

# YMPÄRISTÖNSUOJELUN kehitys 2014





UPM uudistaa bio- ja metsäteollisuutta. Rakennamme kestäväää tulevaisuutta kuudella liiketoiminta-alueella: UPM Biorefining, UPM Energy, UPM Raflatac, UPM Paper Asia, UPM Paper Europe and North America ja UPM Plywood. Tuotteemme valmistetaan uusiutuvista raaka-aineista, ja ne ovat kierrätettäviä. Palvelemme asiakkaitamme maailmanlaajuisesti. Yhtiössämme työskentelee noin 20 000 henkilöä, ja vuosittainen liikevaihtomme on noin 10 miljardia euroa. UPM:n osakkeet on listattu Helsingin pörssissä. UPM – The Biofore Company – [www.upm.fi](http://www.upm.fi)

## 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 tehdasintegraatissa on kolme paperikonetta, voimalaitos, vesivoimalaitos ja biologinen jäteveden puhdistamo. Lisäksi alueella toimii useita yrityksiä vuokralaisina. Vuokralaisten toiminnasta aiheutuva ympäristökuormitus sisältyy tämän raportin tietoihin.

Tervasaaren tehtaiden tarvitsema lämpö tuotetaan omalla voimalaitoksella. Noin viidesosa tarvittavasta sähköstä tuotetaan itse. Lämpöä myydään kaukolämpönä ja höyrynä ulkopuolisille käyttäjille.

Tervasaaren tehtaan Suikin teollisuuskaatopaikka on ollut käytössä koko vuoden 2014. Vanhan Kalatonlahden teollisuuskaatopaikan sulkemistyötä jatkettiin suunnitelmien mukaan.

UPM Tervasaari on vahva tarrapapereiden osaamiskeskus, jossa panostetaan vahvasti nykyisten paperilajien sekä uusien tuotteiden kehittämiseen.

<b>Tuotantokapasiteetti</b>	300 000 t/a														
<b>Henkilöstö</b>	330														
<b>Tuotteet</b>	<p><b>Tarran taustapaperi (Base):</b></p> <table> <tr> <td>UPM Blue</td> <td>UPM Honey</td> </tr> <tr> <td>UPM Brilliant</td> <td>UPM Honey evo</td> </tr> <tr> <td>UPM Brilliant duo</td> <td>UPM Honey light</td> </tr> <tr> <td>UPM Brilliant evo</td> <td>UPM Pacific</td> </tr> <tr> <td>UPM Brilliant light</td> <td>UPM SCK</td> </tr> <tr> <td>UPM Brilliant pro</td> <td>UPM SCK light</td> </tr> <tr> <td>UPM Golden</td> <td>UPM Topaz duo</td> </tr> </table>	UPM Blue	UPM Honey	UPM Brilliant	UPM Honey evo	UPM Brilliant duo	UPM Honey light	UPM Brilliant evo	UPM Pacific	UPM Brilliant light	UPM SCK	UPM Brilliant pro	UPM SCK light	UPM Golden	UPM Topaz duo
UPM Blue	UPM Honey														
UPM Brilliant	UPM Honey evo														
UPM Brilliant duo	UPM Honey light														
UPM Brilliant evo	UPM Pacific														
UPM Brilliant light	UPM SCK														
UPM Brilliant pro	UPM SCK light														
UPM Golden	UPM Topaz duo														
<b>Sertifikaatit</b>	<p>EMAS (EU Eco-Management and Audit Scheme) – Ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmä</p> <p>ISO 14001 – Ympäristöasioiden hallintajärjestelmän standardi</p> <p>ISO 9001 – Laadunhallintajärjestelmän standardi</p> <p>PEFCT<sup>TM</sup> puun alkuperän seurantajärjestelmä – Programme for the Endorsement of Forest Certification</p> <p>FSC<sup>®</sup> puun alkuperän seurantajärjestelmä – Forest Stewardship Council<sup>®</sup></p> <p><i>Sertifikaatit löytyvät Certificate Finder -työkalun avulla osoitteesta <a href="http://www.upm.fi/vastuullisuus">www.upm.fi/vastuullisuus</a></i></p>														



Tämä UPM Tervasaaren Ympäristönsuojelun kehitys 2014 on UPM:n sellu- ja paperitehtaiden ympäristöselonteon 2014 tehdasliite, joka käsittelee vuoden 2014 ympäristösuorituskykyä ja tunnuslukuja. Vuosittain laadittavat ympäristöselonteko ja tehdasliitteet muodostavat yhdessä UPM:n yhteisen EMAS-selonteon. UPM:n sellu- ja paperitehtaiden ympäristöselonteko on saatavilla osoitteesta [www.upm.fi](http://www.upm.fi). Seuraava UPM:n yhteinen EMAS-selonteko ilmestyy keväällä 2016.



Vastuuntuntoisen metsänhoidon merkki

FSC-tuotteista lisää [www.fsc.org](http://www.fsc.org)



PEFC-tuotteista lisää [www.pefc.org](http://www.pefc.org)

# Ympäristövuosi 2014

Vuoden 2014 aikana uuden UPM Paper Asia -liiketoiminta-alueen toiminnassa päästiin täyteen vauhtiin, ja uusi strategia muotoutui. Ensimmäinen vuosi sujui erittäin hienosti; toimialan kaikki tehdasyksiköt tekivät tuotantoennätyksen, ja myynti kasvoi merkittävästi.

Uuden lyhyen aikavälin kannattavuusohjelman 200 miljoonan euron kustannussäästöohjelma oli menestys. UPM-tasolla tavoite hieman ylittyi, ja myös Tervasaaren tehdas ylitti tavoitteensa. Erityisen ilahduttavaa oli se, että merkittävä osa Tervasaaren säästöistä saatiin paperikoneiden energiankulutusta vähentämällä ja korvaamalla energian tuotannossa maakaasua kiinteillä polttoaineilla, kuten metsätähteillä. Säästöjä kertyi myös esim. paperikoneiden kiintoainehäviöiden laskemisesta.

Paperin tuotanto kasvoi vuonna 2014 verrattuna edelliseen vuoteen PK 8:lla maaliskuussa 2012 toteutetun investoinnin myötä. PK 8:n investointi mahdollisti ohuiden ympäristöystävällisten tarran taustapaperien valmistuksen ja paransi energiatehokkuutta.

Ympäristöasioiden hallinnan edelleen parantamiseksi jatkettiin koko yhtiön kattavaa Clean Run -kampanjaa, jonka tavoitteena on koko henkilökunnan ympäristötietoisuuden lisääminen ja poikkeuksellisten päästöjen vähentäminen. Clean Run -ohjelmassa kaikkia työntekijöitä kannustetaan havainnoimaan ja ennakoimaan ympäristöpoikkeamia ja toimimaan niiden ehkäisemiseksi.

Tervasaari on onnistunut erinomaisesti ympäristöasioiden hallinnassa kampanjan

aikana. UPM:n maailmanlaajuisessa tehdasvertailussa se on yksi parhaista tehtaista, kun mittarina pidetään Clean Run ympäristöpoikkeamia. Tervasaaren tehdasalueella ei ole sattunut yhtään merkittävää ympäristöpoikkeamaa vuoden 2014 aikana. Asetetut jätevesi- ja ilmapäästöjen ympäristötavoitteet saavutettiin hyvin. Päästöt alittivat selvästi luparajat. Tervasaassa jätevedenkäsittely on toimintu ongelmitta.


Tervasaaren järjestelmään kirjataan kaikki tehtaan ulkopuolelta tulleet ympäristöön liittyvät ilmoitukset. Vuonna 2014 ei kirjattu yhtään ilmoitusta. Asiakkaiden kyselyjen määrä tuotteista ja niiden valmistuksen vaikutuksesta ympäristöön on pysynyt korkealla tasolla. Tuoteturvallisuustiedustelut ovat lisääntyneet. Ympäristöviranomaiset ja muut ulkopuoliset riippumattomat ympäristöasiantuntijat arvioivat toimintaamme myös vuoden 2014 aikana.

Yksikön energiatehokkuus parani merkittävästi. Energian tuotannossa pystyttiin vähentämään sähkö- ja lämpöhäviöitä sekä parantamaan kiinteän polttoaineen kattilan tuotantoa ja hyötysuhdetta. Kiinteän polttoaineen lämpöarvojen seuranta tehostettiin uudella näytteenotto prosessilla, ja saadulla informaatiolla pystyttiin puuttumaan polttoainetoimitusten poikkeamiin. PK 8:n modernisoinnin myötä energiatehokkuus parani v. 2014 vielä selvästi, ominaiskulutus laski noin 5 % verrattuna edellisvuoteen. Vuoden 2014 lopulla tehtiin myös päätös investoida PK 5:n kuivatusosan tekniikkaan, josta odotetaan lähes 10 %:n höyrynkulutussäästöä. Investointi otetaan käyttöön keväällä 2015.

UPM:n Biofore-strategian mukaisesti sitoudumme toimimaan vastuullisesti talouteen, ihmisiin ja yhteiskuntaan sekä ympäristöön liittyvissä asioissa ja jatkuvasti parantamaan toimintaamme Tervasaassa.

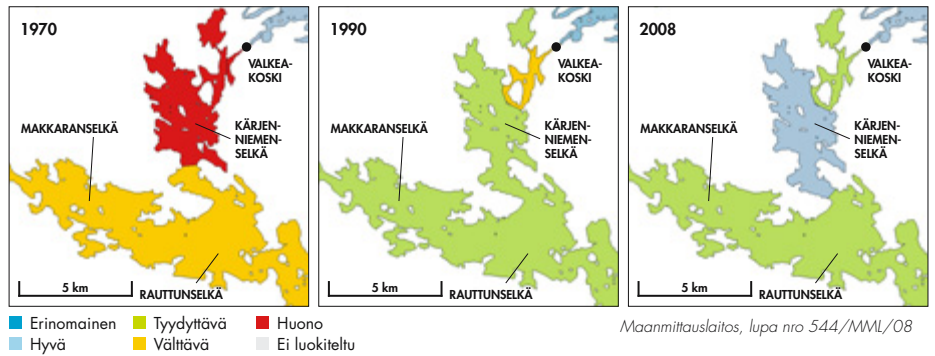


  
Harri Hiltunen, ympäristöpäällikkö

  
Jari Tamminen, tehtaanjohtaja

\*1 Lisätietoa Clean Run -raportoinnista UPM-konsernin ympäristöselonteosta.

Kokemäenjoen vesistön vesien-  
suojeluyhdistyksen Valkea-  
kosken alapuolisen vesistön alu-  
eelta ottamien ja analysoimien  
näytteiden pohjalta tekemä pinta-  
veden laatuluokitus vuosina  
1970, 1990 ja 2008.



## Vesi

Tervasaaren jäteveden puhdistamolla käsiteltävien vesien määrä laski edellisestä vuodesta. Tuotannolle asetettuun veden ominaiskulutustavoitteeseen ei kuitenkaan aivan päästy, mutta puhdistamolle menevän kiintoaineen määrässä saavutettiin tavoite.

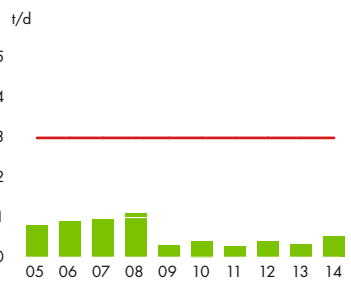
Lisäksi on huomattava, että kaikki tehtaan jätevesipäästöihin liittyvät luparajat alitettiin selvästi. Myös vuodelle 2014 asetetut sisäiset ympäristötavoitteet jätevesipäästöjen osalta alitettiin.

Yleisesti voidaan todeta, että tehtaan jätevesien päästöarvot olivat vuoden

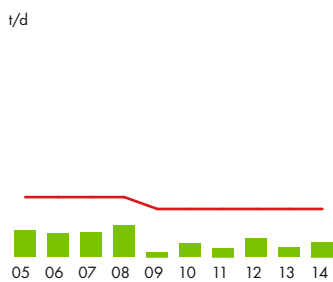
2014 aikana BAT-referenssin mukaisia (BAT ref 2014).

BAT = Best available Techniques,  
paras käytettävissä oleva tekniikka.

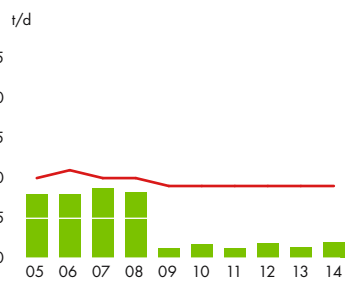
### KIINTOAINE, TSS



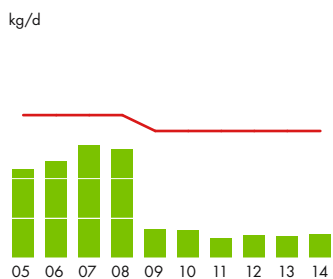
### BIOLOGINEN HAPENKULUTUS, BOD



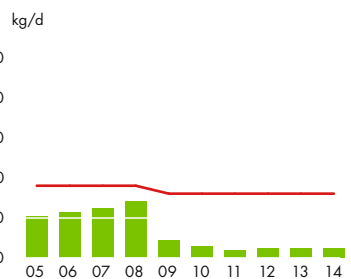
### KEMIALLINEN HAPENKULUTUS, COD



### TYPPI, N



### FOSFORI, P

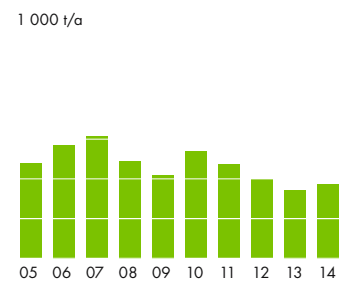


## Ilma

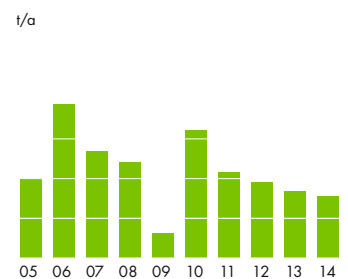
Kaupunki-ilman laadun seuranta jatkettiin aikaisempien vuosien tapaan yhteistyössä Valkeakosken kaupungin ja muiden teollisuuslaitosten kanssa.

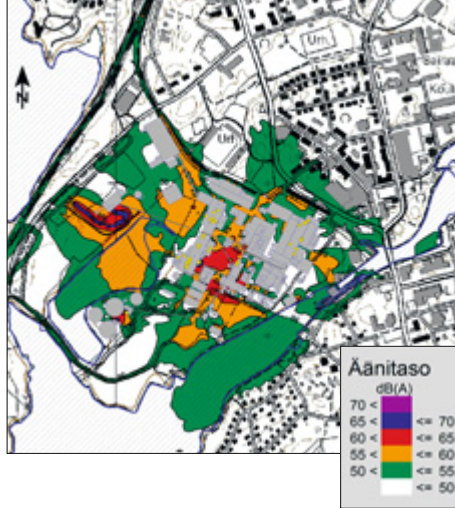
Vuoden 2014 yhteenvetoraporttia ei tätä selontekoa laadittaessa ole vielä käytettävissä. Neljännesvuosiraporttien perusteella terveyskeskuksen mittauspisteessä ei tapahtunut typpidioksidin tai rikkidioksidin ylityksiä vuoden 2014 aikana. Hengitettävien hiukkasten (PM10) vuorokausiarvon raja-arvo 50 µg/m<sup>3</sup> ylittyi neljänä päivänä keväällä katupölyn vuoksi. Raja-arvon ylityksiä saa vuodessa olla 35 kpl.

### HIILIDIOKSIDI (FOSSIILINEN), CO<sub>2</sub>



### TYPEN OKSIDIT, NO<sub>x</sub>





Melun leviämisen laskenta on tehty pohjoismaisilla tie-, raide- ja teollisuusmelun laskentamalleilla käyttäen SoundPLAN -ohjelmistoa. Tilanne kuvaa UPM Tervasaaren tehtaan päiväajan keskiäänitasoa (LAeq7-22) kesällä 2014.

## Melu

Vuonna 2014 suoritettiin Tervasaaren ympäristöluvan määräämä melumallinnos. Tulokset on raportoitu Valkeakosken ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä Pirkanmaan ELY-keskukselle.

## Jätteet

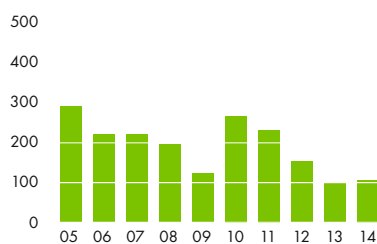
Tervasaaren tavoitteena on vähentää kaatopaikalle vietävän jätteen määrää minimoimalla tuotannossa syntyvä jäte sekä kehittämällä jätteiden lajittelua. Tavoitteena on myös löytää uusia hyötykäyttökohtia erityisesti lentotuhkalle.

Vuonna 2014 Kalatonlahden kaatopaikan sulkemiseen käytettiin leijukattilan pohjatuuhkaa sekä lentotuhkaa. Hyötykäyttöön menevän jätteen osuus syntyvästä jätteestä pystyttiin pitämään korkealla tasolla vuonna 2014. Noin 87 % syntyneestä jätteestä meni hyötykäyttöön. Suikin teollisuuskaatopaikalle vietävän jätteen määrä nousi hieman edellisestä vuodesta johtuen tehtaalta tulleesta rakennusten purkujätteestä. Kalatonlahden ja Suikin kaatopaikan suotovedet käsitellään Tervasaaren biologisella jätevedenpuhdistamolla.

Vuoden 2014 aikana jatkettiin seuranta-tutkimuksia Nokia-Pinsiöntien kuntoon ja rakenteen toimivuuteen liittyen. Kyseisen tieosuuden kunnostuksessa hyödynnettiin soratien alemmassa kerroksessa lentotuhkan ja kuitusaven seosta 2,7 km:n pituisella osuudella. Hyötykäytetty lentotuhkamäärä oli noin kolmannes Tervasaassa vuosittain muodostuvasta lentotuhkamäärästä. Selvitykset osoittivat, että kyseinen tieosuus oli selkeästi paremmassa kunnossa kuin vertailurakenne.

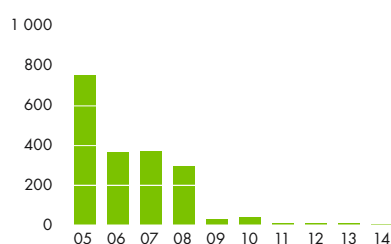
### RIKKIDIOKSIDI, SO<sub>2</sub>

t/a



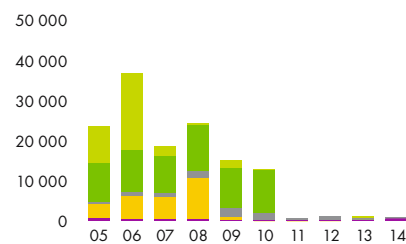
### HIUKKASET

t/a



### KAATOPAIKALLE SIOJITETTU KIINTEÄ JÄTE

BD t/a



■ Rakennusjäte/maa-aines  
■ Tuhat  
■ Meesa/soodasakka  
■ Kuituliete/Imuautojäte  
■ Siivous- yms. jäte

Kuvan luvut on esitetty kuivapainona.

Tervasaari on ollut mukana Pirkanmaan alueellisessa UUMA-hankkeessa, joka liittyy ympäristöministeriön käynnistämään ja Tekesin (Teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus) organisoimaan Kestävä yhdyskunta -ohjelmaan. Projekti keskittyy metsäteollisuuden lentotuhkan ja kuitusaven hyödyntämisen edistämiseen ja tuotteistamiseen tie-, katu- ja kevyen liikenteen väylien rakennekerroksiin. Uusiomateriaalien käyttäminen säästää luonnon kiviainesvaroja, mutta ei poista kokonaan tarvetta käyttää kiviaineksia. Uusiutumattomia ja vedenhankinnan kannalta tärkeitä soravaroja voidaan tällöin kuitenkin säästää.

# Ympäristötunnusluvut 2014

Tuotantoa sekä raaka-aineen ja energian kulutusta koskevat tunnusluvut on ilmoitettu kokonaislukuina konsernitasonlla UPM:n sellu- ja paperitehtaiden ympäristöselonteossa.

<b>Tuotantokapasiteetti*</b>	Paperi	300 000 t
<b>Raaka-aineet</b>	Sellu ja kemikaalit	Tiedot UPM-konsernin ympäristöraportista
<b>Energia</b>	Biogeeniset ja fossiiliset polttoaineet	Biogeeniset 37,3 %, Fossiiliset 62,7 %
	Ostoenergia	Tiedot UPM-konsernin ympäristöraportista
<b>Päästöt ilmaan</b>	Hiukkaset	2,5 t
	Rikkidioksidi SO <sub>2</sub>	106 t
	Typen oksidit NO <sub>2</sub>	307 t
	Fossiilinen CO <sub>2</sub>	186 207 t
<b>Veden käyttö</b>	Prosessi- ja jäähdytysvedet	12 451 000 m <sup>3</sup>
<b>Päästöt veteen</b>	Puhtaat jäähdytysvedet	7 876 000 m <sup>3</sup>
	Prosessijätevedet	4 575 000 m <sup>3</sup>
	BOD <sub>7</sub>	139 t
	COD <sub>cr</sub>	712 t
	Kiintoaine	191 t
	Fosfori, P	0,82 t
	Typpi, N	10,4 t
<b>Jätteet</b>	Kaatopaikkajätteet (kuiva-aineena)	
	– maa- ja kiviaines	9 t
	– purkujätteet	24 t
	– siivousjäte	283 t
	– kuituliete	148 t
	– muut	22 t
	Jätteet hyötykäyttöön (kuiva-aineena)	
	– metallijäte	784 t
	– tuhkat	12 555 t
	– energijäte	337 t
	– maa- ja kiviaines	1 871 t
	– purkujätteet	433 t
	– kuituliete	206 t
	Vaarallinen jäte	68 t
<b>Tehdasalueen koko</b>		73 ha



\* Luku ei sisällä BillerudKorsnäs Finland Oy:n paperituotantokapasiteettia.

Tehdasalueella toimivien vuokralaisten toiminnasta aiheutuva ympäristökuormitus sisältyy tämän raportin tietoihin.

# Vuoden 2014 tavoitteiden saavuttaminen

TAVOITTEET	TOTEUMA	HUOMIOITAVAA
Ympäristöpoikkeamien estäminen ja Clean Run -tavoitteiden saavuttaminen	Kyllä	Puhdistamo toiminut luotettavasti. Päästöt hallinnassa.
<b>Energiatohokkuden parantaminen;</b> tehtaan lauhdepalautus parani kolmella prosenttiyksiköllä edellisen vuoden toteumasta	Ei	Paperituotannossa tehdyt hallitut prosessimuutokset heikensivät lauhdepalautuksen määrää.
<b>Veden kulutuksen, kiintoainehäviöiden ja kiinteän jätteen määrän vähentäminen</b> – veden kulutus alle 8,2 m <sup>3</sup> /t – kiintoainehäviö alle 0,62 %	Ei Kyllä	Jäteveden ominaiskulutus oli keskimäärin yli tavoitteen, mutta paperikoneiden kiintoainehäviöiden vähentämisessä päästiin eteenpäin.
Kaatopaikalle vietävän jätteen määrä alle 1 000 t/a	Kyllä	Tehtasalueella suoritettujen purkutöiden lisäksi syntyvän jätteen määrää jonkin verran. Lentotuhkan hyötykäyttö onnistui suunnitelman mukaisesti.

## Ympäristötavoitteet vuodelle 2015

Ympäristön ja turvallisuuden kehittämisen merkittävämpiä toimenpiteitä vuonna 2015 ovat:

- Ympäristöpoikkeamien estäminen ja Clean Run -tavoitteiden saavuttaminen: COD alle 2,0 t/d; BOD<sub>7</sub> alle 0,5 t/d, N alle 40 kg/d ja P alle 4 kg/d
- Päästöt ilmaan; leijukattila
  - NO<sub>x</sub> alle 300 mg/m<sup>3</sup>(n)
  - SO<sub>2</sub> alle 20 mg/m<sup>3</sup>(n)
  - Hiukkaset alle 10 mg/m<sup>3</sup>(n)
- Veden kulutuksen, kiintoainehäviöiden ja kiinteän jätteen määrän vähentäminen
  - veden kulutus alle 8,2 m<sup>3</sup>/t
  - kiintoainehäviö alle 0,62 %
  - kaatopaikalle vietävän verollisen jätteen määrä alle 500 t/a sekä jätteen lajittelun tehostaminen
- Tuhkan hyötykäyttömahdollisuuksien lisääminen
  - lentotuhkan hyötykäyttötavoite 100 %
- Energiatohokkuuden parantaminen
  - Maakaasun käytön vähentäminen 100 GWh:ta verrattuna vuoden 2014 tasoon.



### VAHVISTAMISPÄÄTÖS

Inspecta Sertifiointi Oy on akkreditoituna todentajana (FI-V-0001) tarkastanut UPM Tervasaaren ympäristöjärjestelmän sekä Ympäristönsuojelun kehitys 2014 raportin ja UPM:n sellu- ja paperitehtaiden ympäristöselonteon 2014 tiedot. Tarkastuksen perusteella on todettu 2015-03-31, että UPM Tervasaaren ympäristöjärjestelmä, tämä Ympäristönsuojelun kehitys 2014 raportti ja UPM Tervasaarta koskevat tiedot UPM:n sellu- ja paperitehtaiden ympäristöselonteossa 2014 täyttävät EU:n EMAS-asetuksen (EY) No 1221/2009 vaatimukset.

# MORE WITH BIOFORE



UPM yhdistää bio- ja  
metsäteollisuuden ja  
rakentaa innovaatiovoittoa,  
vastuullista ja resurssi-  
tehokasta tulevaisuutta.  
[www.upm.fi](http://www.upm.fi)



[www.upm.com](http://www.upm.com)

## **UPM Tervasaari**

PL 39

37601 Valkeakoski

puh. 020 416 111

faksi 020 416 2369

## **Lisätietoja:**

Harri Hiltunen

Suojelupäällikkö

Puh. 020 416 2643

[harri.o.hiltunen@upm.com](mailto:harri.o.hiltunen@upm.com)