauksissa asia ottaa uuteen käsittelyyn ympäristönsuojelulain 89 §:n nojalla ja tarkentaa lupamääräyksiä, jos on oletettavaa, että ylitykset toistuvat myöhemminkin.

Toiminnanharjoittajan on oltava selvillä jätevesien haitallisten aineiden määristä sekä myrkyllisyydestä. Tästä syystä toksisuustestejä on syytä säännöllisesti tehdä (määräys 38). Toksisuustestejä on tarpeen tehdä myös biologiselle jätevesipuhdistamolle johdettavista vesistä, koska lieväkin vesien toksisuus voi johtaa puhdistustuloksen heikkenemiseen. Sellu- ja paperiteollisuudessa toksisuutta voi aiheuttaa mm. liiallinen biosidien käyttö prosesseissa.

Tällä hetkellä suurin osa tehtaiden puuvarastoalueista on maa- ja murskepohjaisia. Varastoalueista asfaltoidulla kentällä voidaan varastoida 15 000 m³ puuta. Luvanhaltija on hakemuksessaan esittänyt, että puuvarastokenttien parantamiseen on panostettu vuodesta 2014 alkaen ja niitä kehitetään seuraavan 10 vuoden aikana kenttiä rakentamalla ja päällystämällä. Kuorellisen puun varasto- ja käsittelyalueilta on metsäteollisuuden toimialalla joissakin tapauksissa havaittu verrattain suuria ravinnepäästöjä ympäröiviin ojiin. Kuoren sisältämä fosfori voi joutua hulevesiin. Varastoalueilta tulevista hulevesistä tulee erottaa kiintoaine ennen niiden johtamista vesistöön. Jos fosforipitoisuudet ovat niissä niin suuret, että niiden reduktio olisi jätevedenpuhdistamossa merkittävä, on varastojen hulevesien perusvirtaama johdettava puhdistamoon käsiteltäväksi. Toiminnanharjoittajan tulee olla selvillä varastojen aiheuttamasta kuormituksesta vesistöön.

Vatavalkaman ja Tattarisaaren salmien viirapatojen toimintaa on tarpeen jatkaa nykyisen lupapäätöksen mukaisesti.

Päästöt ilmaan

Ilmapäästöjä koskevat määräykset (7–14) on annettu tehtaiden prosesseista aiheutuvien päästöjen minimoimiseksi. Ilmaan johdettavien päästöjen rajoittaminen sekä hajukaasujen talteenotto ja tehokas käsittely on tarpeen ympäristö-, terveys- ja viihtyisyyshaittojen estämiseksi tehdasalueen ympäristössä. Määräyksillä toteutetaan myös massa- ja paperiteollisuuden BAT-päätelmien toimeenpanoa.

Määräyksellä 8 on annettu päästöraja-arvot keskeisille prosessilaitteille niiden toiminnasta aiheutuvien päästöjen ja vaikutusten vähentämiseksi. Lähtökohtana on ollut hakijan esitys. Osa päästöraja-arvoista on määrätty tu-

levan voimaan 1.1.2019 eli BAT-päätelmien neljän vuoden siirtymäajan jälkeen. Hajukaasukattiloille ja meesauunille on määrätty nykyisen päätöksen mukaisesti myös vuorokausipäästöraja-arvot perustuen viihtyvyyshaittojen estämiseen ja ELY-keskuksen lausuntoon. Pitoisuusraja-arvoja ei ole korotettu prosessien nykyisistä raja-arvoista.

Luvanhaltija on hakemuksen täydennyksessään 23.9.2016 ilmoittanut uuvivansa hajukaasujen käsittelyjärjestelmän Kaukopäällä siten, että hajukaasukattila 1 korvataan uudella hajukaasukattila 3:lla, joka täyttää BATin vaatimukset. Lisäksi hajukaasukattila 2:lle tehdään typenoksidipäästöjä vähentäviä muutoksia ja myös hajukaasujen varapoltin uusitaan. Muutokset tehdään vuoden 2018 loppuun mennessä. Aluehallintovirasto on katsonut, että metsäteollisuuden ominaispäästöjen prosessikohtaiset BAT-päätelmät voidaan ympäristöluvassa määrätä koskemaan yhteisesti tehdasintegraatin kaikkia samaa prosessia toteuttavia erillisiä laiteyksiköitä. Siten tällaisia yhteisiä ominaispäästöjen raja-arvoja on annettu hajukaasukattiloiden lisäksi myös meesauuneille ja soodakattiloille. Soodakattiloiden kaikkiin raja-arvoihin sisältyy myös soodakattilan liuottajien ja sekoittajien mahdolliset päästöt ulkoilmaan.

Päätöksessä ja lausunnoissa on kiinnitetty huomiota hajuhaittojen torjuntaan ja häiriötilanteiden aiheuttamien haittojen vähentämiseen. Sellutehtaan ilmapäästöihin liittyvistä poikkeustilanteista on määrätty sekä prosessikohtaisin lupamääräyksiin 10–11 että yleisemmin määräyksessä 32. Lisäksi päätöksessä on määrätty suunnitelman tekemisestä prosessiuunien ylös- ja alasajoista.

Hajuhaittojen vähentämisen kannalta on tärkeää, että kaikki merkitykselliset hajukaasut kerätään ja kerättyjen kaasujen käsittelyn käyttöaste nousee lähelle 100 %. Lupamääräyksessä 9 on määriteltä myös tavoitetaso, jonka alle havaittavien vuosittaisten hajutuntien määrässä tulisi päästä. Tavoitetta seurataan ilman laadun mittauksin ja leviämismalliselvityksin. Hajukynnyksen määrittelyssä on erilaisia käytäntöjä ja malleilla on helppo laskea eri määrittelyihin perustuvia vaihtoehtoja. Imatran kaupunki on käyttänyt viime vuosina arvoa $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ja tavoitetta alle 3 % vuositunneista. Nyt päätöksessä on annettu tästä jonkin verran poikkeava arvo, joka on lähempänä aluehallintoviraston joidenkin aiempien päätösten määräyksiä.

BAT-päätelmän nro 20 mukaisesti laimeille jäännöskaasuille on määrätty parhaan käytettävissä olevan tekniikan mukainen enimmäispäästötaso $0,2 \text{ kg S/ADt}$. Päästötaso ei ole selkeä tietyn aikajakson keskiarvona laskettuna raja-arvo. Päästötasoa seurataan BAT-päätelmän nro 11 mukaisesti mittauksin ja merkittävistä hajapäästölähteistä, joita ei ole liitetty hajukaasujen keräilyjärjestelmään. Seurannasta päätetään tarkemmin tarkkailuohjelman hyväksymisen yhteydessä. Päästötason alittaminen ei merkitse Imatran tehtaiden tapauksessa välttämättä, että päästöt olisivat tällöin vielä riittävän pienet lupamääräyksen 8 noudattamiseksi.

Voimallitosta koskevat lupamääräykset

Määräyksellä 18 on tiukennettu kuorikattilalle ympäristöluvassa asetettuja päästöraja-arvoja sekä kaasukattiloiden 9–11 typenoksidipäästöraja-arvoja ottaen huomioon ympäristönsuojelulain 98 §:n mukaiset polttolaitoksen polttoainetehon yhteenlaskemissäännöt. Kuorikattilan 2 ja kaasukattilan 12 yhteisteho on 377 MW. Lisäksi nyt on asetettu kaasukattiloille hiilimonoksidin päästöraja-arvo. Vaatimukset tulevat voimaan 1.7.2020 lähtien, jolloin kaikkien kattiloiden typenoksidipäästöraja-arvot täyttävät suurten polttolaitosten päästöjen rajoittamista koskevan asetuksen (936/2014) vaatimukset. Sitä ennen ovat voimassa tammikuussa 2016 Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätöksellä 9/2016/1 annetut määräykset kansallisen siirtymäsuunnitelman mukaisesti. Ne on lupamääräyksellä 17 pysytetty ja siirretty nyt annettuun päätökseen.

Polttoaineita koskeva määräys 16 sallii jätevedenpuhdistamojen lietteiden ja pulpperissa erotetun puhdasta polyeteenimuovia sisältävän kuitujakeen polttamisen kuorikattilassa. Kyseiseen toimintaan ei sovelleta jätteenpoltoasetuksen määräyksiä. Ympäristönsuojelulain 107 § 2 momentin kohdan 2 c mukaan jätteenpolton vaatimuksia ei sovelleta ensiömassan tuotannon tai massasta valmistettavan paperin tuotannon yhteydessä syntyvään kuituainetta sisältävään kasviperäiseen jätteeseen, jos jäte poltetaan tuotantopaikalla jätteen rinnakkaispolttolaitoksessa ja syntyvä lämpö hyödynnetään. Muovipitoinen kuituliete ei ole lähtöisin jätteistä, vaan on peräisin tuotteen valmistuksen yhteydessä syntyvästä reunaleikkeestä, josta kuituosa palautuu valmistukseen ja muoviosa käytetään energian tuotantoon. Lietteen polton savukaasun lämpötilaa ja viipymäaika koskeva määräys on pidetty ennallaan hakemuksessa esitetystä poiketen. Myös ELY-keskus on lausunnossaan esittänyt lietteen polton poltto-olosuhteiden nykyistä seurantaa jatkettavaksi, koska lietteellä on ominaisuuksia, jotka poikkeavat puuperäisistä polttoaineista. Lietteet sisältävät prosessiperäistä klooria, jolloin mm. dioksiinien ja furaanien muodostuminen on mahdollista. Näiden syntymisen mahdollisuus korostuu edelleen, kun lietteen syöttöä prosessiin ei pystytä erikseen ohjaamaan. Hakemuksessa ei ole tarkempaa selvitystä joka osoittaisi, ettei dioksiineja, furaaneja eikä PAH-yhdisteitä muodostu haitallisia määriä. Määräys salliikin, että haitallisten päästöjen syntymistä alemmissa lämpötiloissa selvitetään, jotta asiasta saadaan varmempaa tietoa ja voidaan sen perusteella hakea tarvittaessa pysyvää lupamuutosta alemmille polttolämpötiloille.

Päätöksessä on muutettu kuorikattilan CO-raja-arvoa 1.7.2020 lähtien. Raja-arvon numeroarvo säilyy ennallaan, mutta sen laskentaperusteet muuttuvat samaksi kuin kattilan muillakin päästöparametreillä. Raja-arvo on siten sama kuin monella muullakin Kaakkois-Suomen kiinteän polttoaineen kattilalla. Vaikka raja-arvo kiristyykin, kun vertailuhappipitoisuus vähenee 10 %:sta 6 %:iin, niin aikajaksot, joilta raja-arvon keskiarvot lasketaan, ovat pidempiä ja raja-arvot ovat helpommin saavutettavissa.

Satamatoiminnan päästöt ilmaan on määrätty myös arvioitavaksi (määräys 39). Arviointi voidaan tehdä yleisin päästökertoimin ilman päästömittauksia. Tiedot on toimitettava vuosittain. Jos päästöt osoittautuvat vähäisiksi ja niil-

lä ei ole ilman laadun kannalta merkitystä, voidaan tiedot tarkistaa harvemmin, esim. viiden vuoden välein.

Muut lupamääräykset

Melumääräys 24 koskee laitosten toiminnasta aiheutuvan melun rajoittamista terveyshaittojen ehkäisemiseksi ja asutuksen asumisviihtyvyyden lisäämiseksi. Melutasot ovat valtioneuvoston melutason ohjearvoista antaman päätöksen (993/1992) mukaiset.

Toiminnanharjoittaja on selvittänyt laitoksen ja sen liikenteen melua vuonna 2008 (Stora Enso Imatra Kaukopään ja Tainiokosken tehtaat; Ympäristömeluselvitys 073098-1.1, Akukon Oy) ja tehnyt meluntorjuntatoimenpiteenä vuonna 2009 meluseinän kuorimon ja Saimaan rannan väliselle alueelle. Meluseinä on vähentänyt toiminnan melua ympäristöön ja vähentänyt puunkäsittelyn aiheuttamaa melua merkittävästi. Lisäksi toiminnanharjoittaja on mitannut melua laitoksen ympäristössä vuosittain 7 mittauspisteessä. Vuoden 2014 melumittaustulosten keskiarvo vaihteli välillä 39–51 dB(A). Melu oli korkeimmillaan 56 dB(A), Kurkvuoren pisteellä, jolloin moottoritien liikenteen melu oli voimakasta melua mitattaessa.

Melutilanteen säännöllinen selvittäminen, jossa tarkastellaan laitoksen toiminnasta ja sen liikenteestä aiheutuvaa melua ja sen leviämistä ympäristöön on tarpeen ympäristösuojelulain 62 §:n selvilläolovelvollisuuden täyttämiseksi ja valvonnan toteuttamiseksi. Myös BAT-päätelmät edellyttävät suunnitelmallista meluntorjuntatoimintaa ja jatkuvaa melun seurantaa.

Jätehuoltomääräyksillä 26–28 pyritään edistämään jätteiden hyötykäyttöä ja varmistamaan, ettei käytöstä aiheudu ympäristölle haittoja. Jätteen haltijaa koskevat jätelain 8 §:n mukaiset yleiset velvollisuudet jätehuollon järjestämisestä. Lain mukaan ensisijaisesti on vähennettävä syntyvän jätteen määrää ja haitallisuutta. Jos jätettä kuitenkin syntyy, jätteen haltijan on ensisijaisesti valmistettava jäte uudelleenkäyttöä varten tai toissijaisesti kierrätettävä se. Jos kierrätys ei ole mahdollista, jätteen haltijan on hyödynnettävä jäte muulla tavoin, mukaan lukien hyödyntäminen energiana. Jos hyödyntäminen ei ole mahdollista, jäte on loppukäsiteltävä.

Hakemuksessa on esitetty sivutuotteeksi toiminnassa muodostuva espinrejekti (030310), joka on kartonki- ja paperikoneiden pyörrepuristimilla erotettua nollakuitua, kalsiumkarbonaattia ja kaoliinia. Rejekti on kuiva-aineeltaan 30 % ja se on tuotteistettu maanparannusaineeksi nimellä Kaukopään kalkkikuitu. Vuosittain syntyvästä rejektistä (10 000–12 000 t) osa menee maanparannuskäyttöön ja osa poltetaan kuorikattilalla. Rejekti luokitellaan kartongin tuotannossa syntyväksi jätelain 5 §:n 2 momentin mukaisiksi sivutuotteiksi, joita ei raportoida jätteinä, eikä sitä lasketa mukaan mm. ominaisjättemääriin. Jos aineksen mahdollisuudet jatkokäyttöön myöhemmin heikkenevät sen vuoksi, että sitä ei enää katsottaisi lannoittelainsäädännön mukaiseksi maanparannusaineeksi, niin aineen jäteluonne on tällöin arvioitava uudelleen.

Aluksista peräisin olevien jätteiden jätehuollossa on otettava huomioon lisäksi mitä merenkulun ympäristönsuojelulaissa (1672/2009) ja valtioneuvoston asetuksessa (76/2010) merenkulun ympäristönsuojelusta määrätään alusjätteiden vastaanotosta ja jättämisestä satamaan.

Pilaantuneen maaperän kunnostamista koskeva määräys 29 on annettu maaperän ja pohjaveden pilaantumisen ehkäisemiseksi ja pilaantuneiden maa-ainesten asianmukaisen käsittelyn varmistamiseksi. Toiminnanharjoittajan on oltava selvillä alueilta poistettavien maa-ainesten laadusta. Alueen maaperä katsotaan lähtökohtaisesti mahdollisesti pilaantuneeksi maaperäksi. Pilaantuneen maaperän puhdistaminen voi vaatia ympäristönsuojelulain (527/2014) 136 §:n mukaisen ilmoituksen tekemistä. Missä määrin haitta-ainepitoisen maa-ainesten poistaminen on mahdollista ilman ilmoitusmenettelyä, on siitä sovittava valvontaviranomaisen kanssa.

Varastointia koskevat määräykset 30 ja 31 on annettu toiminnan järjestämiseksi rakenteellisin ja käyttöteknisin toimenpitein siten, että aineiden pääsy maaperään ja muualle ympäristöön estetään.

Luvan haltija on hakemuksessaan esittänyt, että raskaan polttoöljyn säiliö ja kaksi laihan mustalipeän säiliötä ovat sijoitettuna maapohjaiseen suoja-altaaseen ja että säiliöiden ylitäyttö on estetty lukituksin ja säiliöiden kunto tarkastetaan säännöllisesti. Laitoksen voimassa olevassa ympäristöluvassa on vaatimuksena ollut, että polttoöljy- ja kemikaalisäiliöt sijoitetaan riittävän suuriin tiivisrakenteisiin suoja-altaisiin niin että maaperän pilaantumisen säiliöiden rikkoontumisen seurauksena estyy. Määräyksellä 30 on toiminnanharjoittaja velvoitettu esittämään selvitys siitä, että kyseisten säiliöiden kohdalla määräyksen vaatimukset toteutuvat ja tarvittaessa tekemään toimenpiteet määräaikaan mennessä.

Häiriö- ja poikkeustilanteisiin liittyvät määräykset 32 ja 33 ovat tarpeen, koska toimintaan liittyy ympäristövahingon ja onnettomuuden vaara. Kyseisiin tilanteisiin tulee varautua, varmistaa viranomaisten tiedonsaanti ja mahdollisten viranomaisohjeiden antaminen. Lupamääräyksissä on otettu huomioon myös uusi ympäristönsuojelulain ennalta varautumista koskeva 15 §. Koska BAT-päästötasoihin (BAT AEL) ei lasketa mukaan häiriötilanteita, on ilmapäästöjen raja-arvoista häiriötilanteiden aikana annettu erilliset lupamääräykset, jotta ilman laatu läheisillä asutusalueilla myös häiriöiden aikana säilyy riittävän hyvänä.

Ympäristönsuojelulain 43 §:n mukaan on lupamääräyksiä annettaessa otettava huomioon energian käytön tehokkuus ja pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoitettujen toimien merkitys ympäristön kokonaisuuden kannalta. Energiatehokkuus on otettu riittävästi huomioon laitoksen käytössä ja toiminnan kehittämisessä ja asiasta on annettu myös yleisen tason lupamääräys 34. Yksityiskohtaisia määräyksiä ei ole tarpeen antaa (YSL 74 §, 3 mom.), jos toiminnanharjoittaja on liittynyt vapaaehtoiseen energiatehokkuussopimukseen. Toiminnan jäte- ja jäähdytysvesien myötä johdetaan matalapotentialista energiaa tehdaslaitoksilta erittäin suuria määriä suh-

teellisen tasaisesti nykyisin vesistöön ja suunnittelua tämän energian hyödyntämiseksi olisi tarpeen jatkaa.

Tarkkailua, kirjanpitoa ja raportointia koskevat määräykset 35–44 on annettu lupamääräysten noudattamiseksi ja niiden valvomiseksi sekä toiminnan vaikutusten selvittämiseksi. Tarkkailusuunnitelmia ja -ohjelmia voidaan tarpeen mukaan päivittää. Muutokset ohjelmiin eivät voi olla kuitenkaan tarkkailun tasoa heikentäviä.

Ilmapäästöjen tarkkailuun liittyvät yksityiskohtaiset tarkkailumääräykset on annettu luvassa erikseen ja samassa yhteydessä kuin päästöraja-arvoja koskeva lupamääräykset. Niissä määräyksissä on otettu huomioon BAT-päätelmien ja SUPO-asetuksen (936/2014) vaatimukset.

Vesientarkkailua koskevat erityisehdot ovat määräyksessä 38. Tehtaan lämpökuorman tarkkailu ja vaikutukset ovat uutena piirteenä tarkkailuvälineissä. Tarkkailua on seurattava siinä laajuudessa, että saadaan luotettava kuva lämpökuorman vaikutuksista eri vuoden aikoina. Tarkkailua voidaan korvata myös mallilaskelmalla. Kelaatinmuodostajien esiintymistä jätevesissä on tarkkailtava BAT-päätelmien mukaisesti. Kelaatinmuodostajien tarkkailu on toteutettava siten, että niillä saadaan tarvittava tieto BAT-päätelmässä nro 3 esitettyjen seikkojen selvittämiseksi ja tieto kelaattien biologisesta hajoamisesta ja poistumisesta jätevedenpuhdistamossa. Tarkkailussa voidaan käyttää myös pakastettuja kokoomanäytteitä.

Päätöksessä on pysytetty toiminnan vaikutustarkkailut. Muuan muassa määräyksellä 41 on uusittu toiminnanharjoittajan velvollisuus osallistua kalataloudelliseen yhteistarkkailuun. Määräyksessä on tuotu esiin kalojen vierasainetarkkailun selvittäminen. Imatran kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen on vaatinut lausunnossaan vierasainetarkkailua.

Jätevesien johtamisesta kalastusolojen huononemista ehkäiseviin toimiin on luvan haltijalle aiemmin määrätty kalatalousmaksu. Kalatalousmaksu pysytetään ja maksun määrä on sama, joka sisältyy yhtiön voimassa olevaan ympäristölupa-an indeksikorotettuna vuonna 2015. Jätevesien johtamisesta vesistöön ei ennalta arvioiden aiheudu muita hyvitetäviä edunmenetyksiä.

Määräys 47 koskee mm. toiminnan lopettamista. Se perustuu ympäristönsuojelulain 94 §:ään, jonka mukaan toimintaa harjoittanut vastaa toiminnan päätyttyä edelleen lupamääräysten tai valtioneuvoston asetuksella säädetyn yksilöidyn veloitteen mukaisesti tarvittavista toimita pilaantumisen ehkäisemiseksi, samoin kuin toiminnan vaikutusten selvittämisestä ja tarkkailusta. Ympäristöluvassa on annettava määräykset toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimita. Määräys on tarpeen sen varmistamiseksi, että toiminnan päätyttyä ryhdytään tarvittaviin toimiin ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi ja asianmukaisen jätehuollon järjestämiseksi. Toiminnan olennaisista muutoksista on ilmoitettava valvovalle viranomaiselle ympäristönsuojelulain 170 §:n mukaisesti.

VASTAUS LAUSUNNOISSA JA MUISTUTUKSISSA ESITETTYIHIN VAATIMUKSIIN

Lausunnoissa esitetyt vaatimukset on otettu huomioon lupamääräyksistä ja niiden perusteluista ilmenevällä tavalla.

LUVAN VOIMASSAOLO JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN

Päätöksen voimassaolo

Tämä päätös on voimassa toistaiseksi. Toiminnan olennaiseen muuttamiseen on oltava lupa. (YSL 29 §)

Lupamääräysten tarkistaminen

Kun komissio on julkaissut päätöksen direktiivilaitoksen pääasiallista toimintaa koskevista päätelmistä, laitoksen ympäristölupa on tarkistettava, jos se ei vastaa voimassa olevia päätelmiä, ympäristönsuojelulakia tai sen nojalla annettuja säännöksiä taikka jos luvassa on määräys 78 §:n mukaisista lievemmistä päästöraja-arvoista. Tarkistamisessa on otettava huomioon kaikki uudet ja ajan tasalle saatetut päätelmät, joista sovelletaan laitokseen ja jotka komissio on hyväksynyt sen jälkeen, kun lupa myönnettiin tai sitä viimeksi tarkistettiin tai sen tarkistamisen tarve arvioitiin.

Kun komissio on julkaissut päätöksen laitoksen pääasiallista toimintaa koskevista päätelmistä, toiminnanharjoittajan on toimitettava kuuden kuukauden kuluessa valvontaviranomaiselle selvitys luvan tarkistamisen tarpeesta perusteluineen. (YSL 80 §)

Asetuksen noudattaminen

Jos asetuksella annetaan tämän luvan määräyksiä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava. (YSL 70 §)

KORVATTAVAT PÄÄTÖKSET

Tämä päätös korvaa lainvoimaiseksi tultuaan seuraavat päätökset:

1. Itä-Suomen ympäristölupaviraston antaman päätöksen nro 42/07/2, 27.4.2007 (muutettu Vaasan hallinto-oikeuden päätös 09/0233/1, 14.7.2009 ja Korkeimman hallinto-oikeuden päätös taltionumero 1872, 30.6.2011) ympäristölupaa koskevan ratkaisun.
2. Etelä-Suomen aluehallintoviraston antaman päätöksen ympäristöluvan (nro 42/07/2, 27.4.2007) lupamääräysten tarkistamisesta koskien voimallisuuden toimintaa nro 9/2016/1, 14.1.2016.

PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

Tämä päätös on lainvoimainen valitusajan jälkeen, jos päätökseen ei haeta muutosta. (YSL 198 §)

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ratkaisu 1

Vesilaki (587/2011) 3 luku 4 § kohta1, 4 luku 3 §

Ratkaisu 2

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 6, 14–20, 27, 48, 49, 51, 52, 53, 57, 58, 62–66, 74, 75, 77, 81, 83, 89 a, 97–99, 103, 190, 191, 205, 209, 233 § sekä liite 1 luvanvaraisista toiminnoista

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014) 1, 14–15 §

Jätelaki (646/2011) 5, 8, 12, 13, 15–17, 28, 29, 72, 118–121 §

Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012) 7–9, 20, 24, 25, liite 4

Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920) 17 §

Valtioneuvoston asetus polttoaineteholtaan vähintään 50 megawatin polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta (936/2014)

Euroopan komission täytäntöönpanopäätös 26.9.2014, C(2014) 675., Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU mukaisten parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevien päätelmien vahvistamisesta massan, paperin ja kartongin tuotantoa varten.

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Tämän ympäristöluvan ja vesiluvan käsittelystä perittävä maksu on yhteensä 44 618,88 €, jonka Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskus laskuttaa erikseen.

Käsittelymaksu määräytyy valtion maksuperustelain (150/1992) nojalla annetun aluehallintovirastojen maksuja koskevan valtioneuvoston asetuksen (1092/2013) mukaisesti.

Ympäristönsuojelulain 46 §:ssä tarkoitettujen samanaikaisesti ratkaistavien useiden toimintojen lupa-asioiden käsittelystä peritään yhdistetty maksu siten, että korkeimpaan maksuluokkaan kuuluvan toiminnan (sellutehdas) käsittelymaksuun lisätään muiden toimintojen osuutena 50 prosenttia näiden toimintojen maksuista.

Direktiivilaitoksen lupamääräysten tarkistamista (ympäristönsuojelulain 80 ja 81 §) koskevan lupahakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 50 prosenttia yhdistetystä maksusta.

Asetuksen (1092/2013) liitteen taulukon mukaan *sellutehtaan* lupamaksu on 44 210 €, *kartonkitehtaan* lupamaksu on 22 110 €, *paperitehtaan* lupamaksu on 22 110 €, *CTMP-laitoksen* lupamaksu 22 110 €, 527 MW:n katti-

lailaitoksen lupamaksu on 20 100 € ja *sataman* lupamaksu on 10 850 €. Lisäksi paperitehtaan, CTMP-laitoksen ja sataman lupamaksua alennetaan 35 %, koska näiden osalta asian käsittelyn työmäärä on ollut liitteen taulukossa mainittua työmäärää pienempi.

Ympäristöluvan lupamaksu on $0,5 \times (44\,210 + (0,5 \times 22\,110) + 0,65(0,5 \times 22\,110) + 0,65(0,5 \times 22\,110) + (0,5 \times 20\,100) + 0,65(0,5 \times 10\,850))$ €.

Vesilain 18 luvun 12 §:n mukaan lisäksi vedenottomäärän muuttamista koskevan luvan maksuna peritään em. valtion maksuperustelain ja valtioneuvoston asetuksen (1092/2013) maksutaulukon liitteen kohdan 3.1. mukaisesti. Kohdan mukaisesti yli 2 000 m³/d pintavedenottoa koskevan vesiluvan muuttamista koskevan hakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 50 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta. Vesiluvan lupamaksu on $6\,030 \times 0,5 = 3\,015$ €.

LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös

Hakija

Jäljennös päätöksestä

Imatran kaupunki
Imatran kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
Imatran kaupungin terveydensuojeluviranomainen
Ruokolahden kunta
Ruokolahden kunnan ympäristönsuojeluviranomainen
Ruokolahden kunnan terveydensuojeluviranomainen
Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (sähköisesti)
Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, kalatalousviranomainen (sähköisesti)
Suomen ympäristökeskus (sähköisesti)

Ilmoitus päätöksestä

Asianosaisille listan dpoESAVI/10708/2015 mukaan

Ilmoittaminen ilmoitustauluilla, lehdessä ja internetissä

Tieto päätöksen antamisesta julkaistaan Etelä-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupavastuualueen ilmoitustaululla ja päätöksestä kuulutetaan Imatran kaupungin ja Ruokolahden kunnan virallisella ilmoitustauluilla. Päätös julkaistaan internetissä Lupatietopalvelussa osoitteessa www.avi.fi/lupa-tietopalvelu.

Kuulutuksesta ilmoitetaan Etelä-Saimaa -nimisessä sanomalehdessä.

MUUTOKSENHAKU

Tähän päätökseen haetaan muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

Liite

Valitusosoitus

Harri Majander

Anne Puska

Asian ovat ratkaisseet ympäristöneuvos Harri Majander. Asian on esitellyt ympäristöylitarkastaja Anne Puska.

VALITUSOSOITUS

Valitusviranomainen	Aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta . Asian käsittelystä perittävistä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.
Valitusaika	Määräaika valituksen tekemiseen on 30 päivää tämän päätöksen antopäivästä sitä määräaikaan lukematta. Valitusaika päättyy 28.6.2017 .
Valitusoikeus	Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, rekisteröity yhdistys tai säätiö, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuinympäristön viihtyisyyden edistäminen ja jonka sääntöjen mukaisella toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät, hankkeen sijaintikunta ja muu kunta, jonka alueella hankkeen ympäristövaikutukset ilmenevät, valtion valvontaviranomainen sekä hankkeen sijaintikunnan ja vaikutusalueen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen ja muu 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 (faxilla 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 vesilain mukaisesta ratkaisusta

Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Etelä-Suomen aluehallintovirastolle. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä. Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, faxina tai sähköpostilla. Sähköisesti (faxina tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.

Aluehallintoviraston yhteystiedot

käyntiosoite:	Ratapihantie 9, 00520 Helsinki
postiosoite:	PL 110, 00521 Helsinki
puhelin:	(vaihe) 0295 016 000
fax:	09 6150 0533
sähköposti:	ymparistoluvat.etela@avi.fi
aukioloaika:	klo 8 - 16.15

Valituksen toimittaminen ympäristönsuojelulain mukaisesta ratkaisusta

Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeudelle. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä. Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, faxina tai sähköpostilla. Sähköisesti (faxina tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.

Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamon yhteystiedot

käyntiosoite:	Korsholmanpuistikko 43, 4. krs
postiosoite:	PL 204, 65101 Vaasa
puhelin:	029 56 42780
faksi:	029 56 42760
sähköposti:	vaasa.hao@oikeus.fi
aukioloaika:	klo 8–16.15

Oikeudenkäyntimaksu

Vaasan hallinto-oikeudessa valituksen käsittelystä perittävä oikeudenkäyntimaksu on 250 euroa. Mikäli hallinto-oikeus muuttaa valituksenalaista päätöstä muutoksenhakijan eduksi, oikeudenkäyntimaksua ei peritä. Maksua ei myöskään peritä eräissä asiaryhmissä eikä myöskään mikäli asianosainen on muualla laissa vapautettu maksusta. Maksuvelvollinen on vireillepanija ja maksu on valituskirjelmäkohtainen.