

## **EMAS -ympäristöselonteko 2006-2008 - päivitystiedot 2008**

Viitaten M-real Kangas EMAS –ympäristöselontekoon 2006-2008 (rekisterinumero FI-000043) päivitämme keskeiset tiedot ympäristönsuojelun tason kehittymisestä ja turvallisuusasioista oheisen liitteen kuvin.

### **Muutokset ja kehitys 2008**

Sappi Limited teki sopimuksen syyskuussa M-realin Graphic Papers -liiketoiminnan ostamisesta. Sopimukseen kuuluvat liiketoimintaan sisältyvät brändit ja osaaminen sekä neljä graafisia painopapereita valmistavaa tehdasta: Kirkniemi ja Kangas Suomessa, Stockstadt Saksassa ja Biberist Sveitsissä. M-real Oyj Kangas muuttui 1.1.2009 Sappi Finland I Oy, Kankaan tehtaaksi.

Integraatioprosessin aikana Sappi panosti merkittävästi henkilöstölle tiedottamiseen johdon henkilökohtaisista käynneistä ja henkilöstökirjeistä alkaen. Koko henkilöstölle annettiin esim. tervetuliaislaukku, joka sisälsi Sappin yritysvideon ja suomenkielistä materiaalia arvoista, visiosta, strategiasta ja päämääristä; taustatietoa Sappi Limited yhtiöstä ja toimialueesta Sappi Fine Paper Europe (SFPE), johon Kankaan tehdas kuuluu. Sappille lakimääräiset ympäristö- ja turvallisuusasiat ovat keskeistä raportoitavaa ja jatkuvaan parantamiseen tähtäävää. Yhtiön arvoihin ja päämääriin tehdas voi hyvin tukeutua ja on tehnyt vuoden 2009 tavoitteensa ilman suuria rakenteellisia muutoksia.

Vuonna 2008 jatkettiin Galerie Customer -ohjelman toteuttamista, jolla tavoiteltiin mm. asiakastarjoaman selkeyttämistä ja paperitoimitusten nopeuttamista sekä paperin laadun ja tuotannon tasaisuuden parantamista. Paperikone 4:n tuotanto on valmistettu kaikki silkkipintaisena ja toimitettu tuotemerkillä Galerie Silk.

Vuoden 2008 suurimpana muutoksena oli toisen paperikoneen tuotannon lopettaminen 20. helmikuuta. Tuotannon määrä oli yhteensä 191 274 t. Loppuvuodesta markkinatilanne heikkeni. Käyntiaste jäi tavoitteesta. Tämä heijastui useisiin tehtaan tavoitteisiin, jotka pystyttiin kuitenkin saavuttamaan, muttei suhteellisesti ottaen parantamaan edelliseen vuoteen verrattuna.

Henkilömäärä oli vuoden lopussa 150. Ympäristökoulutusta on sisältynyt työtehtävien perehdytykseen ja työturvallisuuskorttikoulutukseen. Energiatohokkuusjärjestelmä ja turvallisuuskoulutukseen osallistui 80 henkilö joulukuussa.

Yhden päivän tai enemmän poissaoloa aiheuttaneiden työtaturmien taajuus oli 13,7 kpl/ milj. työtuntia ja niistä aiheutunut sairauspäivätaajuus 169 pv/ milj. työtuntia. Työturvallisuudessa on kehitytty ja tapaturmataajuustavoitteet (20 kpl/ milj. työtuntia ja 300 pv /milj. työtuntia) toteutuivat. Vaaratilanneilmoitusten määrä oli 40 kpl.

Energiatohokkuusjärjestelmä (ETJ) rakennettiin ja asiakirjat sulautettiin osaksi ympäristöjärjestelmää. Ympäristö- ja energiatohokkuuskatsaus edelliseltä vuodelta julkaistiin henkilöstölehdessä huhtikuulla. Tehtaanjohtajan katsauksissa kuu-

# YMPÄRISTÖKATSAUS 2008

Kankaan tehdas  
Ulla-Maija Kovanen

19.03.2009

2(7)

kausittain esitettiin tehtaan tavoitteita, toteutumisen seuranta sekä ajankohtaista talous ja markkinatilanteesta.

Taulukossa 1 on eritelty, Kankaan suorituskyvyn kehittyminen parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan (BAT) verrattuna.

**Taulukko 1.** BAT-referenssitaso (intergoimaton hienopaperitehdas) ja toteumat 2006-08

Määrittely	BAT-taso	Toteuma 2006	Toteuma 2007	Toteuma 2008
BOD <sub>5</sub> (kg/t); mittaus BOD <sub>7</sub>	0,15 - 0,25	0,21	0,18	0,19
COD <sub>Cr</sub> (kg/t)	0,5 - 1,5	0,85	0,79	0,92
Kiintoaine (TSS) (kg/t)	0,2 - 0,4	0,18	0,19	0,26
Kokonaisfosfori (g/t)	3 - 10	3,16	3,14	2,07
Kokonaistyyppi (g/t)	50 - 200	26	38	36
Veden ominaiskulutus (m <sup>3</sup> /t)	10 - 15	7,6	6,8	7,2
Sähkö MWh/t	0,7 - 0,9	0,77	0,75	0,73
Lämpö MWh/t	1,95 - 2,2	1,44	1,36	1,42

Kankaalla kaikki jätevesien ominaispäästöt ja energian ominaiskulutus olivat vuonna 2008 BAT-referenssitasojen vaihteluväleissä tai alarajoja pienemmät.

## Kangas - ympäristötavoitteet 2008 (vs. v. 2007) & toteuma tammi-joulukuu /Q4

### Sisäinen / ulkoinen asiakas (sidosryhmät)

Tietoa tuotteista ja toiminnasta selkeästi	
☐ PEFC yli 70 %, koko tuotanto merkittynä 1.5.08	78 %
☐ Kyselyitä, kpl (hiilijalanjälki, energia, puun alkuperä EMAS, tuoteturvallisuus, vesienhoidon suunnittelu)	20
☐ Ympäristömelun väheneminen Jyväskylässä, toukokuussa 55 dB vyöhyke alle 0,5 km <sup>2</sup>	OK

### Sisäiset toimintaprosessit (ympäristövaikutukset)

Paremmiin vähemmällä	
☐ Poikkeavien kuomitustilanteiden / häiriöiden selvitysrajat: jäteveden puhdistukseen kiintoainetta 30 t/d, sameus vesistöön 50 NTU tai pH 8,5. Raportointi ja tilastot, kpl	8 OK
☐ Ympäristöluvan mukainen toiminta/raportointi	
<b>Tunnuslukuja:</b>	
- kiintoainehäviö < 1,5 %	1,08 (-17 %)
- Tourujokeen, BOD <sub>7</sub> < 300 kg / d	88 (-19 %)
- Tourujokeen, kiintoaine < 200 kg / d (223 helmik.)	119 (+2 %)
- COD ominaiskuormitus vesistöön < 1,5 kg/t	0,92 (+35 %)
- fosfori ominaiskuormitus vesistöön < 3 g/t	2,07 (-33 %)

### Talous / omistajat

Uusiutuvien luonnonvarojen säästeliäs ja turvallinen käyttö	
☐ Energiatehokkuus (säästöprojektit ja ETJ)	dokumentit OK
<b>Tunnuslukuina:</b>	
- sähkö vuositasolla < 0,75 MWh/pakattu t	0,73 (-1 %)
- höyry + kaasu vuositasolla < 1,4 MWh/pakattu t	1,42 (+3 %)
- prosessiveden kulutus, käyntiaste 96 %, 7 m <sup>3</sup> /t	7,2 (+6 %)
- CO <sub>2</sub> t päästöoikeus/ nestekaasu < 4,77 GWh/kk	4,64 (-8 %)
☐ Kemikaaliturvallisuus,	
- kemikaaliyhväksyntä uusille; kemikaaleja arvioitu	3 kpl
☐ Ympäristömenojen vähentäminen 88k€, <700 k€	1070

### Henkilöstö / osaaminen

Vastuullisesti ja ammattitaidolla etenkin poikkeamatilanteiden hallinta	
☐ Ympäristöriskien tunnistaminen (lietteen käsittely, selkeytyksen virtaama, kirkassuodot)	
☐ Jättemäärän vähentäminen (puu / ruskeat "kartongit" sekä paperit pois roskista, kuitusavi edelleen hyötykäyttöön)	
<b>Tunnuslukuina:</b>	
- satunnaispäästöt, tavoite 0 kpl	1 (2)
- tunnistetut riskit ja ennaltaehkäisevät toimet	4
- roskajättemäärä vuositasolla < 150 t/a	115 (-19 %)

### **Lupaehtojen ja ympäristötavoitteiden toteuma 2008**

Itä-Suomen ympäristölupaviraston antama ympäristölupapäätös vuodelta 2006 on lainvoimainen. Päästökauppalaan mukainen kasvihuonekaasujen (CO<sub>2</sub>) päästölupa päästökaupunkaudelle 2008-2012 on myönnetty 18.12.07.

Kuormitus Tourujokeen on vakiintunut mitattujen parametrien osalta. Ominaiskuormitukset ovat alle BAT referenssitason. Ympäristövelvoitteet ja ympäristölupaehdot täytettiin sekä asetetut ympäristötavoitteet saavutettiin. Vesistökuormituksen lupaehdot täytettiin, vaikka helmikuulla kiintoaineen kuukausikeskiarvo oli 223 kg/d, ylittäen luparaja-arvon. Keski-Suomen ympäristökeskus hyväksyi ehdoitta tämän välttämättömän, lyhyt aikaisen poikkeamisen kiintoaineluparajasta. Ylitys aiheutui, kun paperikone 2:n pysäyttämisen ja puhdistuksen yhteydessä jätevesien käsittelyä ei pystytty pitämään hallinnassa poikkeavan kiintoainemäärän vuoksi.

Ympäristöluvassa määritellyt selvitysvelvoitteet täytettiin toimittamalla meluselvitys toukokuussa ja kemikaaliselvitys joulukuussa Keski-Suomen ympäristökeskukselle.

Kankaan tehtaalla on päällystysprosessissa käytettävälle fossiiliselle polttoaineelle, nestekaasulle, päästölupa sekä myönnettyjä hiilidioksidin päästöoikeuksia 13349 t/a vuodelle 2008. CO<sub>2</sub> -päästöistä (12956 t) on tehty maaliskuussa 2009 päästöselvitys, jonka rekisteriin nimetty todentaja vahvistaa päästökaupparekisteriin. Todentaja on käynyt arvioimassa päästötarkkailun ja raportoinnin. Päästöoikeuksia jäi myytäväksi 393 t.

### **Ympäristöpoikkeamat ja tunnistetut riskit**

Vuonna 2008 kirjattiin 1 häiriöpäästö, joka liittyi helmikuun lopussa paperikone 2 pysäyttämiseen sekä näin kaikkien säiliöiden ja putkistojen tyhjentämiseen. Kiintoainetta pääsi Tourujokeen. Selvitysraportti on lähetetty ns. häiriöilmoituksina K-S ympäristökeskuksen vastuuvalvojalle.

Edellistä lievempiä poikkeavia kuormituksia kirjattiin 8 kpl. Niissä oli kyse selkeytysaltaan samentumista ja kuidun yliajoista. Poikkeavat kuormitukset on käsitelty aamupalavereissa ja niille on mahdollisuuksien mukaan mietitty keinoja päästöjen ehkäisemiseksi jatkossa.

Vuonna 2008 (vuosiin 2004-2006 verrattuna) ympäristöpoikkeamista on raportoitu aiheutuneen teknisestä viasta 25 % (35 %), seisokkitilanteista 38 % (18 %), paperikoneen ajettavuustekijöistä 12 % (15 %) ja inhimillisestä syytä, joka on aiheuttanut osatekijänä 12 % (15 %) poikkeamia. Tyypiltään poikkeamat olivat 75 % (47 %) raaka-ainehäviöiden aiheuttamia. Selkeytyspolymeerin annostelun tukkeuma aiheutti yhden puhdistamohäiriön, 12 % (26 %).

### **Ympäristöriskejä tunnistettiin neljältä alueelta ja toimenpiteinä on tehty:**

#### **Pastahävikin syntymisen riskin vähentämiseksi**

- o Pastahävikin seuranta sekä tarkkaa valvontaa on jatkettu.

#### **Häiriöpäästöjen / satunnaispäästöriskin pienentämiseksi**

- Kuitulietteen käsittelyä on tehostettu ja ohjeistettu säännölliseksi, jottei ”pilaantunutta” pohjalietettä ole tilanteessa, jossa poikkeava kuitumassamäärä joutuu selkeytykseen.

#### **Seisokkien riskien pienentämiseksi**

- On ohjeistettu koneen pysäytyksiä, korostamalla pesuissa lipeisten pesuvesien rauhallista laskemista selkeytsaltaalle sekä ajo-ohjelman muutoksia paksummalle laadulle.

#### **Jätevesien käsittelyn tehostamiseksi**

- Selkeyttiminen virtaama on pyritty vakioimaan muuttuneessa yhden koneen ja seisokkien tilanteessa ohjaamalla kirkassuodoksen ylijäämää sekä tiivistys- ja jäähdytysvesiä selkeyttimelle estämään liian pitkäksi muodostuneen viipymäajan aiheuttamaa lietteen käyminen.
- Selkeytyksen vesien neutralointia ohjaavan elektrodin puhdistus on ohjeistettu tapahtuvaksi juuri ennen pesujen alkua, jotta varmistetaan oikea mitaus sekä havaitaan ja pystytään säätämään poikkeavaa pH:n nousua (tavoite vesistöön pH alle 8,5).
- Selkeytyspolymeerin annostelun automatisointia on kehitetty seuraamaan virtaaman lisäksi myös kanaalin kiintoainemittausta.

#### **Energiatehokkuus**

##### **Veden ja energian kulutus – Kangas 2008, vertailu tavoite ja vuosi 2007**

Kankaan tehtaalla saavutettiin:

- Prosessiveden ominaiskulutus oli 7,2 m<sup>3</sup>/t (tavoite 7 m<sup>3</sup>/t, + 6 %).
- Sähkön ominaiskulutus alle tavoitteen ja aleni 2 %.
- Lämmön (höyryn ja nestekaasun) ominaiskulutus lisääntyi vuoden aikana 5 % (tehdasalueen energian käyttöä ei ollut jakamassa toista paperikonetta).
- Nestekaasua käytettiin 8 % vähemmän kuin 2007. Hiilidioksidin päästöi-keuksia voitiin myydä 393 t.

EEO (Energy Efficiency Optimisation) – energiatehokkuusprojektissa on toteutettu:

- Energiatehokkuussivut on kehitetty automaatiojärjestelmään hyödyntämään energiainfoa ja työkaluksi energiatehokkaiden ajomallien käyttämi-  
seksi
- Selvitys turboalipainepuhaltimen hyödyntämisestä (Ecopump)
- Vesien käyttö pulpperoinnissa/ kiekkosuotimen ajotavat
- Kuivatusviirojen kireyden nosto kuivatusosan telojen uusinnalla
- Beltin kaavari & kaukalon uusinta
- Energiatehokkuusinvestoinnit yhteensä 31900 €

#### **Sidosryhmien huolenilmaisut, -tiedustelut, -palautteet ja -raportointi**

Paperikone 2 lopetti toimintansa 20.2.2008. Säiliöitä ja putkistoja tyhjennettiin viikon ajan. Jätevesien lietteen käsittelyyn joutui pilaantunutta kuituainesta. Liettehuoneen ilmanvaihdon kautta lähti hajua pohjois-/luoteisilmanvirtauksen mukana, painuen poikkeuksellisen matalapaineen vuoksi maata pitkin. Huolenilmaisuihin tuli 28.2. klo 6 Radio Keski-Suomesta (tehtaan etelä/kaakkoispuolelta), että radiotalolle tulee pahaa hajua. Selvitys uutisoitiin radiossa, alue TV lähetyksessä ja sanomalehdessä (29.2.08 KSML). Tilapäinen hajun lähde oli siis yöllä käynnistetty jätevesilietteen käsittely.

Myyntiverkostosta kanavoituvat ympäristötiedustelut liittyvät lähinnä ympäristöjärjestelmän sertifiointiin ja puun alkuperään sekä hiilijalanjälkeen.

Ympäristöraportti vuodelta 2008 on lähetetty yhtiön ympäristöraportointiorganisaatioon ja saman aineiston tiedot ympäristöhallinnon ja Metsäteollisuus Ry:n tietokantaan internetin kautta. Keski-Suomen ympäristökeskus on hyväksynyt edellisen vuoden tiedot.

### **Puun alkuperä**

PEFC CoC sertifioidun puun prosenttiosuuden kehitys päivitettiin neljännesvuosittain tehtaan sisäisille verkkosivuille. Asiakas sai tietää tuotteen sertifiointiprosentin yhtiön www-sivuilta. Vuoden 2008 neljännen kvartaalin sertifiointiprosentti oli 80 % ja koko vuoden 74 %, joka tieto on Paper Profile ympäristötuoteselosteessa.

Kankaan tuotteille on PEFC – merkin käyttöoikeus nro PEFC/02-31-83. Vuonna 2008 PEFC merkittynä on myyty 142 902 t paperia. Tuotteet on myyty merkinnällä 100 % PEFC toukokuuhun asti ja siitä eteenpäin yli 70 %. Määrähyvitystilin käyttö ei ollut enää tarkoituksenmukaista, toukokuussa 2008 tilillä oli 59 332 t PEFC tuotantoa. Seurantamenettely on muutettu tämän jälkeen prosenttimenetelmäksi.

### **Tavoitteet kaudelle 2009 – 2011**

Kankaan tehtaan ympäristöohjelmaan 2009-2011 erityisiä parannustavoitteita tulee Sappiin integraation myötä konsernin uusista arvioista, kestävä kehityksen linjauksista, ympäristöpolitiikoista, konsernitavoitteista ja Sappi Finland I Oy:n organisoitumisesta. Ohjelmakauden aikana tullaan kiinnittämään huomiota mm. vedenkulutukseen ja hiilidioksidipäästöihin. SFPE:n arvojen mukaisesti ryhmiteltyjä, tarkastelevia tavoitteita ovat mm.:

#### **Respect / luottamusta sidosryhmille**

- asiakirjojen selkeämpi esitysmuoto, EMAS
- lakimääräisen raportoinnin ja ISO 14001 sulauttaminen SFPE sertifiointiin
- tunnemme puun alkuperän. Sappi Finland I Oy:n koko tuotanto on merkittävässä, PEFC yli 70 %.

#### **Excellence / erinomaisuus ympäristöasioiden hoidossa**

- kiintoainehäviö jätevesiin alle 1,2 %, käyntiasteella 96 %
- BOD<sub>7</sub> kesäisin alle 300 kg/d
- kiintoaineen määrän varmistaminen alle 200 kg/d
- ominaiskuormitukset alle BAT referenssitason; COD 1,5 kg/t, fosfori 3 g/t
- häiriötilanteiden hallinta puhdistamalla, selvitysrajoina; sameus 50 NTU ja pH 8,5 vesistöön sekä 30 t/d kiintoainekuorma puhdistamolle

#### **Profitable / kannattavuus & sustainable development / kestävä kehitys**

- prosessiveden ominaiskulutus vähemmäksi. Kuitenkin ollaan jo 30 % alle BAT referenssitason. Tavoite 7 m<sup>3</sup>/t toteutettavissa käyntiasteella yli 96%.
- energiahallintajärjestelmän hyödyntäminen, ominaiskulutus;
  - sähkö alle 0,72 MWh/pakattu t
  - lämpö (prosessihöyry ja nestekaasu) alle 1,38 MWh/pakattu t

- o hiilidioksidipäästöoikeuksien riittävyyden kuukausittainen seuranta. Nestekaasun käyttö 4,75 GWh/kk vastaa ko. seurannassa prosessipolttoaineesta tulevan hiilidioksidin päästöoikeuksien määrää.

### Integrity / rehellisyys / vastuullinen henkilöstö

- satunnaispäästöjä 0 kpl
- lajittelulla energijätettä, kuiva eli roskajättemäärä alle 50 t/a

### Kangas - ympäristötavoitteet 2009-2011

#### Respect / luottamusta sidosryhmille

<p><b>Tietoa tuotteista ja toiminnasta selkeästi, lakisäästeiden velvoitteiden täyttäminen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ PEFC yli 70 % (Sappi Finland I Oy)</li> <li>☐ EMAS -ympäristöselonteko Paper Profile - ympäristötuoteseloste käytössä huhtikuussa</li> <li>☐ Lakimääräisen raportoinnin ja ISO 14001 sulauttaminen Sappi Fine Paper Europe sertifiointiin</li> </ul>	
--	--

#### Excellence/ erinomaisuus ympäristöasioiden hoidossa

<p><b>Tehokkaasti, paremmin vähemmällä</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Poikkeavia kuomitustilanteita raportitu, kpl / a (häiriöiden selvitysrajat: jäteveden puhdistamolle kiintoainetta 30 t/d, sameus vesistöön 50 NTU tai pH 8,5).</li> <li>☐ Ympäristöluvan mukainen toiminta/raportointi</li> </ul> <p><b>Tunnuslukuja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kiintoainehäviö &lt; 1,2 %</li> <li>- Tourujokeen, BOD<sub>7</sub> &lt; 300 kg / d (kesä)</li> <li>- Tourujokeen, kiintoaine &lt; 200 kg / d</li> <li>- COD ominaiskuormitus vesistöön &lt; 1,5 kg/t</li> <li>- fosfori ominaiskuormitus vesistöön &lt; 3 g/t</li> </ul>	
---	--

#### Profitable/kannattavuus & sustainable development

<p><b>Uusiutuvien luonnonvarojen säästeliäs ja turvallinen käyttö</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Energiatehokkuusjärjestelmä</li> <li><b>Tunnuslukuina, kun käyntiaste 96%:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sähkö vuositasolla &lt; 0,72 MWh/pakattu t</li> <li>- höyry + kaasu vuositasolla &lt; 1,38 MWh/pakattu t</li> <li>- prosessiveden kulutus, &lt; 7 m<sup>3</sup>/t</li> <li>- CO<sub>2</sub> t päästöoikeus/ nestekaasu &lt; 4,75 GWh/kk</li> </ul> </li> <li>☐ Kemikaaliturvallisuus, REACH ja kuitusavi <ul style="list-style-type: none"> <li>- kemikaalihyväksyntä uusille</li> </ul> </li> <li>☐ Ympäristömenojen vähentäminen, &lt;600 k€</li> </ul>	
--	--

#### Integrity / rehellisyys / vastuullinen henkilöstö

<p><b>Vastuullisesti etenkin jätteen lajittelu ja poikkeamatilanteiden hallinta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Ympäristöriskien tunnistaminen</li> <li>☐ Jättemäärän vähentäminen (puu / ruskeat pakkaukset sekä paperit pois hyötykeräys, roskat energijätteeksi, kuitusavi rakennemateriaaliksi)</li> </ul> <p><b>Tunnuslukuina:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- satunnaispäästöt, tavoite 0 kpl</li> <li>- tunnistetut riskit ja ennaltaehkäisevät toimet</li> <li>- roskajättemäärä vuositasolla &lt; 50 t/a</li> </ul>	
--	--

*"Inspecta Sertifiointi Oy on akkreditoituna todentajana (FI-V-0001) tarkastanut Kankaan tehtaan ympäristöjärjestelmän ja vuoden 2006-2008 EMAS-selontekoon liittyvät päivitystiedot 2008. Tarkastuksen perusteella on todettu ja varmennettu 2009-03-19, että ympäristöjärjestelmä ja päivitystiedot täyttävät EU:n EMAS-asetuksen (EY) N:o 761/2001 vaatimukset."*



# Ympäristötunnusluvut ympäristöpolitiikan neljästä näkökulmasta

