



WE LEAD.
WE LEARN.



**UPM, Tervasaari
Ympäristönsuojelun kehitys 2006**

UPM, Tervasaari

Tuotantokyky

- 460 000 tonnia paperia
- 240 000 tonnia sellua

Henkilöstön määrä

- n. 800

Tuotteet

- Tarrapaperit (Base):
 - UPM** Blue
 - UPM** Brilliant
 - UPM** Brilliant pro
 - UPM** Honey
 - UPM** Golden
 - UPM** Pasific
 - UPM** SCK
- Kirjekuori- ja MG-paperit
 - UPM** Natura
 - UPM** Formula
 - UPM** Strong
 - UPM** Cream
 - UPM** Golden
 - UPM** Shine (MG)
 - UPM** Swanshine (MG)
- Säkkipaperit:
 - UPM** WEX LD
 - UPM** WEX LDF
 - UPM** WEX SP
 - UPM** WEX
 - UPM** Prime

Sertifikaatit

- Laatu järjestelmä ISO 9001:2000
- Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä ISO 14001:2004
- EMAS-ympäristöjärjestelmä
- Puun alkuperäketju PEFC COC:2004

UPM, Tervasaari

Tervasaaren tehtaat sijaitsevat Valkeakosken kaupungin keskustassa Mallasveden ja Vanajaveden välisen kanavan alapuolella. Sijainti asutuksen välittömässä läheisyydessä edellyttää ympäristöasioiden huolellista hoitoa ja huomioimista jokapäiväisessä toiminnassa.

Tervasaaren tehtailla on kaksi sellutehdasta, kaksilinjainen kuorimo, voimalaitos, neljä paperikonetta, vesivoimalaitos ja biologinen jäteveden puhdistamo. Sulfaattisellutehtaalla valmistetaan valkaisematonta pitkäkuituista massaa pääasiassa säkki- ja pakkauspapereita valmistavan paperikoneen raaka-aineeksi sekä lyhytkuituista valkaisematonta massaa pääasiassa kirjekuoripaperia valmistavan koneen käyttöön. Viime vuonna huomattava osa lyhytkuituisesta massasta valkaistiin happea ja peroksidia käyttävällä valkaisulinjalla yhdessä SAP-sellun kanssa. Tämä seosmassa käytetään tarrantaustapapereiden ja valkaistujen pakkauspapereiden valmistuksessa.

Tehtaiden tarvitsema lämpö tuotetaan omalla voimalaitoksella, ja noin puolet tarvittavasta sähköstä tuotetaan itse. Vähäinen määrä lämmöstä myydään kaukolämpönä ja höyrynä ulkopuolisille käyttäjille.

Tervasaarella on oma teollisuusjätteiden kaatopaikka, jota käyttävät myös muutamat muut Valkeakoskella toimivat teollisuuslaitokset. Kaatopaikan käyttö loppuu vuoden 2007 aikana, ja sen sulkemistyöt aloitettiin vuoden 2006 aikana samoin kuin uuden kaatopaikan rakennustyöt.

Vuoden 2006 aikana tehtiin päätös säkkipaperia valmistavan paperikoneen PK6 ja SAP-sellulinjan pysäyttämistä vuoden 2007 kolmannella neljänneksellä. Sulfaattimassan pesua, lajittelua ja valkaisua varten rakennetaan uusi nykyistä suurempi valkaisulinja. Näin paperikoneiden massojen omavaraisuusaste pysyy edelleen korkeana.

Vuoden 2006 merkittävin investointi toteutettiin PK8:lla. TARMO-projektissa uusittiin koneen puristin- ja kuivatusosat sekä automaatio- ja sähköjärjestelmät. Projektin myötä PK8:n kapasiteetti nousi 130 000 tonnista 175 000 tonniin vuodessa. Kuusikymmentä miljoonaa euroa maksanut uudistus on yksi UPM:n suurimmista viimeaikaisista investoinneista. Jätevesikuormituksen hallitsemiseksi on koneelle hankittu jo aikaisemmin ultrasuodatuslaitteisto, joka tehokkaasti vähentää niin jätevesimäärää kuin -kuormitusta.



Tämä UPM, Tervasaari Ympäristönsuojelun kehitys 2006 yhdessä UPM:n paperi- ja sellutehtaiden ympäristöraportin 2006 kanssa muodostaa tehtaan EMAS-selonteon. UPM:n sellu- ja paperitehtaiden ympäristöraportti on saatavilla osoitteesta www.upm-kymmene.com. Seuraava Tervasaaren tehtaan ympäristöliite ilmestyy keväällä 2008.

Vuoden 2006 ympäristötavoitteiden toteutuminen

Vuonna 2006 tehtiin merkittäviä ja kauaskantoisia päätöksiä Tervasaaren tehtaiden tulevaisuudesta. Päätös paperikone 6:n ja SAP-sellun tuotannon lopettamisesta vuoden 2007 aikana merkitsee myös henkilökunnan huomattavaa vähentämistä. Vastavasti päätös sulfaattisellun valkaisuolinjan rakentamisesta ja tuotannon lisäämisestä luo uskoa Tervasaaren tulevaisuuteen.

Vuoden 2006 aikana suoritettujen sulfaattimassan valkaisu-koeket asetettiin luonnollisesti biologisen jätevesipuhdistamon kovalle koetukselle, mutta huolellisella valvonnalla pysyttiin hyvin lupaehtojen alapuolella. Uuden valkaisuolinjan käynnistyttyä jälkeä tasaisella tuotantovauhdilla on puhdistamo helpommin hallittavissa. Viranomaiskäsitellyssä olevaan uuteen ympäristölupaan toivotaan saatavan nykyistä korkeammat päästöraajat, erityisesti jätevesien vesistöä aiheuttamaan kemialliseen hapenkulutukseen. Nykyinen raja 10 t/d kuukausikeskiarvona on useisiin muihin tehtaisiin verrattuna erittäin tiukka ja saattaisi vaikeuttaa sellutuotannon täyden kapasiteetin hyödyntämistä. Maksimaalinen oma sellutuotanto on kuitenkin käyntiin jäävien kolmen paperikoneen kannattavuuden ja Tervasaaren tehtaiden tulevaisuuden ja toiminnan jatkuvuuden kannalta ensiarvoisen tärkeää.

Meesauunilla vuoden alusta käytössä ollut sähkösuodatin on toiminut erittäin hyvin, ja hiukkaspäästöt ovat pudonneet oleellisesti aikaisemmasta. Soodakattilan hiukkaspäästöt sen sijaan ovat hyvin lähellä voimassa olevia lupaehtoja. Vireillä olevan ympäristöluvan päästöehdot tulevat mitä todennäköisimmin olemaan nykyistä huomattavasti tiukemmat. Tämä puolestaan tulee edellyttämään erittäin kallista sähkösuodatininvestointia lähi vuosina.

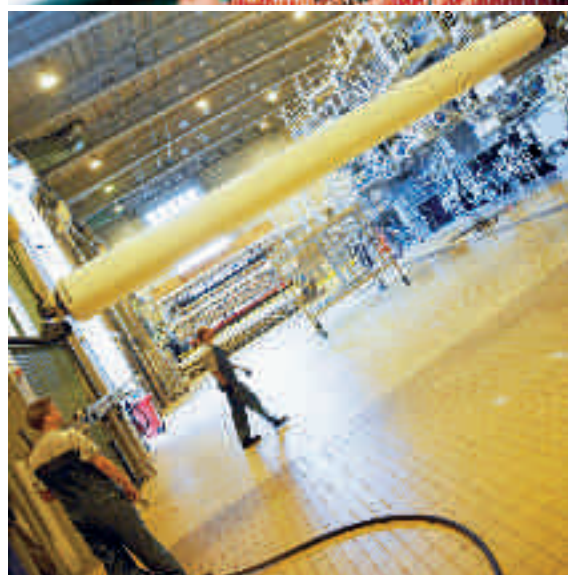
Kiinteän polttoaineen kattilassa ei vuoden 2005 lopun jälkeen ole voitu polttaa kierrätyspolttoaineita, koska kattilan polttotekniikka ei täytä jätteenpolttodirektiivin edellyttämiä poltto-olosuhteita. Selvitykset tarvittavista toimenpiteistä kierrätyspolttoaineen uudelleen käyttöön ottamiseksi ovat käynnissä.

Toimenpiteet UPM:n Kalattomanlahden kaatopaikan sulkemiseksi ja uuden Suikin kaatopaikan rakentamiseksi käynnistettiin vuoden 2006 aikana heti, kun asianmukaiset luvat oli saatu. Nykyisestä kaatopaikasta tullaan syyskuuhun 2007 mennessä sulkemaan noin 4 hehtaaria. Lopullisesti se suljetaan seuraavan viiden vuoden aikana. Kaatopaikan käyttö kuitenkin loppuu lupaehtojen mukaisesti 1.11.2007 mennessä. Suikin kaatopaikka saadaan käyttöön viimeistään lokakuussa 2007, ja sen arvioitu käyttöaika on noin 40 vuotta.

Keskeisimmät lähivuosien ympäristönsuojelutoimenpiteet tulevat painottumaan ilmapäästöjen hallintaan, ja kaatopaikalle vietävien jätteiden määrän vähentämiseen sekä kaatopaikkatoiminnan tehostamiseen. Tuotantorakenteen muutoksen jälkeen myös ympäristömelun vähentämismahdollisuudet tullaan selvittämään.

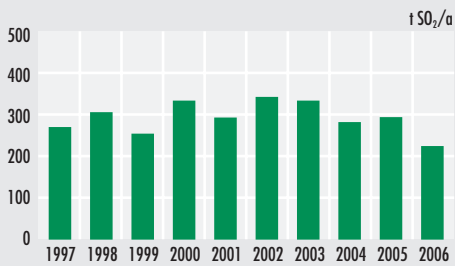
Lauri Tusa
Ympäristöpäällikkö

Juhani Alajoutsijärvi
Kehityspäällikkö

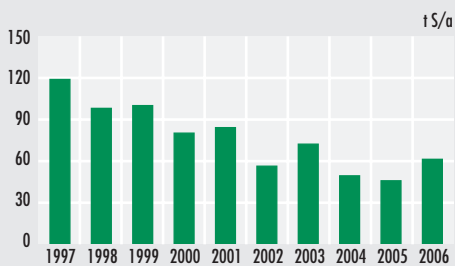


PÄÄSTÖT ILMAAN

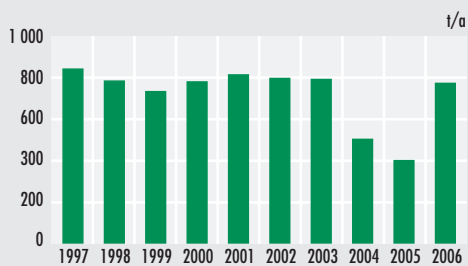
Rikkidioksidi, SO₂



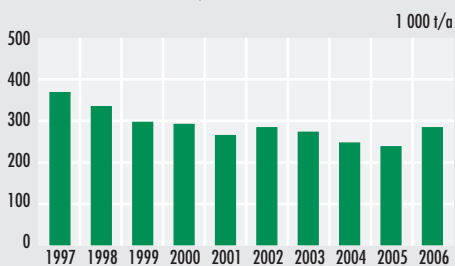
Hajurikkiyhdisteet, TRS



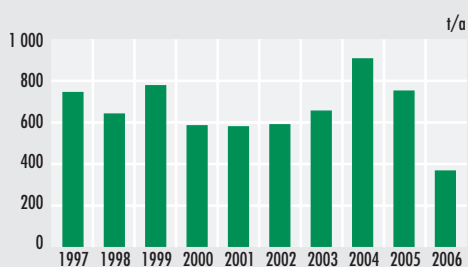
Typen oksidit, NO_x



Fossiilinen hiilidioksidi, CO₂



Hiukkaset



Ilma

Oleellisin muutos ilmansuojelussa vuonna 2006 oli meesa-uunin sähkösuodattimen käyttöönotto. Sen asennustyön aikana meesaa jouduttiin sijoittamaan normaalia huomattavasti enemmän kaatopaikalle, mikä näkyy kaatopaikalle sijoitetun jätteen määrässä.

Lupaehdoissa ei tapahtunut muutoksia vuoden 2006 aikana. Joka kolmas vuosi edellytetyt päästömittaukset ulkopuolisen asiantuntijan toimesta suoritettiin vuoden lopulla.

Kaupunki-ilman laadun seuranta jatkettiin aikaisempien vuosien tapaan yhteistyössä Valkeakosken kaupungin ja eräiden muiden Valkeakosken seudun teollisuuslaitosten kanssa. Vuoden 2006 yhteenvetoraportti ei tätä selontekoa laadittaessa ole vielä käytettävissä. Kuukausiraporteista voidaan todeta, että TRS-pitoisuuden vuorokausiohjearvo 10 µg/m³ ylittyi terveyskeskuksen mittauspisteessä maaliskuussa kolme, toukokuussa viisi ja elokuussa yhden kerran sekä Sorrilan mittauspisteessä maaliskuussa kerran. Yksikään ylityksistä ei johtunut yksiselitteisesti Tervasaaren päästöistä.

Ympäristötavoitteena oli, että Tervasaaren päästöistä johdettu lyhytaikainen TRS-tuntipitoisuus ylittää 10 µg/m³, tuulen nopeuden ollessa yli 1 m/s, korkeintaan viisi kertaa kuussa. Terveyskeskuksen mittauspisteessä tavoite ylittyi maaliskuu-, heinä-, elokuu- ja syyskuussa, Sorrilan mittauspisteessä maaliskuu- ja lokakuussa.

Hajuhaitoista asukkaiden antamia palautteita kirjattiin vuonna 2006 yhteensä 12 kpl yhdeksästä eri häiriötilanteesta. Ilmapäästöistä tuli lisäksi kolme muuta palautetta, jotka koskivat soodapisaroiden ja purun likaamia autoja.



Jätteet ja jätehuolto

Kaatopaikalle sijoitetun kiinteän jätteen määrä kasvoi huomattavasti edellisestä vuodesta, koska tehdasalueella rakennetun teollisuustien massanvaihdossa poistettu maamassa sijoitettiin kaatopaikan jätetäyttöön ympäristökeskuksen ohjeen mukaisesti, ja näin ollen se myös kirjattiin jätteeksi.

Sähkösuodattimen asennustyön aikana kaatopaikalle jouduttiin viemään poikkeuksellisen suuri määrä meesaa. Lisäksi uuden valkaisulinjan rakennustöiden vuoksi syntyi normaalia enemmän kaatopaikalle sijoitettavaa rakennusjätettä ja maainesta.

Tervasaaren kiinteän polttoaineen kattilan lentotuhkaa käytiin Säteri Oy:n kaatopaikan lietteen stabilointiin 664 tonnia, koska Säterin voimalaitokselta ei ollut saatavissa riittävästi tuhkaa ko. tarkoitukseen.

Ongelmajätteitä toimitettiin Ekokemille 158 tonnia.

Kalattomanlahden kaatopaikan sulkemistyöt aloitettiin syksyllä 2006 suljettavan alueen pinnan muotoilulla ja sulkemiseen käytettävien pilaantuneiden maiden varastoinnilla kaatopaikan reuna-alueelle. Ensimmäisessä vaiheessa suljettava alue on noin neljä hehtaaria, ja työ valmistuu tältä osin syyskuussa 2007. Loput eli noin seitsemän hehtaaria varsinaisesta jätealueesta suljetaan myöhemmin viiden seuraavan vuoden aikana. Työ vaatii runsaasti aikaa, sillä sulkemiseen tarvitaan erittäin paljon maamassoja, joita ei ole aina sopivasti saatavissa.

Suikin uudelle kaatopaikalle rakennettu yhdystie valmistui syksyn aikana, ja pintamaiden poiston jälkeen aloitettiin varsinaiset pohjan tasoitustyöt vuoden vaihteessa. Kaatopaikalta Tervasaaren biologiselle puhdistamolle johtavan viemärin rakennustyöt aloitettiin jo 2006, ja viemäri valmistuu alkukesällä 2007.

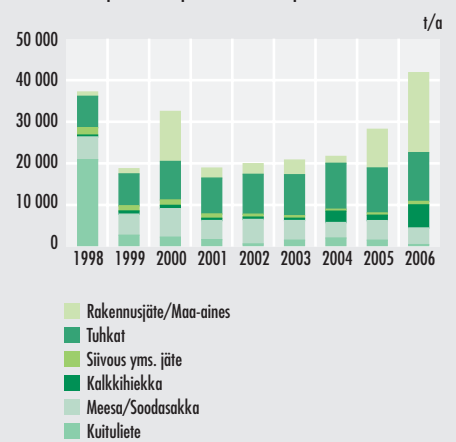
Kalattomanlahden kaatopaikka-alueelle jää lokakuun 2007 jälkeen ainoastaan nestemäisten jätteiden saostusallas, josta nesteet pumpataan Tervasaaren puhdistamolle, ja saostunut tavara viedään toimivalle kaatopaikalle. Tavoitteeksi asetettu kaatopaikalle vietävän kiinteän jätteen määrä 7000 tonnia ilman maainesta ja tuhkaa ylittyi 400 tonnilla.

Melu

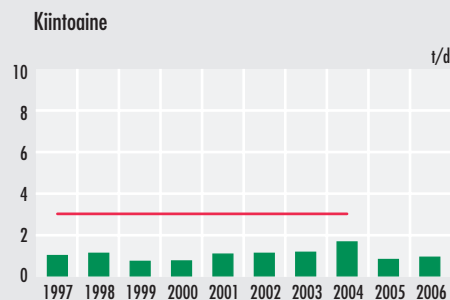
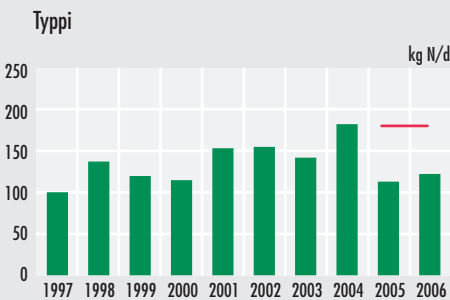
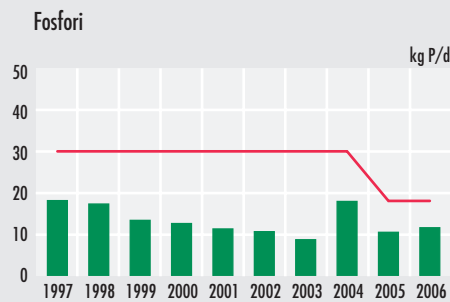
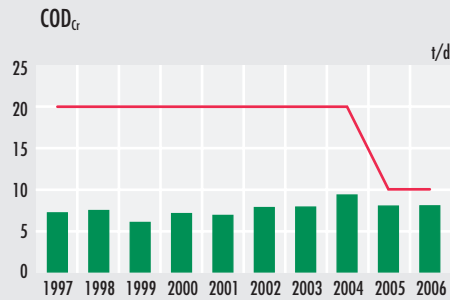
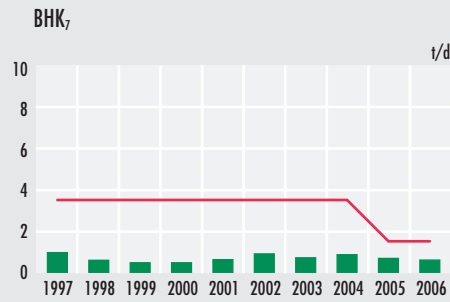
Tervasaaren ympäristömeluselvitys päivitettiin kesällä 2006. Tällä kartoitettiin tulevien tuotantomuutosten, SAP-sellun tuotannon lopetuksen ja PK 6:n pysäytyksen vaikutus ympäristömeluun. Ympäristömelu pohjoiseen tulee hieman väheneään.



Kaatopaikalle sijoitettu kiinteä jäte



JÄTEVESIKUORMITUS



— Lupa, kuukausikeskiarvo

Vesi

Tervasaaren tavoitteena jätevesien suhteen on ollut saada puhdistamolle johdettavien vesien määrä pysyvästi alle 30 000 m³/d sekä vesistöön johdettavan kemiallisen hapenkulutuksen, COD:n, määrä joka vuorokausi alle 10 t/d ja kuukauden keskiarvo alle 9 t/d.

Jätevesimäärä kuukausitasolla mitattuna ei ylittänyt kertaaan edellä mainittua arvoa. Sen sijaan päivätasolla mitattuna arvo ylittyi 40 kertaa. Näistä ylityksistä osa liittyi uuden valkaisulinjan koeajoihin. Prosesseissa suoritettujen toimenpiteiden jättevesimäärän vähentämiseksi ovatkin onnistuneet varsin hyvin, ja näitä toimenpiteitä tullaan edelleen jatkamaan.

COD-kuormitusta menee vesistöön vähäinen määrä myös kahden puhdasvesiviemärin kautta, ja nämä luonnollisesti huomioidaan tehtaan vesistökuormitusta laskettaessa. COD-kuormitus ylitti tavoitteellisen vuorokausiarvon 44 kertaa. Syyskuussa kuukausikeskiarvo oli 9,9 t/d, joten oltiin hyvin lähellä alkuperäistä lupa-arvoa 10 t/d.

Jätevesipäästöt pysyivät koko vuoden lupaehtojen puitteissa. Kriittisimmäksi on osoittautunut COD-luparaja 10 t/d, jolle vuonna 2005 haettiin Länsi-Suomen ympäristölupavirastolta suurempaa päästöarvoa. Uudeksi luparajaksi myönnettiin 11 t/d ajalle 1.9.2005–31.12.2006. Vaasan hallinto-oikeus hylkäsi päätöksestä tehdyn valituksen. Valittaja ei tyytynyt tähän päätökseen vaan jätti tammikuussa 2007 korkeimmalle hallinto-oikeudelle valituksen.

Jätevesien aiheuttaman biologisen hapenkulutuksen samoin kuin ravinteiden, typen ja fosforin luparajojen alittaminen ei tuottanut ongelmia.

Puhdistamon toimintavarmuutta lisättiin peruskorjaamalla lietteenkäsittelyn suotonauhapuristin, joka on nyt normaalisti käytössä olevan ruuvipuristimen varalaitteena. Kuivatun lietteen siirto polttoon voimalaitoksella toimi erittäin hyvin, ja kaatopaikalle suodatuskuivaa lietettä sijoitettiin vain 216 tonnia.

Viidennumeron salmen ilmastusta ylläpidettiin edellisten vuosien tapaan jääpeitteen aikana. Ilmastuksella estetään jätevesien pohjanmyötäinen virtaus Vanajan selälle noin 10 kilometrin päässä vesistöissä tehtaan alapuolella. Lupaehtojen mukaan toimenpide on nähty toistaiseksi tarpeelliseksi, vaikka Valkeakosken suunnan jätevesikuormitus on pudonnut murtoosaan siitä, mitä se oli ilmastuksen käynnistyessä 1970-luvun puolivälissä.

Ympäristötavoitteet 2007

Tavoite

Päivittäiset COD-päästöt vesistöön

- joka päivä alle 10 t/d
- kuukausikeskiarvo alle 9 t/d

Kaatopaikalle vietävän siivousjätteen määrän vähentäminen

- vuonna 2007 500 t

Haisevien kaasujen poltto

- piippuun kääntöjä maksimissaan 2 kpl/kk

Materiaalitase 2006

Puuraaka-aine

mäntykuitupuu	163 000 k-m ³
mäntyhake	413 520 k-m ³
kuusihake	208 400 k-m ³
puru	368 300 k-m ³

Ostosellut

mänty ECF	103 600 t
koivu ECF	99 100 t
muut	2 700 t

Kemikaalit

pigmentit	7 550 t
tärkkelykset	6 890 t
liimat/polymeerit	6 020 t
lipeä	7 700 t
kalkki	3 700 t
vetyperoksidi	3 050 t
muut	14 410 t

Vesi

prosessi- ja jäähdytysvesi	32 706 000 m ³
----------------------------	---------------------------

Energia/ostopolttoaineet

biogeeniset	53 %
fossiiliset	47 %

Päästöt ilmaan

hajurikki (TRS) rikkinä	61 t
hiukkaset	364 t
rikkidioksidi SO ₂	220 t
typen oksidit	773 t
fossiilinen CO ₂	282 500 t



Myytävät tuotteet

paperi	426 830 t
suopa	12 000 t
raakatärpätti	150 t
kaukolämpö	91 GWh

Kaatopaikkajätteet

tuhkat	11 800 t
viherlipeäsakka/meesa	9 620 t
kuituliete	216 t
maa- ja kiviaines	18 950 t
purkujätteet	315 t
muut	1 190 t

Ongelmajätteet 158 t

Hyötykäyttöön

metallijäte ym.	600 t
lentotuhka	820 t
energiajäte	660 t

Päästöt vesistöön

puhtaat jäähdytysvedet	23 264 400 m ³
prosessijätevedet	9 442 000 m ³
biologinen hapenkulutus, BOD ₇	215 t
kemiallinen hapenkulutus COD _{cr}	2 920 t
kiintoaine	330 t
fosfori P	4,2 t
typpi N	44,2 t





EMAS

Vahvistettua
tietoa

REG.NO. FI-000048

Inspecta Sertifiointi Oy on akkreditoituna todentajana (FIN-V-001) tarkastanut UPM:n paperi- ja selutehtaiden yhteisen ympäristöraportin 2006 sekä UPM:n Tervasaaren tehtaiden ympäristöjärjestelmän ja EMAS-selonteon tiedot. Tarkastuksen perusteella on todettu 28.5.2007, että ympäristöjärjestelmä ja EMAS-selonteko täyttävät EU:n EMAS-asetuksen (EY) N:o 761/2001 vaatimukset.

Lisätietoja

UPM, Tervasaari
Lauri Tusa
Ympäristöpäällikkö
Puh. 02041 62590
lauri.tusa@upm-kymmene.com

Juhani Alajoutsijärvi
Kehityspäällikkö
Puh. 02041 62723
juhani.alajoutsijarvi@upm-kymmene.com

Tuulikki Moisio
Tiedottaja
Puh. 02041 62315
tuulikki.moisio@upm-kymmene.com



UPM-Kymmene Oyj
Tervasaari
PL 39
37601 Valkeakoski
Puh. 02041 6111
Faksi 02041 62369

www.upm-kymmene.com