

YEAR OF PROGRESS

UPM:n YMPÄRISTÖ-
selonteko 2014

UPM:n sellu- ja paperitehtaat

Tietoja tästä selonteosta

UPM:n sellu- ja paperitehtaiden EMAS raportointi

Kaikki UPM:n eurooppalaiset sellu- ja paperitehtaat sekä Fray Bentosin sellutehdas Uruguayssa ja Changshun paperitehdas Kiinassa on sertifioitu EU:n EMAS-asetuksen mukaisesti. EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) on yrityksille ja muille organisaatioille tarkoitettu vapaaehtoinen ympäristöasioiden hallintajärjestelmä niiden ympäristötoiminnan parantamiseen sekä vuosittaiseen arviointiin ja raportointiin.

Tämä UPM:n ympäristöselonteko ja tehtaiden omat ympäristötoimintaselvitykset muodostavat yhdessä UPM:n yhteisen EMAS-selonteon.

Kansalliset EMAS-auditioijat ovat arvioineet ja todentaneet tässä selonteossa esitetyt toimipaikkoja koskevat tiedot sekä UPM:n organisaatiotason EMAS-tunnuslukujen laskennassa käytetyt tiedot.

Lopulliset UPM:n organisaatiotason EMAS-tunnusluvut on todentanut organisaatiorekisteröintiä koordinoiva auditioija Inspecta Sertifiointi Oy. Selonteko tarkistetaan ja päivitetään vuosittain.

UPM:n ympäristöselonteko ja tehtaiden liitteet ovat saatavilla osoitteessa www.upm.com. Seuraava yhteinen EMAS-selonteko julkaistaan keväällä 2016.

UPM:n yritys vastuuraportointi

UPM ei julkaise erillistä ympäristö- ja yritys vastuuraporttia, vaan tiedot on yhdistetty yhtiön vuosikertomukseen. UPM:n vuosikertomus 2014 noudattaa Global Reporting Initiative:n (GRI) G3-raportointiohjeistoa (versio 3.0) ja täyttää GRI:n soveltamistason B+-vaatimukset. Vuosikertomus ja GRI-sisältövertailu on tilattavissa tai niihin voi tutustua osoitteessa www.upm.com/vastuullisuus.

Selonteon kattavuus

Tämä on EU:n ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmän (EMAS) mukaisesti todennetun ympäristöselonteon organisaatio-osa. Selonteko koskee seuraavia UPM:n toimipaikkoja:

- UPM Augsburg
- UPM Caledonian
- UPM Changshu
- UPM Chapelle Darblay
- UPM Ettringen
- UPM Fray Bentos
- UPM Hürth
- UPM Jokilaakson tehtaat
- UPM Kaukas
- UPM Kymi
- UPM Nordland
- UPM Pietarsaari
- UPM Plattling
- UPM Rauma
- UPM Schongau
- UPM Schwedt
- UPM Shotton
- UPM Steyrermühl
- UPM Tervasaari

Organisaation rekisterinumero: FI-000058

Tietoja toimipisteistä, joilla ei ole EMAS-rekisteröintiä

Euroopan ulkopuoliset UPM Blandin ja UPM Madison eivät ole EMAS-rekisteröityjä. Näitä toimipaikkoja koskevia tietoja ei ole arvioitu tai todennettu.

UPM

UPM uudistaa bio- ja metsäteollisuutta. Rakennamme kestävää 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

Sisältö

Alkusanat	3	Raaka-aineet, energia ja kuljetukset	23
UPM lyhyesti	4	Puunhankinta ja metsänhoito	24
UPM:n sellu- ja paperitehtaat	5	Kuituraaka-aineet	25
Tuotteet	7	Pigmentit ja lisäaineet	26
Ympäristösuorituskyky	8	Energia	27
Ympäristötavoitteet	9	Kuljetukset	28
Ympäristösuorituskyvyn kehitys	10	Ympäristövaikutukset	29
Ympäristöparametrit	13	Vaikutusten arviointi	30
Ympäristöasioiden hallinta ja		Ilma	31
organisointi	14	Vesi	32
Sellun ja paperin valmistus	17	Jätteet	33
Mekaanisen massan valmistus	18	Liitteet	34
Kemiallisen massan valmistus	19	Ympäristösäännöt	35
Uusiokuidun valmistus	20	Sanasto	37
Paperin valmistus	20	Vahvistuslausunto	38
Valmistuskaaviot	21	Yhteystiedot	39
Jäteveden käsittely	22		



Hyvä lukija,



Viime vuonna UPM pyrki entistä voimakkaammin edistämään kestävän kehityksen mukaisia ratkaisuja. Bio- ja metsäteollisuuden edelläkävijänä olemme sitoutuneet rakentamaan ympäristöystävällisempää, puhtaampaa ja innovaatiivetoisempaa tulevaisuutta.

Uskomme, että kiertotalous on tulevaisuuden liiketoimintamalli. Vanha lineaarinen malli, jossa materiaalit hävitetään tuotteen elinkaaren jälkeen, on tullut tiensä päähän. Kiertotaloudessa hyödynnetään kestävällä tavalla uusiutuvia, kierrätettäviä resursseja ja luodaan enemmän vähemmästä.

Hyvä esimerkki tästä on uusi painopaperimme UPM Valor, joka on suunniteltu erityisesti aikakauslehtikustantajille ja brändinomistajille. UPM Valor on neliömassaltaan 15 prosenttia kevyempää kuin muut vastaavat paperilaadut, ja sen valmistuksessa kuluu vähemmän raaka-aineita. Asiakkaamme voivat UPM Valorin avulla pienentää omaa ympäristöjalanjälkeään.

Toinen innovaatiomme on valkaisuolosuhteiden apuaine Elurit, joka kehitettiin UPM Schongaun tehtaallla Saksassa. Elurit valmistetaan hienojakoisesta lentotuhkasta, joka on lämmön ja sähkön tuotannon sivutuote. Se pidentää raaka-aineidemme elinkaarta, vähentää merkittävästi kaatopaikkajätteen määrää ja pienentää jätekustannuksia. Elurit on sekä kustannus- että

resurssitehokas aine, joka lisäksi vähentää lipeän käyttöä siistauksessa.

UPM ottaa kestävän kehityksen huomioon myös kaikkien prosessiansa kehityksessä. Olemme integroineet sellun, uusiutuvan dieselin ja sahatavaran tuotannon ja hyödynnämme niissä yhteistä puuraaka-aineen toimitusketjua. Sellutehtaamme tuottavat soodakattiloissaan uusiutuvaa energiaa ja hiilidioksidineutraalia, biomassapohjaista sähköä. Lisäksi selluntuotannon tähdenä syntyy raakamäntyöljyä, jota käytetään puupohjaisen uusiutuvan dieselin valmistuksessa – yhden liiketoiminnan jäte on siis toisen raaka-aine. UPM BioVerno -dieseliä tuotetaan UPM Lappeenrannan biojalostamossa, joka toimii UPM Kaukaan sellu- ja paperitehtaan yhteydessä.

Pyrimme parantamaan jatkuvasti ympäristösuorituskykyämme. Vuonna 2011 aloitimme sitä edistävän Clean Run -ympäristöhankkeen, joka jatkuu kaikilla tuotantolaitoksillamme. Tässä EMAS-selonteossa kerromme tarkemmin siitä, miten sellu- ja paperitehtailamme jaetaan parhaita käytäntöjä ja hallitaan tehdastoimintojen ympäristövaikutuksia. Kuulemme mielellämme ajatuksianne ja olemme iloisia voidessamme jatkaa yhteistyötämme.

Anssi Klinga
Johtaja
UPM Pulp

Bernd Eikens
Johtaja
UPM Paper ENA

Kim Poulsen
Johtaja
UPM Paper Asia

UPM lyhyesti

UPM:n sellu- ja paperitehtaat	5
Tuotteet	7

Hubert Wiesbeck käyttää
päärullainta rullanvaihdon aikana
UPM Plattlingin paperikoneella 11.
UPM Plattling valmistaa Saksassa
korkealaatuista rulla- ja arkipaperia
aikakauslehtiä ja luetteloita varten.



UPM – The Biofore Company

UPM yhdistää bio- ja metsäteollisuutta. Rakennamme kestävää tulevaisuutta kuudella liiketoiminta-alueella: UPM Biorefining (sellu, sahatavara ja biopolttoaineet), UPM Energy, UPM Raflatac, UPM Paper Asia, UPM Paper ENA (Eurooppa ja Pohjois-Amerikka) ja UPM Plywood. Muita toimintoja ovat UPM:n puunhankinta ja metsätalous sekä uusien liiketoimintojen kehitys.

Vuonna 2014 UPM:n liikevaihto oli 9,9 miljardia euroa. UPM:llä on tuotantolaitoksia 13 maassa ja maailmanlaajuinen myyntiverkosto. UPM:n palveluksessa on noin 20 000 työntekijää.

Vastuullisuus on keskeinen osa UPM:n tapaa toimia, ja myös kilpailuetu. UPM on vahvasti sitoutunut taloudellisen, yhteiskunnallisen ja ympäristösuorituksensa jatkuvaan parantamiseen.

Sellu

UPM on luotettava korkealuokkaisen sellun maailmanlaajuinen toimittaja. Yhtiö toimittaa sellua moniin kasvussa oleviin loppu-

käyttökohteisiin, kuten pehmopapereihin, kartonkiin ja erikoispapereihin sekä paino- ja kirjoituspapereihin.

UPM:n laajaan tuotevalikoimaan sisältyy kuusesta, männystä ja koivusta valmistettua havu- ja lehtipuusellua sekä puuviljelmiin perustuvaa eukalyptussellua.

UPM:llä on Suomessa ja Uruguayssa neljä uuden aikaista ja tehokasta sellutehdasta, joiden yhteenlaskettu tuotantokapasiteetti on 3,4 miljoonaa tonnia vuodessa. Kaikki sellutehtaat tuottavat enemmän energiaa kuin käyttävät ja myyvät biomassapohjaista sähköä kansallisille markkinoille. Kestävä puunhankinta ja puuviljelmät ovat UPM:n selluliiketoiminnan perusta.

Paperi

UPM:n tarjoamaan laajaan paperivalikoimaan kuuluvat muun muassa aikakauslehtipaperit, sanomalehtipaperit sekä hieno- ja erikoispaperit. Asiakkaita ovat pääasiassa kustantajat, painotalot sekä tukkurit ja paperin teolliset jalostajat.

UPM:n aikakaus- ja sanomalehtipapereita käytetään aikakauslehdissä, sanomalehdissä, sanomalehtien liitteissä, painetuissa mainostuotteissa ja luetteloissa. Hienopaperin käyttökohteita ovat muun muassa suoramainonta, aikakauslehdet sekä tulostus- ja kopiopaperit. UPM:n erikoispaperivalikoimaan kuuluu tarralaminaattien pinta- ja irrokepapereita sekä erilaisia pakkauspapereita.

UPM on maailman johtava graafisten paperien valmistaja. UPM:n paperintuotantokapasiteetti on 10,8 miljoonaa tonnia vuodessa.

Paperintuotannossa UPM käyttää pääasiassa bioenergiaa, ja yli kolmasosa kuituraaka-aineesta on kierrätyskuitua.

UPM:N SELLU- JA PAPERITEHTAIDEN PROFIILIT

Tehtaan sijaintipaikka	Maa	Sertifiointi							Paperi-koneet	Paperilajit	Sellulajit	Massojen valmistus tehtaalla		Jäteveden puhdistamo	Voima-laitos ja/tai kattila-laitos	Polttoaineet	
		EMAS	ISO 14001	ISO 9001	ISO 50001	OHSAS 18001	PEFC™	FSC®				Mekaaninen massa	Siistaus-massa			uusi-tuivat	fossi-liset
Augsburg	Saksa	x	x	x	x	x	x	x	2	LWC, SC	–	x	x	kunnallinen	x	–	x
Blandin	USA	–	x	x	–	x	x	x	2	LWC	–	x	–	kunnallinen	x	x	x
Caledonian	Iso-Britannia	x	x	x	–	x	x	x	1	LWC	–	x	–	kunnallinen	x	x	x
Changshu	Kiina	x	x	x	–	x	x	x	2	hieno (WFU, WFC)	–	–	–	oma	x	x	x
Chapelle Darblay	Ranska	x	x	x	x	x	x	x	2 ⁵⁾	sanomalehti	–	–	x	oma	x	x	x
Ettringen	Saksa	x	x	x	x	x	x	x	1	SC	–	x	x	oma	x	–	x
Fray Bentos	Uruguay	x	x	x	x	x	x	x	–	–	eukalyptussellu	–	–	oma	x	x	x
Hürth	Saksa	x	x	x	x	x	x	x	1	sanomalehti	–	–	x	ulkopuolinen	ulkopuolinen	–	x
Jokilaakson tehtaot	Suomi	x	x	x	–	2)	x	x	7 ⁵⁾	SC, LWC, MFS, sanomalehti, tarra, pakkaus	–	x	x	oma	x	x	x
Kaukas ¹⁾	Suomi	x	x	x ⁴⁾	–	2)	x	x	2 ⁵⁾	LWC	havu- ja koivusellu	x	–	oma	x	x	x
Kymi ¹⁾	Suomi	x	x	x ⁴⁾	–	x	x	x	2	hieno (WFU, WFC)	havu- ja koivusellu	–	–	oma	x	x	x
Madison	USA	–	x	–	–	–	x	x	1	SC	–	x	–	kunnallinen	x	–	x
Nordland	Saksa	x	x	x	x	x	x	x	4	hieno (WFU, WFC)	–	–	–	oma	x	–	x
Pietarsaari ¹⁾	Suomi	x	x	x	–	x	x	x	–	–	havu- ja koivusellu	–	–	oma	x	x	x
Plattling	Saksa	x	x	x	x	x	x	x	3	SC, LWC	–	x	x	oma	ulkopuolinen	–	x
Rauma	Suomi	x	x	x	–	x	x	x	3	LWC, SC	–	x	–	yhteinen ³⁾	x	x	x
Schongau	Saksa	x	x	x	x	x	x	x	3	SC, sanomalehti	–	x	x	oma	x	x	x
Schwedt	Saksa	x	x	x	x	x	x	x	1	sanomalehti	–	–	x	oma	x	x	x
Shotton	Iso-Britannia	x	x	x	–	2)	x	x	2 ⁵⁾	sanomalehti	–	–	x	oma	x	x	x
Steyrermühl ¹⁾	Itävalta	x	x	x	–	x	x	x	2	SC, sanomalehti	–	x	x	oma	x	x	x
Tervasaari	Suomi	x	x	x	–	2)	x	x	2	tarra	–	–	–	oma	x	x	x

¹⁾ Tiedot tehtaan muista tuotantolaitoksista ovat tehdaskohtaisessa liitteessä.

²⁾ OHSAS-järjestelmä on käytössä, mutta sitä ei ole sertifioitu.

³⁾ Metsä Fibren Rauman tehtaan ja Rauman kaupungin yhteinen.

⁴⁾ Sellutehdas ei ole ISO 9001 -sertifioitu.

⁵⁾ Marraskuussa 2014 UPM ilmoitti suunnitelmastaan sulkea pysyvästi UPM Kaukaan pk 2 ja UPM Jämsänkosken pk 5 Suomessa, UPM Shottonin pk 1 Isossa-Britanniassa sekä UPM Chapellen pk 3 Ranskassa.

LWC: kevyesti päällystetty paperi

SC: superkalanteroitu paperi

WFC/WFU: puuvapaa päällystetty/päällystämätön

MFS: parannettu sanomalehtipaperi

Henkilökuntaa ja kapasiteettia koskevat lukumäärätiedot ovat tehdaskohtaisissa liitteissä (saatavana osoitteesta www.upm.fi/vastuullisuus).

Sertifikaatit löytyvät Certificate Finder -työkalun avulla osoitteesta www.upm.fi/vastuullisuus.

Turvallisia, kierrätettäviä tuotteita uusiutuvista raaka-aineista

Kaikkien UPM:n sellu- ja paperituotteiden tärkein raaka-aine on uusiutuva luonnonvara puu ja siitä saatavat kuidut. Paperia on helppo kierrättää ja käyttää uudelleen. UPM käyttää raaka-aineena runsaasti keräyspaperia.

Paperintuotannossa käytettävä raaka-aine valitaan lopputuotteen vaatimusten perusteella. Eri paperilajien tuotanto optimoidaan mahdollisimman hyvin UPM:n tehtaiden lähellä saatavana olevien raaka-aineiden mukaan. Tuore puukuitu on luonnollinen raaka-aine esimerkiksi Suomessa tuotettaville paperilajeille. Keski-Euroopan tehtailla puolestaan käytetään uusiokuitua.

UPM:n sellun ja papereiden tyypillisiä loppukäyttökohteita

Tuoteryhmä	Esimerkkejä loppukäytöstä
Sellu	Talous- ja WC-paperit, lautasliinat, nenäliinat, kuluttajapakkaukset, tarrat, graafiset paperit
Aikakauslehtipaperit	Aikakauslehdet, mainospainotuotteet ja luettelot
Sanomalehtipaperit	Sanomalehdet, sanomalehtien liitteet, muut liitteet
Hienopaperit	Toimistopaperit, aikakauslehdet, kirjat, mainospainotuotteet
Erikoispaperit	Tarrojen pinta- ja irrokepaperit, kirjekuoripaperit

Tuotteiden turvallisuus

Kaikki UPM:n sellutuotteet on valkaistu ilman alkuaineklooria (ECF) tai kokonaan ilman kloorikemikaaleja (TCF). Myös kaikki UPM:n paperituotteet valmistetaan alkuainekloorittomasta (ECF) tai kokonaan kloorittomasta (TCF) selluloosasta.

Sellu- ja paperituotteet täyttävät EU:n pakkaus- ja pakkausjätedirektiivin 94/62/EY ja sen muutospäätöksen 2004/12/EY vaatimukset.

Tuoteturvallisuus on UPM:n asiakkaille tärkein yksittäinen vastuullisen toiminnan osa-alue. Vuonna 2014 UPM loi paperiasiakkaidensa avuksi uuden tuoteturvallisuusprofiilin (Product Safety Profile). Se on ainutlaatuinen työkalu, jonka avulla UPM:n asiakkaat saavat kaikki tärkeät tuotetiedot ytimekkäästi yhdestä paikasta. Profiilissa on perustietoja tuotteen koostuksesta ja sertifikaateista sekä niihin liittyvistä säädöksistä ja muista tuoteturvallisuuteen liittyvistä asioista.

UPM:n rajoitettujen kemiallisten aineiden luettelo (UPM RSL) päivitettiin vuonna 2013, ja uusi luettelo otettiin käyttöön vuonna 2014. Luettelossa on lähes 6 000 ainetta, joiden käyttö tuotannossa on rajoitettu tai kielletty.

Ympäristötuoteselosteet

UPM julkaisee ympäristötuoteselosteet valmistamillleen sellu- ja paperituotteille. Selosteissa esitetyt luvut ovat tietyn paperikoneen tai sellutehtaan vuosikeskiarvoja.



Vastuuntuntoisen
metsänhoidon merkki



Paper Profile on johtavien paperintuottajien kehittämä ja tarjoama ympäristötuoteseloste (www.paperprofile.com), joka kattaa olennaiset tiedot sellu- ja paperintuotannon ympäristövaikutuksista, mukaan lukien tuotteiden koostumus, niiden aiheuttamat päästöt, puuraaka-aineen hankinta ja ympäristöjohtaminen. Paper Profile -selosteet ovat saatavana kaikista UPM:n paperikone-linjoista.

Lisäksi UPM julkaisee sellu- ja paperituotteistaan tarkat hiilijalanjälkitiedot Paper Profile -selosteiden ja sellutuotteiden tuoteselosteiden yhteydessä.

Ympäristömerkit

UPM:n sellu- ja paperituotteet täyttävät useimpien kansainvälisten ympäristömerkkien kriteerit. UPM:n asiakkailta on siten mahdollisuus käyttää useita erilaisia ympäristömerkkejä. Merkkien vaatimukset voivat koskea vain toimitusketjun tiettyä osaa (esimerkiksi FSC®- ja PEFC™-metsäsertifioinneista kertovat merkit) tai kattaa useita kriteerejä aina raaka-aineista tuotantoprosesseihin ja lopputuotteeseen asti (esimerkiksi EU:n ympäristömerkki).

Tehdaskohtaisissa liitteissä on ajantasaiset tiedot ympäristömerkkien saatavuudesta.

Sertifikaatit löytyvät Certificate Finder -työkalun avulla osoitteesta www.upm.fi/vastuullisuus

Ympäristö- suorituskyky

Ympäristötavoitteet	9
Ympäristösuorituskyvyn kehitys	10
Ympäristöparametrit	13

Sami Ravantinen asettaa pumpun
imuletkua kemikaalikonttiin
UPM Kaukaan paperitehtaan
PK2:n kemikaalikeskuksessa.



Ympäristötavoitteet näyttävät suuntaa

UPM on sitoutunut kestäväan kehitykseen. Vastuullisuus ja ympäristöasioiden kokonaisvaltainen huomioon ottaminen ovat osa turvallista ja kestävää liiketoimintaa sekä tuotekehitystä.

Vastuullisuustoimintansa ohjaamiseksi UPM on laatinut olennaisuusarvioinnin pohjalta vastuullisuusperiaatteet sekä asettanut tavoitteet ja mittarit, joilla seurataan periaatteiden toteutumista.

Ympäristövastuun osa-alueet ovat kestäväan kehityksen mukaiset tuotteet, ilmasto, veden ja metsien käyttö sekä jätteen vähentäminen.

Vuonna 2014 UPM:n konserninlaajuinen vastuullisuustyö keskittyi työturvallisuuden ryhtiilikkeeseen, urakoitsijoiden työturvallisuuden parantamiseen sekä Clean Run -ympäristökampanjaan. Liiketoiminnoissa työ painottui myös ympäristömerkittyjen tuotteiden määrän lisäämiseen ja tuoteturvallisuuden varmentamiseen ja viestintään. Lisäksi vastuullisen hankinnan edelleen kehittämiseen panostettiin erityisesti.

UPM:n ympäristötoiminnan keskeiset osa-alueet, toimintaperiaatteet ja nykytila on kuvattu alla olevassa taulukossa.



UPM:n sellu- ja paperitehtaiden vuosittaiset tavoitteet julkaistaan tehdaskohtaisissa raporteissa. Tehtaiden tavoitteet seuraavat UPM:n pitkän aikavälin tavoitteita paikallisella tasolla. Lisäksi niissä kiinnitetään huomiota paikallisiin kehityskohteisiin.

YHTIÖN YMPÄRISTÖTAVOITTEET

Yritysvastuun osa-alue	Tavoite ¹⁾	Saavutettu 2014
TUOTTEET Koko elinkaari huomioitu	- Ympäristöjohtamisjärjestelmät sertifioidaan kaikissa tuotantolaitoksissa (<i>jatkuva</i>) - Ympäristötuoteselosteet kaikkiin tuoteryhmiin (<i>jatkuva</i>) - Ympäristömerkittyjen tuotteiden osuutta kasvatetaan 25 % vuoteen 2020 mennessä²⁾	- Kaikilla tuotantolaitoksilla yhtä lukuun ottamatta on sertifioitu ympäristöhallintajärjestelmä. UPM on globaali edelläkävijä EU EMAS -hallintajärjestelmän käytössä. - Ympäristötuoteselosteet saatavilla kaikkiin relevantteihin tuoteryhmiin. UPM lanseerasi Tuoteturvallisuusselosteet kaikille paperituotteille 2014. - Ympäristömerkittyjen tuotteiden osuuden kasvu oli tavoitteiden mukaista. UPM oli luomassa EU:n ympäristömerkkikriteereitä paperijalosteille.
ILMASTO Ympäristöystävälliset ratkaisut	Fossiilisia hiilidioksidipäästöjä vähennetään 15 % vuoteen 2020 mennessä²⁾	Kehitys ei ollut tavoitteen mukaista. Huolimatta parannuksista polttoainejakauman ja energiatehokkuuden suhteen, toimenpiteet eivät kompensoineet vuoden 2011 Myllykoski-kaupan aiheuttamaa päästöjen kasvua.
VESI Vastuullista vedenkäyttöä	- Jäteveden määrää vähennetään 15 % vuoteen 2020 mennessä³⁾ - Kemiallista hapenkulutusta (COD) vähennetään 20 % vuoteen 2020 mennessä³⁾	- Kehitys ei ollut tavoitteen mukaista. UPM:n keskimääräinen vedenkulutus väheni, mutta vain vähän sellun painoarvon kasvaessa, vaikka UPM Fray Bentosin tehtaan prosessivedenkulutus on alan pienimpiä. - Kehitys oli tavoitteen mukaista. Vuodesta 2008 vähennys tuotetonnin kohden on ollut 16 %.
METSÄ Täynnä elämää	- Sertifioitun kuidun osuus pysyy 85 %:ssa - Puun alkuperän seuranta järjestelmän käyttöaste 100 % (<i>jatkuva</i>)	- Kehitys oli tavoitteen mukaista. Sertifioitun kuidun määrä kasvoi edellisvuoden 80 %:sta 83 %:iin. - Puun alkuperän seuranta järjestelmän kattavuus on 100 %.
JÄTTEET Vähentäminen, uusiokäyttö ja kierrätys	Kiinteän kaatopaikkajätteen määrää vähennetään 40 % vuoteen 2020 mennessä	Kehitys oli tavoitteen mukaista. Keskimääräinen jätemäärä tuotetonnin kohti on vähentynyt 21 % vuodesta 2008.

1) Vertailuvuosi 2008

2) Sisältää paperin, sahatavaran, vanerin, sellun ja tarrapaperin

3) Numeeriset sellun ja paperin tuotantoa koskevat tavoitteet

Sellu

Kuidun alkuperä

Vuonna 2014 käytetystä puusta 77 prosenttia oli peräisin PEFC™- tai FSC®-sertifioiduista metsistä. Sertifioimaton puu hankittiin valvotuista lähteistä.

Energia

Energiankulutus pysyi odotetulla tasolla. UPM:n sellutehtaat ovat energiaomavaraisia ja tuottavat jopa ylimääräistä lämpöä ja sähköä niiden yhteydessä toimivalle paperitehtaalalle tai ulkoisille toimijoille. Uusiutuvan energian osuus kasvoi 93 prosentista 95 prosenttiin vuonna 2014. Fossiilisia polttoaineita tarvitaan lähinnä lämpökattiloiden käynnistämiseen.

Ilma

Verrattuna viime vuoteen typpioksidipäästöt pysyivät samalla tasolla.

TRS-päästöt lisääntyivät vuonna 2014 vuoteen 2013 verrattuna. Suurin syy oli UPM Kaukaan sellutehdas. UPM pyrki korjaamaan tilanteen investoimalla vuoden 2014 alkupuolella 1,5 miljoonaa euroa uuteen uuniin, joka korvasi vanhan kaasukattilan. Tämä ei kuitenkaan korjannut tilannetta kokonaan, joten tilanteeseen etsitään myös muita ratkaisuja. Vuonna 2015 UPM Kaukaan teh-

taalla kehitetään pahanhajujen kaasujen leviämismalli, jonka avulla voidaan tutkia kaasujen vaikutuksia alueella.

Vesi

Viimeisten 10 vuoden aikana jätevesimäärä paperitonnia kohti on pienentynyt 17 prosenttia, mutta viime vuosina määrä on pysynyt jokseenkin tasaisena.

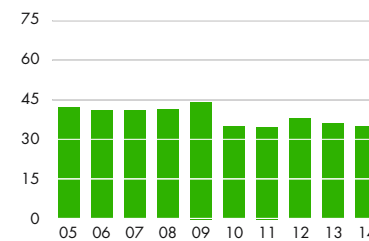
Myös jätevesiin liittyvät parametrit ovat laskeneet merkittävästi viimeisen kymmenen vuoden aikana: COD-kuormitus on pienentynyt 39 prosenttia ja AOX-kuormitus 53 prosenttia. Verrattuna viime vuoteen parametrit pysyivät kuitenkin melko tasaisina.

Jäteveden määrään vaikuttavia investointeja tehtiin vuonna 2012 UPM Kymin tehtaalla ja vuonna 2013 UPM Pietarsaaren tehtaalla. Kehitystyö jatkuu edelleen kaikilla tehtailla.

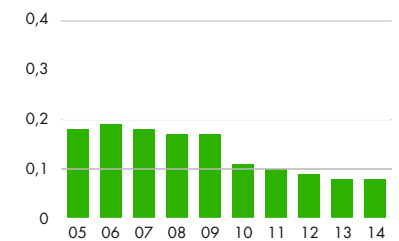
Jätteet

Vuonna 2014 jätteiden kierrätysaste nousi 63 prosentista 69 prosenttiin erityisesti UPM Kaukaan ja UPM Kymin ansiosta. Kaatopaikkajätteen määrä kemiallista sellutonnia kohti jatkoi hienoista laskua vuonna 2014. Vuoteen 2011 asti jätteen määrä kasvoi. Viherlipesäksä on kaatopaikkajätteen merkittävin jätejäte. Sille on vaikea löytää uudel-

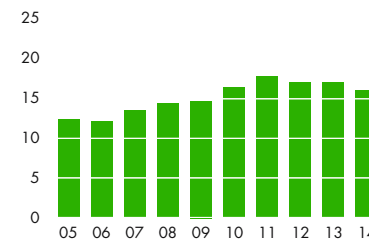
TUOTANTOPROESSIN JÄTEVEDEN MÄÄRÄ
KEMIALLISTA SELLUTONNIA KOHDEN
m³/t



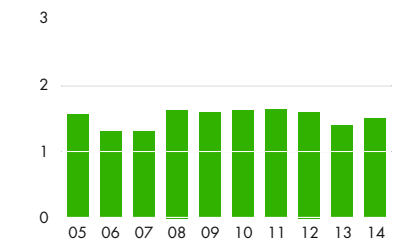
AOX-KUORMITUS VALKAISTUA
KEMIALLISTA SELLUTONNIA KOHDEN
kg/t



KAATOPAIKKAJÄTE KEMIALLISTA
SELLUTONNIA KOHDEN
kg/t



NO_x-PÄÄSTÖT KEMIALLISTA
SELLUTONNIA KOHDEN
kg/t



leenkäyttömahdollisuuksia, mutta asiaa tutkitaan.

Lisätietoja on osoitteessa www.upmpulp.com

Paperi

Vuonna 2014 UPM:n paperintuotannossa käytetystä kuidusta 35 prosenttia oli kierrätyskuidua. 83 prosenttia UPM:n paperista tuotettiin kuidusta, joka täyttää FSC®- tai PEFC™-metsäsertifiointikriteerit.

UPM:n paperitehtaiden ympäristösuorituskyky säilyi useimpien ympäristömittareiden osalta vuoden 2013 tasolla.

Vesi

Viimeisten kymmenen vuoden aikana kemiallinen hapenkulutus (COD) paperitonnia kohti on pienentynyt noin 26 prosenttia ja prosessiveden määrä paperitonnia kohti noin 25 prosenttia.

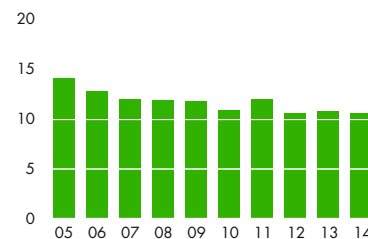
Koska jätevesimäärä ja COD-kuormitus ovat nykyiselläänkin melko alhaisia, ominaismäärän vähentäminen on yhä haasteellisempaa. Prosessiveden määrä ja COD-kuormitus paperitonnia kohden kuitenkin laskivat hieman vuonna 2014 vuoteen 2013 verrattuna.

Vuonna 2013 UPM investoi jätevedenpuhdistamoon UPM Nordlandissa ja UPM Plattlingissa. Kehitystyötä jatkettiin vuonna 2014, mikä vähensi jäteveden määrää entisestään.

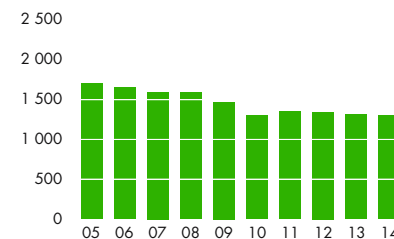
Ilma

NO_x-päästöt paperitonnia kohti laskivat 8 prosenttia ja SO₂-päästöt pysyivät samalla tasolla

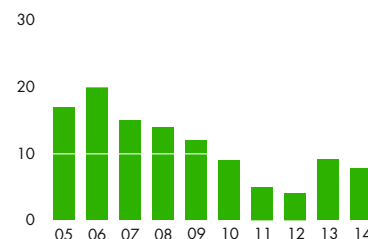
TUOTANTOPROSESSIN JÄTEVEDEN MÄÄRÄ
PAPERITONNIA KOHDEN
m³/t



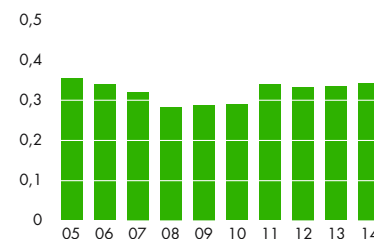
SÄHKÖNKULUTUS
PAPERITONNIA KOHDEN
kWh/t



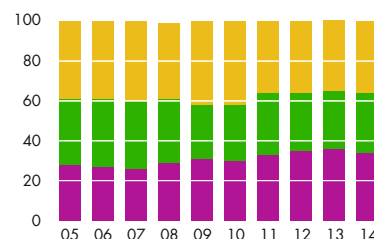
KAATOPAIKKAJÄTE
PAPERITONNIA KOHDEN
kg/t



FOSSIISET HIILIOKSIDIPÄÄSTÖT
PAPERITONNIA KOHDEN
CO₂ t/t



UPM:N PAPERIEN
KUITURAAKA-AINEET
%



■ Kemiallinen sellu
■ Mekaaninen massa
■ Uusiokuidut (siistausmassa)

TOIMITTAJA-ARVIOINTI JA VAATIMUKSET TOIMITTAJILLE

UPM edellyttää, että kaikki sen toimittajat noudattavat yhtiön Toimintaohjeessa (Code of Conduct) määritellyjä periaatteita sekä sosiaalista ja ympäristövastuuta koskevia vaatimuksia. Toimittajia koskevat vaatimukset on määritellyt UPM:n Toimintaohjeessa toimittajille (Supplier Code), jonka perusteella UPM hyväksyy käyttämäänsä toimittajat. UPM tekee toimittajille myös riskiarvioita toiminnassa tunnistettujen riskien tai puutteiden perusteella. Vuonna 2014 toimittajien arvioinnit keskittyivät sosiaaliseen vastuuseen.

vuoteen 2013 verrattuna. Viimeisten kymmenen vuoden aikana NO_x -päästöt ovat vähentyneet noin 25 prosenttia ja SO_2 -päästöt noin 40 prosenttia.

Vuonna 2014 UPM investoi noin 12 miljoonaa euroa uuteen savukaasujen puhdistusjärjestelmään UPM Changshun lämmön ja sähkön yhteistuotantolaitoksessa. Investointi vähentää laitoksen ilmapäästöjä merkittävästi.

Vuoden 1990 jälkeen fossiiliset hiilidioksidipäästöt paperitonnia kohti ovat pienentyneet noin 25 prosenttia. Paljon fossiilisia polttoaineita kuluttavien paperitehtaiden hankinta kasvatti päästöjä merkittävästi vuosina 2001 ja 2011. UPM saavutti suuria edistysaskeleita investoimalla biopolttoainepohjaiseen energiantuotantoon. Myös energiatehokkuuden jatkuva parantaminen vähensi hiilidioksidin ja ilmapäästöjä. Fossiiliset hiilidioksidipäästöt paperitonnia kohti kasvoivat kuitenkin hieman verrattuna vuoteen 2013.

Uuden lämmön ja sähkön yhteistuotantolaitoksen rakentaminen UPM Schongaun tehtaalle Saksaan alkoi vuoden 2014 lopulla. Laitos nostaa itse tuotetun sähkön osuuden 45 prosentista 70 prosenttiin ja lisää tehtaasta suoraa hiilidioksidipäästöjä. Vastaavasti sähkön ostoon liittyvät päästöt vähenevät.

Energia

Sähkönkulutus paperitonnia kohti pysyi tasaisena verrattuna vuoteen 2013 mutta on vähentynyt yhteensä noin 20 prosenttia viimeisten kymmenen vuoden aikana.

Jätteet

Viimeisten kymmenen vuoden aikana kaatopaikkajätteen määrä paperitonnia kohti on pienentynyt noin 20 prosenttia. Energiantuotannossa syntyvä tuhka on UPM:n paperitehtaiden suurin jätejäte.

Positiivisesta kehityksestä huolimatta vuonna 2012–2013 kaatopaikkajätteen määrä kasvoi huomattavasti, ja vuonna 2014 määrä pysyi tasaisena. Syynä tähän oli tuhkan aiempien uusiokäyttömahdollisuuksien käytöstä poistuminen UPM Shottonin tehtaalla. Tuhkalle etsitään jatkuvasti uusia uusiokäyttömahdollisuuksia. Jätteiden kierrätysastetta pystyttiin kasvattamaan UPM Shottonissa 40 prosentista 55 prosenttiin vuonna 2014.

Jätteiden keskimääräinen uusiokäyttö- ja kierrätysaste UPM:n tehtailla vuonna 2014 oli noin 90 prosenttia.

CLEAN RUN -KAMPANJA

UPM:n Clean Run -kampanja tähtää ympäristövaikutusten pienentämiseen kaikissa yhtiön toiminnoissa. Tavoitteena on parantaa merkittävästi UPM:n ympäristösuorituskykyä ja ympäristöasioiden tiedostamista sekä ehkäistä riskejä entistä paremmin.

Kampanja on ollut näkyvästi esillä sellu- ja paperitehtailamme vuodesta 2011 lähtien. Tällä hetkellä Clean Run on ennen kaikkea tehdastoimintojen ympäristövaikutusten hallinnan ennakointi työkalu. Kaikki UPM:n sellu- ja paperitehtaat seuraavat systemaattisesti kaikkia ympäristöpoikkeamia ja -havaintoja ja raportoivat niistä. Yhtiö on ottanut käyttöön konserninlaajuiset raportointiohjeet, jotka perustuvat viiteen kategoriaan 1–5, joista 1 tarkoittaa lievää havaintoa ja 5 vakavaa poikkeamaa. Clean Run -auditoinnit ja tehostettu tietojen jakaminen ovat auttaneet yhtiötä tunnistamaan kehityskohteet ja niihin liittyvät parhaat käytännöt. Clean Run -toimintakulttuuri on muodostunut osaksi päivittäisiä toimintatapojamme.

Vuonna 2014 UPM:n sellu- ja paperitehtailla ei sattunut lainkaan vakavia ympäristövahinkoja. Useita vähäisiä, tilapäisiä poikkeamia päästörajoista kuitenkin tapahtui. Näistä poikkeamista tehtiin välittömästi ilmoitus viranomaisille, ja UPM suoritti tarvittavat korjaustoimenpiteet tilanteiden ehkäisemiseksi tulevaisuudessa.

Vuonna 2015 kehitystyön painopisteinä ovat kemikaaliturvallisuus ja jätehuolto. Tavoitteena on jakaa parhaita käytäntöjä ja kehittää uusia ideoita ja työkaluja kemikaali- ja jätehallintaan.

PARAS KÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka (BAT)

Euroopan IPPC-virasto määrittää alakohtaisia vertailuasiakirjoja. Sellu- ja paperialan asiakirjaa päivitettiin hiljattain, ja Euroopan komissio julkaisi uudistetun asiakirjan syyskuussa 2014. BAT-päätelmiä käytetään pohjana EU:n teollisuuspäästödirektiivin alaisten laitosten raja-arvojen määrittämisessä. Päätelmien täytäntöönpano-aika on neljä vuotta. UPM toteuttaa BAT-viitearvoihin perustuvan tuotantolinjan arvioinnin.

Ympäristöparametrit 2014

Tärkeimmät tunnusluvut

UPM:N PAPERITEHTAAT

	Laaajuus: kaikki UPM:n paperitehtaat		Laaajuus: EMAS-rekisteröidyt tehtaat	
Tuotanto	10 000 000 t		9 500 000 t	
	Kokonaismäärä vuodessa	Tunnusluku/ paperitonni	Kokonaismäärä vuodessa	Tunnusluku/ paperitonni
Energiatehokkuus				
Sähkönkulutus	12 700 GWh	1 300 kWh/t	11 700 GWh	1 200 kWh/t
Höyrynkulutus	12 100 GWh	1 200 kWh/t	11 200 GWh	1 200 kWh/t
Oma energiantuotanto	uusiutuvan osuus 56 %		uusiutuvan osuus 60 %	
Ostettu energia	uusiutuvan osuus 36 %		uusiutuvan osuus 38 %	
Materiaalitehokkuus				
Kemiallinen sellu	2 480 000 t	250 kg/t	2 380 000 t	250 kg/t
Mekaaninen massa	2 090 000 t	210 kg/t	1 810 000 t	190 kg/t
Uusiomassa	2 400 000 t	240 kg/t	2 400 000 t	250 kg/t
Mineraalit	2 400 000 t	240 kg/t	2 250 000 t	240 kg/t
Sideaineet	259 000 t	26 kg/t	242 000 t	26 kg/t
Vesi				
Vedenotto	264 000 000 m ³	26 m ³ /t	223 000 000 m ³	25 m ³ /t
Prosessijätevesi	106 000 000 m ³	11 m ³ /t	96 800 000 m ³	10 m ³ /t
KHK, COD ¹⁾	32 000 t	3 kg/t	31 200 t	3 kg/t
Kiintoaineet, TSS	3 300 t	0,3 kg/t	3 200 t	0,3 kg/t
Jätteet ²⁾				
Jätteet yhteensä,	1 070 000 t	110 kg/t	1 010 000 t	110 kg/t
josta:				
tuhkaa ³⁾	607 000 t	61 kg/t	599 000 t	63 kg/t
lietettä	302 000 t	31 kg/t	284 000 t	30 kg/t
puuperäiset jätteet	101 000 t	10 kg/t	64 700 t	7 kg/t
siistausjäte ⁴⁾	24 100 t	2 kg/t	24 100 t	3 kg/t
muuta aineita	39 900 t	4 kg/t	39 200 t	4 kg/t
Kierrätysaste	92 %		85 %	
Vaarallinen jäte ⁶⁾	1 900 t	0,2 kg/t	1 900 t	0,2 kg/t
Päästöt				
CO ₂ , fossiiliset	3 440 000 t	340 kg/t	3 230 000 t	340 kg/t
NO _x , ilm. NO ₂ :na	4 700 t	0,5 kg/t	4 200 t	0,4 kg/t
SO ₂	2 000 t	0,2 kg/t	1 700 t	0,2 kg/t
Pöly	90 t	0,01 kg/t	70 t	0,01 kg/t

Tärkeimmät tunnusluvut

UPM:N SELLUTEHTAAT

Laaajuus: kaikki UPM:n sellutehtaat		
Tuotanto	3 200 000 t	
	Kokonaismäärä vuodessa	Tunnusluku/ sellutonni
Energiatehokkuus		
Sähkönkulutus	2 000 GWh	610 kWh/t
Höyrynkulutus	11 500 GWh	3,600 kWh/t
Oma energiantuotanto	uusiuutuvan osuus 95 %	
Ostettu energia	kaikki energia tuotetaan sisäisesti	
Materiaalitehokkuus		
Puu	14 600 000 m ³	5 m ³ /t
Prosesseissa käytettävät kemikaalit ⁵⁾	407 000 t	130 kg/t
Vesi		
Vedenotto	196 000 000 m ³	61 m ³ /t
Prosessijätevesi	112 000 000 m ³	35 m ³ /t
KHK, COD	34 300 t	11 kg/t
Kiintoaineet, TSS	1 700 t	1 kg/t
AOX	270 t	0,1 kg/t
Jätteet²⁾		
Jätteet yhteensä	66 000 t	51 kg/t
josta:		
lietettä	30 100 t	9 kg/t
viherlipeäsekkää	51 400 t	16 kg/t
puuperäiset jätteet	73 500 t	23 kg/t
meesa	3 000 t	1 kg/t
muuta aineita	7 600 t	2 kg/t
Kierrätysaste	68 %	
Vaarallinen jäte ⁶⁾	230 t	0,1 kg/t
Päästöt		
CO ₂ , fossiiliset	286 000 t	89 kg/t
NO _x , ilm. NO ₂ :na	4 700 t	1 kg/t
SO ₂	350 t	0,1 kg/t
Pöly	430 t	0,1 kg/t
TRS	140 t	0,04 kg/t

- 1) KHK:ta (COD) ei mitattu Madisonissa.
- 2) Ilmoitettu kuivatonneina.
- 3) Tähän sisältyy tuhkaa, jota pidetään ongelmajätteenä Isossa-Britanniassa.
- 4) Kuidusta erotettu muu jäte, kuten muovit ja CD-levyt.
- 5) Tärkeimmät käytetyt kemikaalit: happi, natrium hydroksidi, natrium kloriitti ja -klooraatti, rikkihappo, kalkkikivi, vetyperoksidi
- 6) Ongelmajätteen nimike on muuttunut vaaralliseksi jätteeksi.

Katso vuoden 2013 tunnusluvut viime vuoden ympäristöselonteosta.

Katso biodiversiteetin tunnusluku tehdaskohtaisista liitteistä tehdasaluetta koskevasta kohdasta.

Tehdaskohtaiset liitteet löytyvät osoitteesta www.upm.fi/ vastuullisuus.

Ympäristöasioiden hallinta ja organisointi

UPM Forestal Orientalin työntekijöitä
Uruguayn Paysandússa sijaitsevassa
taimitarhassa. Nykyaikainen taimi-
tarha on erikoistunut *Eucalyptus dunnei*
-lajikkeeseen ja tuottaa vuosittain yli
20 miljoonaa pistokasta.



Jatkuvaan parantamiseen perustuvaa ympäristöasioiden hallintaa

UPM:n ympäristöasioiden hallintaa ohjaavat konsernin perusarvot – luota ja ole luotettava, tuloksia yhdessä sekä uudistu rohkeasti – sekä toimintaohje¹⁾ ja ympäristösäännöt²⁾.

Yhtenäiset hallintajärjestelmät

Tehtaiden sertifioitujen hallintajärjestelmät ovat käytännön työvälineitä ympäristöasioiden hallinnassa. Järjestelmissä huomioidaan jatkuvan parantamisen periaatteet asettamalla tavoitteita ja seuraamalla niiden toteuttamista. UPM:n tehtailla on käytössä yhtenäiset hallintajärjestelmät, jotka kattavat laatu-, ympäristö- sekä työterveys- ja työturvallisuusasiat. Kaikkien tehtaiden ympäristöjärjestelmät on sertifioitu ISO 14001 standardin mukaisesti. Tehtaiden hallintajärjestelmät kattavat myös laatu-, työterveys- ja työturvallisuusasiat, ja monien tehtaiden järjestelmät on sertifioitu ISO 9001 standardin ja OHSAS 18001 -vaatimusten mukaisesti. Tehtaiden hallintajärjestelmiin kuuluu myös puun alkuperän seurantajärjestelmä.

Laatuun, ympäristöön tai työterveyteen ja turvallisuuteen liittyvät osaamisalueet, vastuut ja menettelyt määritellään yksityiskohtaisesti tehtaan hallintajärjestelmässä ja siihen liittyvissä prosessi- ja työohjeissa. Tehtailla tehdään sisäisiä auditointeja ja johdon katselmuksia standardien vaatimusten mukaisesti. Olemassa olevat varoitus- ja turvajärjestelmät, lakien ja asetusten noudattaminen sekä mittauslaitteiden valvonta liittyvät olennaisesti tehtaiden hallintajärjestelmiin.

Organisaatio

Tehtaiden on varmistettava, että ulkopuolelta tulevia velvoitteita noudatetaan ja että sisäisesti asetetut tavoitteet saavutetaan. Tehtaiden ympäristöpäälliköt tai johdon nimeämät vastuuhenkilöt toimivat asiantuntijoina ja huolehtivat käytännön seikoista sekä ympäristöasioiden kehittämisestä, koordinoimisesta ja raportoinnista. UPM:n ympäristö- ja vastuullisuusjohtaja vastaa koko konsernin ympäristöasioista.

Ympäristöasiat ovat osa koko henkilöstön päivittäistä työtä. Ympäristöasioihin liittyvä osaaminen on olennaisen tärkeää. Ympäristökoulutusta järjestetään esimerkiksi säännöllisen kemikaalien käsittely-, turvallisuus- ja riskienhallintakoulutuksen sekä uusien työntekijöiden perehdytyskoulutuksen muodossa.

Myös välilliset ympäristövaikutukset, esimerkiksi raaka-aineiden hankinnassa ja kuljetuksissa, otetaan huomioon. Tehtaat tekevät yhteistyötä konsernin vastaavien toimintojen kanssa.

Carolin Bock, UPM Hürthin teknologiasta ja laadunvalvonnasta vastaava prosessi-insinööri, valmistaa siivilässä laboratoriokokoista paperiarkkia. Laaduntarkkailussa seurataan rutiininomaisesti uusiomassan valkoisuutta, tuhkapitoisuutta ja paperin kuivuutta.



¹⁾ Lue lisää: www.upm.fi/vastuullisuus

²⁾ Lisätietoja sivulla 35.

Jatkuva parantaminen

Ympäristöasioiden hallinta perustuu toiminnan ympäristövaikutusten jatkuvaan tunnistamiseen. Vuosittain asetettavien tavoitteiden perustana ovat ympäristövaikutukset. Tavoitteiden toteuttamiseksi määritellään toimenpiteet, aikataulut ja vastuut. Tavoitteiden toteutumista seurataan säännöllisesti.

Eri tehtaiden määrittämien erillistavoitteiden lisäksi konserni asettaa yhteisiä pitkän aikavälin tavoitteita, jotka koskevat kaikkia yksiköitä. Tällaisia tavoitteita ovat esimerkiksi sertifioidun puun osuuden lisääminen, vedenkulutuksen vähentäminen ja jätteiden uudelleenkäytön tehostaminen.

Ympäristöriskien hallinta

Ympäristövahinkojen ehkäisemiseksi on tehty ympäristöriskikartoitukset kaikilla tehtailla. Mahdolliset riskit on selvitetty ympäristöriskikartoituksilla. Sellu- ja paperitehtaiden merkittävimmät riskit liittyvät prosessihäiriöihin sekä kemikaalien kuljetukseen, varastointiin ja käsittelyyn tehtailla. Riskianalyyysien tulokset säilytetään tehtailla. Tiedot päivitetään, mikäli prosessia muutetaan.

Tunnistettuja riskejä pienennetään työohjeistuksella ja koulutuksella ja tekemällä tarvittaessa prosessimuutoksia ja investointeja.

Tehtailla on määritetty varotoimenpiteet onnettomuus- tai hätätilanteiden varalta. Niillä estetään tai vähennetään ympäristölle aiheutuvia haittavaikutuksia. Useimmilla tehdaspaikoilla on oma palokunta tai palohenkilöstö, jotka on koulutettu myös kemikaalivahinkojen torjuntaan.

Tehtaiden jäteveden puhdistamoilla on varoallas prosessi- häiriöiden ja kemikaalivahinkojen varalle. Varoaltaasta vesi voidaan ottaa hallitusti puhdistettavaksi puhdistamon toimintaa vaarantamatta.

Ympäristöviestintä

Konsernin arvojen mukaisesti UPM kertoo sidosryhmilleen ympäristöasioista avoimesti ja aktiivisesti. Tavoitteena on varmistaa nopea ja ajantasainen tieto henkilöstölle, tehdaspaikkakuntien asukkaille ja muille sidosryhmille. Poikkeustilanteita varten on laadittu erillisohjeet.



UPM Changshun tehtaalla työturvallisuusasioita käydään läpi eri osastojen välisissä yhteis-palaverissa. Kuvassa (vasemmalla oikealla) Qian Guofeng, He Mingxia, Mao Xiaoming ja Sheng Lili.



Sellun ja paperin valmistus

Mekaanisen massan valmistus	18	Valmistuskaaviot	21
Kemiallisen massan valmistus	19	Jäteveden käsittely	22
Uusiokuidun valmistus	20		
Paperin valmistus	20		

Valkaisulinjan koneenkäyttäjä Jarkko Juntunen (vasemmalla) ja keittolinjan koneenkäyttäjä Johan Lindqvist valmistavat sellua Pietarsaaren tehtaan havupuu-linjalla. Prosessitehokkuus, ympäristönäkökohdat ja kustannus-tehokkuus ovat tärkeä osa heidän päivittäistä työtään.



Puukuidusta selluksi ja paperiksi

Paperia valmistetaan tuoreesta puukuidusta valmistetusta mekaanisesta massasta ja sellusta sekä uusiomassasta. Kuituraaka-aineiden lisäksi prosessissa tarvitaan vettä. Useissa paperilajeissa käytetään lisäksi mineraalitäyteaineita, päällystyspigmenttejä sekä sideaineita. Erilaisia prosessikemikaaleja käytetään massan käsittelyssä paperin ajettavuuden ja lopputuotteiden laadun parantamiseksi.

Seuraavilla sivuilla olevissa prosessikaavioissa on esitetty massan ja paperin valmistus pääpiirteissään.

Mekaanisen massan valmistus

Kuorinta

Mekaanisen massan raaka-aineena on tuore kuusipuu. Puut kuoritaan kuorimarumussa ja kuori poltetaan kuorikattilassa, jolloin saadaan sähköä ja lämpöä. Myös sahojen sivutuotteena syntyvä hake hyödynnetään.

Mekaanisen massan valmistus

Puun kuidut irrotetaan toisistaan mekaanisen rasituksen avulla. Mekaaninen työ muuttuu kitkavoimien kautta lämmöksi, jonka vaikutuksesta puukuituja toisiinsa sitova ligniini pehmenee ja kuitujen väliset sidokset aukenevat.

Hierteen valmistuksessa puu haketetaan ja hakelastut hierretään kuituiksi jauhimissa. Termomekaanisessa prosessissa (TMP) kuitujen irtoamista tehostetaan paineen ja lämmön avulla ja osa syntyvästä lämmöstä otetaan talteen ja käytetään paperin kuivaamiseen.

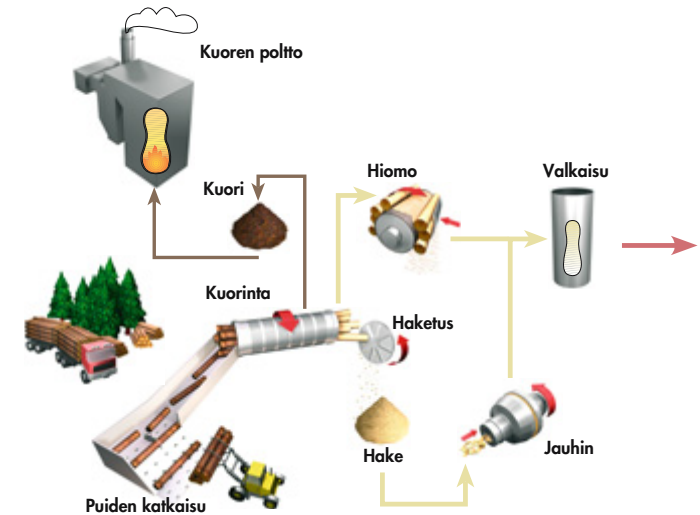
Hiokkeen valmistuksessa kokonaisia kuusipöllejä hiotaan pyörivää hiomakiveä vasten. Hiontaa voidaan tehostaa paineen ja lämmön avulla.

Valmis mekaaninen massa sisältää ligniinin, minkä ansiosta mekaanista massaa saadaan samasta puumäärästä kaksinkertainen määrä kemialliseen selluun verrattuna. Valmistusprosessissa tarvitaan kuitenkin paljon sähköenergiaa.

Valkaisu

Mekaanisen massan valkaisuaineina käytetään vetyperoksidia tai ditioniittiä. Valkaisussa käytetään myös apuaineita, joilla säädetään prosessin happamuutta ja varmistetaan valkaisuKemikaalien teho.

Sellutehtaalla sulfaattisellun raaka-aineina ovat mänty, kuusi, koivu ja eukalyptus. Kuorittu puu haketetaan ja seulotaan ennen sellun keittämistä. Kuvassa on UPM Kymin tehtaan mänty-, kuusi- ja koivuhakevarasto.



Mekaanisen massan ominaisuudet

Mekaanista massaa käytetään painopaperin valmistuksessa sen edullisuuden ja tiettyjen optisten ominaisuuksien takia. Sitä käytetään tuotteissa, joita ei arkistoida, koska massan sisältämä puun sideaine, ligniini, keltastuu UV-valon vaikutuksesta.



Kemiallisen massan valmistus

Eri puulajeista valmistetut massat ovat ominaisuuksiltaan erilaisia. Pitkäksi-
tuinen havusellu antaa paperille lujuutta ja parantaa sen ajettavuutta pape-
rikoneella. Lyhytkuituinen lehtipuusellu parantaa paperin painatusominais-
uuksia. Valkaistu sellu säilyttää ominaisuutensa ja vaaleutensa hyvin pit-
känkin arkistoinnin aikana.

Kuorinta

Sellutehtaalla sulfaattisellun raaka-aineina ovat mänty, kuusi, koivu ja euka-
lyptus. Massan valmistus aloitetaan kuorimalla puut kuorimarumussa.
Kuori hyödynnetään polttamalla kuorikattilassa, jolloin saadaan sähköä ja
lämpöä.

Haketus

Kuorittu puu haketetaan ja seulotaan. Osa käytettävästä hakkeesta on
sahojen sivutuotteena syntyvää, pintalautoista ja rimoista valmistettua
haketta.

Keitto

Kemiallisen massan eli sellun valmistuksessa puun kuidut irrotetaan toisis-
taan liuottamalla kuituja yhdistävä sideaine, ligniini, kemikaalien ja läm-
män avulla.

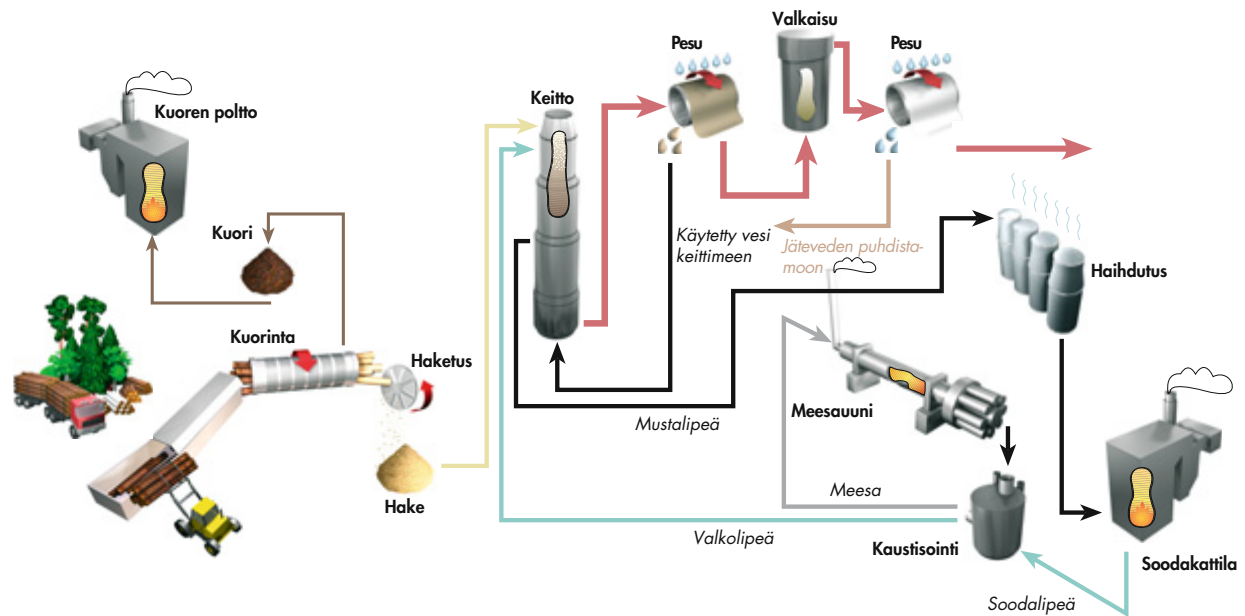
Sulfaattimenetelmässä haketta keitetään lipeäliuoksessa, jonka kemi-
kaaleina ovat natriumhydroksidi ja natriumsulfidi. Seosta sanotaan valkoli-
peäksi. Keiton aikana puuraaka-aineesta liukenee keittoliemeen noin puo-
let. Tästä syystä kuidun saanto on mekaanisen massan valmistukseen ver-
rattuna vain noin puolet.

Pesu

Keitetty massa pestään kuumalla vedellä. Pesuvedet johdetaan vastavir-
taan keittimeen pesuvedeksi. Keittimestä pesuvesi poistuu liuenneen puun
ja käytetyt keittokemikaalit sisältävänä laihamustalipeänä haihdutukseen.

Valkaisu

Sulfaattimassa on keiton jälkeen väriltään ruskeaa. Massa valkaistaan use-
assa eri vaiheessa. UPM:n tehtailla käytetyt valkaisukemikaalit ovat happi,



vetyperoksidi ja klooridioksidi. Happivaiheen jälkeisten valkaisu-
vaiheiden pesuvedet johdetaan jätevesilaitokseen.

Haihdutus

Haihdutuksessa mustalipeästä poistetaan vettä useassa vaiheessa, ja lop-
putuloksena oleva vahvamustalipeä sisältää vain noin viidenneksen vettä.

Soodakattila

Mustalipeä poltetaan soodakattilassa, jossa liuenneen puun polton ener-
gia otetaan talteen lämpönä ja sähköä. Sellutehdas tuottaa oman tar-
peensa lisäksi energiaa myös paperitehtaan käyttöön. Soodakattilasta keit-
tokemikaalit saadaan talteen soodalipeänä.

Kaustisointi

Soodalipeän natriumkarbonaatti muutetaan uudelleen natriumhydroksidiksi
poltetun kalkin avulla kaustisoinnissa. Näin soodalipeästä syntyy uudelleen
valkolipeä. Kaustisoinnissa poltetu kalkki muuttuu kalsiumkarbonaatiksi eli
meesaksi.

Meesauni

Meesa erotetaan valkolipeästä ja pesun jälkeen poltetaan uudelleen polte-
tuksi kalkiksi meesaunissa.

Uusiokuidun valmistus

Kuidutus

Uusiomassan valmistus alkaa keräyspaperin kuidutuksella rummussa, jossa massa laimennetaan massa-vesiseokseksi. Keräyspaperin seassa olevat muovit, metallit ja muut epäpuhtaudet poistetaan suodattamalla, ja ne päätyvät jätteeksi. Kun erikoispaperin valmistuksessa käytetään aaltopahvia, muita vaiheita ei tarvita. Kun uuden graafisen paperin valmistuksessa käytetään graafista keräyspaperia, seuraavissa vaiheissa valmistetaan siiausmassaa.

Vaahdotus

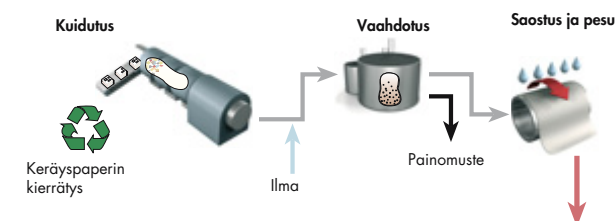
Painoväriin poistamiseksi vaahdotuksessa massa-vesiseokseen lisätään saippuaa ja puhalletaan ilmaa. Vettähyllivät painovärihiukkaset tarttuvat pintaan nouseviin ilmakupliin ja pintaan muodostunut vahto poistetaan.

Saostus ja pesu

Vaahdotuksen jälkeen lajittelussa massasta poistetaan loputkin epäpuhtaudet. Lopuksi massa pestään.

Siiausjäte

Prosessissa syntyy noin 18 prosenttia siiausjätettä. Se sisältää uusiomassaan soveltumatonta kuitumateriaalia, painovärejä sekä metalleja ja muoveja. Syntynyt siiausliete sakeutetaan, kuivataan ja poltetaan tehtaan voimalaitoksella tai ohjataan muuhun hyötykäyttöön.



Paperin valmistus

Paperimassa

Sellukuidut ja/tai mekaaninen massa sekä täyte- ja lisäaineet sekoitetaan seokseksi, jossa on vettä yli 99 %.

Viiraosa

Raaka-aineseos levitetään liikkuvalla, vettä läpäisevälle muovikankaalle eli viiralle, jossa paperiraina muodostuu veden poistuessa. Vettä poistetaan käyttämällä apuna imua. Viiraosalla saavutetaan noin 20 prosentin kuiva-ainepitoisuus.

Puristinos

Märkää paperirainaa puristetaan huopien ja telojen välissä, jolloin päästään noin 45 prosentin kuiva-ainepitoisuuteen.

Kuivatusosa

Loppukuivatuksessa 90–95 prosentin kuiva-ainepitoisuus saavutetaan poistamalla radasta vettä haihduttamalla kuumien kuivatussylinterien avulla. Kuivatukseseen käytetty lämpö otetaan talteen ja vesihöyry johdetaan ulos. Paperitehtaan piipuista nouseva "savu" on tätä vesihöyryä.

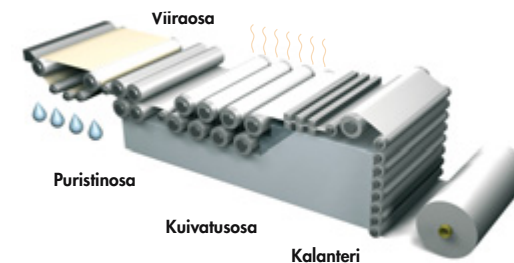
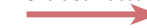
Päällystys, kalanterointi ja jälkikäsittely

Paperin laatua ja ominaisuuksia voidaan muuttaa kiillottamalla se joko paperikoneeseen liitettyllä tai erillisellä kalanterilla ja/tai päällystämällä paperi. Kalanterissa paperin pinta tasoittuu, kun se kulkee yhden tai useamman kerran telojen välistä. Paperi voidaan päällystää useampaan kertaan. Päällystysyksikössä paperin pinnalle levitetään päällystyspasta ja paperirata kuivataan. Konerulla eli tampo-urilla leikataan jatkojalostukseen sopiviksi kapeammiksi rulliksi tai arkeiksi.

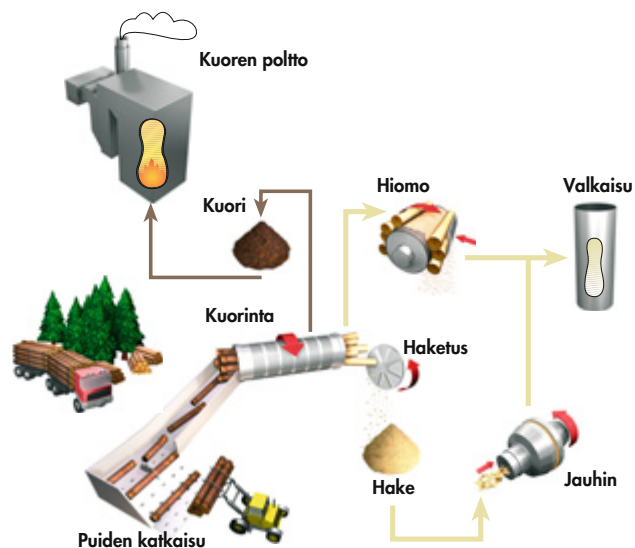
Mekaaninen massa

Kemiallinen sellu

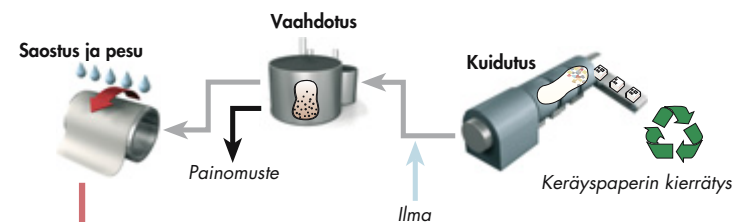
Siiausmassa



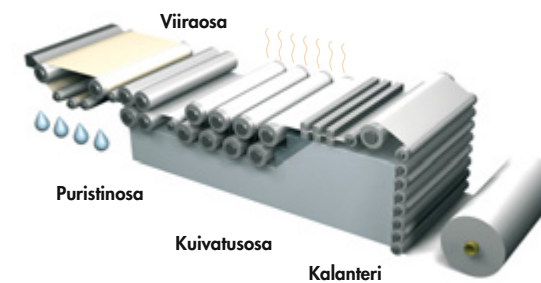
Mekaanisen massan valmistus



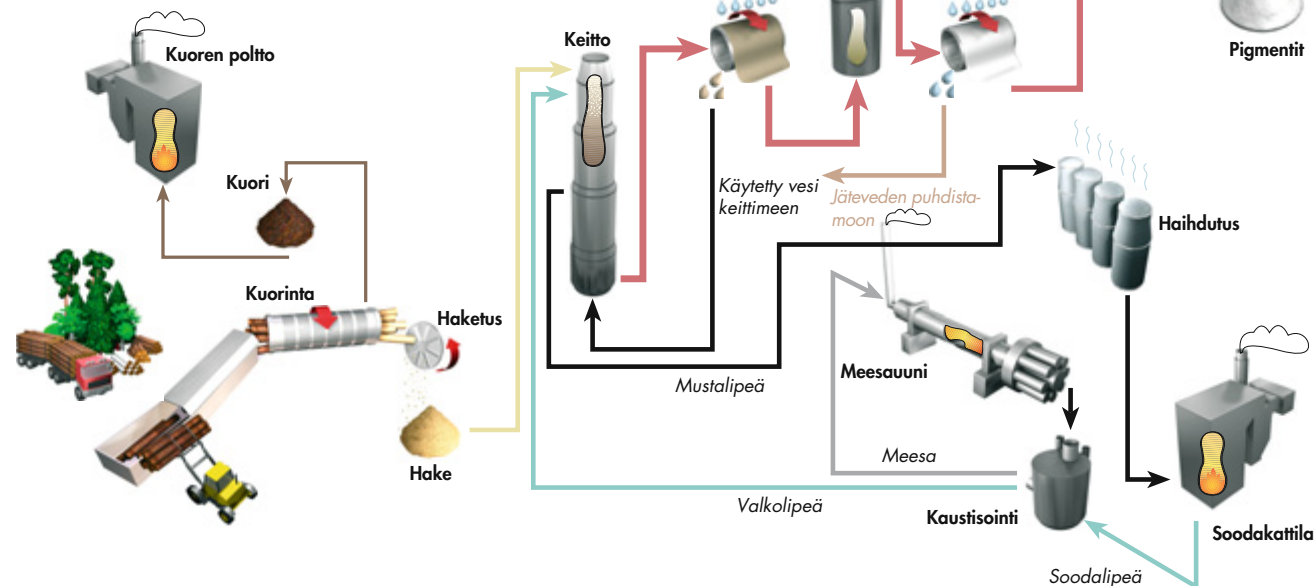
Uusiomassan valmistus



Paperin valmistus



Kemiallisen massan valmistus



Jäteveden käsittelyperiaate jätevedenpuhdistamossa

Saapuva jätevesi

Sellu- ja paperitehtaiden jätevesissä on enimmäkseen puupohjaisia aineita (esimerkiksi ligniiniä, tärkkelystä, alkoholia ja ravinteita). Lisäksi niissä on prosessikemikaaleja ja adjuvantteja (päälystyspigmentejä, täyteaineita ja sideaineita). Aineet voivat esiintyä kiinteässä, hyytelömäisessä tai liuenneessa muodossa. Tehtaiden jätevesissä on kuitenkin paljon vähemmän ravinteita (typpi ja fosfori) kuin esimerkiksi kunnallisissa jätevesissä.

Esiselkeytys

Esiselkeytysvaiheessa kiinteät jäteliikkeet painuvat altaan pohjalle, josta ne kerätään pois. Tässä vaiheessa kiinteän jätteen määrä vähenee 60–95 %.

Ravinteet

Ilmastusaltaan mikrobit tarvitsevat toimiakseen ravinteita, etenkin typpeä (N) ja fosforia (P), minkä vuoksi veteen lisätään ureaa ja fosforihappoa.

Neutralointi

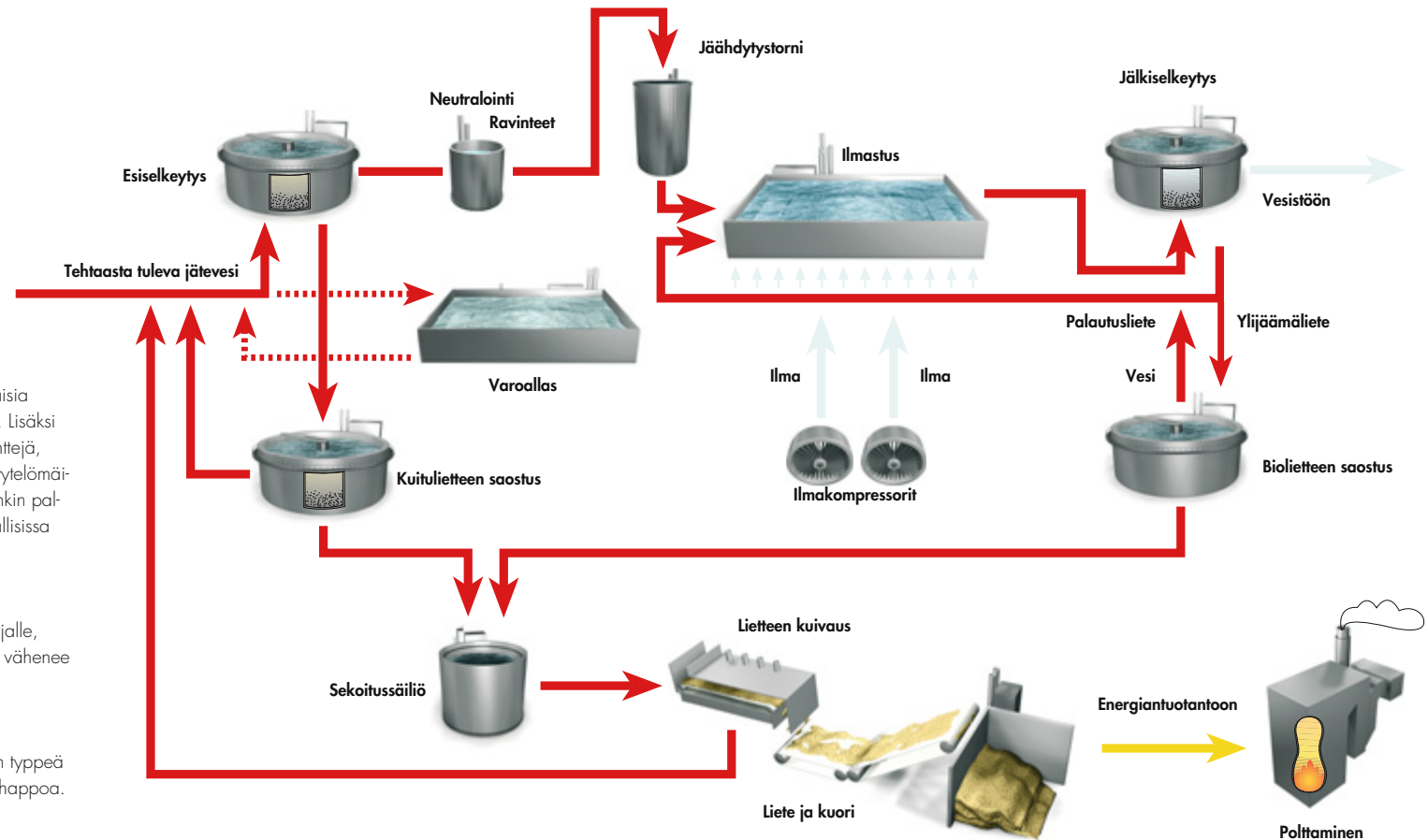
Ennen ilmastusaltaseen laskemista vesi neutraloidaan eli sen pH-arvoksi säädetään 6–8 lisäämällä siihen tarvittaessa kalkkia, rikkihappoa tai natriumhydroksidia.

Jäähdytys

Ilmastusaltaan mikrobit toimivat parhaiten 35–37 °C:n lämpötilassa. Jos veden lämpötila nousee liikaa, sitä on jäähdytettävä.

Ilmastus

Biologisen jätevedenpuhdistamon ilmastusaltassa luonnon omat mikrobit ja alkueläimet käyttävät jätevedeen liuenneet orgaaniset aineet ravinnokseen. Tämä prosessi kasvattaa biomassaa ja kuluttaa paljon happea, jota pumpataan ilmastusaltaseen kompressoreilla.



Toinen selkeytys

Jälkiselkeytysvaiheessa bioliete painuu altaan pohjaan, ja suurin osa siitä siirretään takaisin ilmastusaltaseen. Ylijäämäliete pumpataan saostusaltaseen, ja puhdistettu vesi lasketaan vesistöön.

Ylijäämäliete

Ylijäämäliete saostetaan biolietteen saostusaltassa, josta se pumpataan kuivatuspuristimeen. Saostusaltassa erottuva vesi johdetaan takaisin ilmastusaltaseen.

Varoallas

Esiselkeytetty jätevesi voidaan poikkeustilanteissa ohjata erilliseen varoaltaseen ja pumpata takaisin käsittelyaltaseen tilanteen normalisoiduttua.

Lietteen kuivaus

Esiselkeytysvaiheessa syntyvä kuituliete ja jälkiselkeytysvaiheessa muodostuva ylijäämäliete sekoitetaan sekoitussäiliössä, jonka jälkeen seos puristetaan mahdollisimman kuivaksi kierrepuristimella tai suotonauhapuristimella. Lopuksi kuivattu liete poltetaan voimalaitoksessa.

Raaka-aineet, energia ja kuljetukset

Puunhankinta ja metsänhoito	24
Kuituraaka-aineet	25
Pigmentit ja lisäaineet	26
Energia	27
Kuljetukset	28

UPM varmistaa, että yhtiön tehtaille toimitettu puuraaka-aine on kestävästi ja laillisesti hankittua sekä kansainvälisten metsäsertifiointijärjestelmien vaatimusten mukaista.



Puun kestävän alkuperän varmistaminen

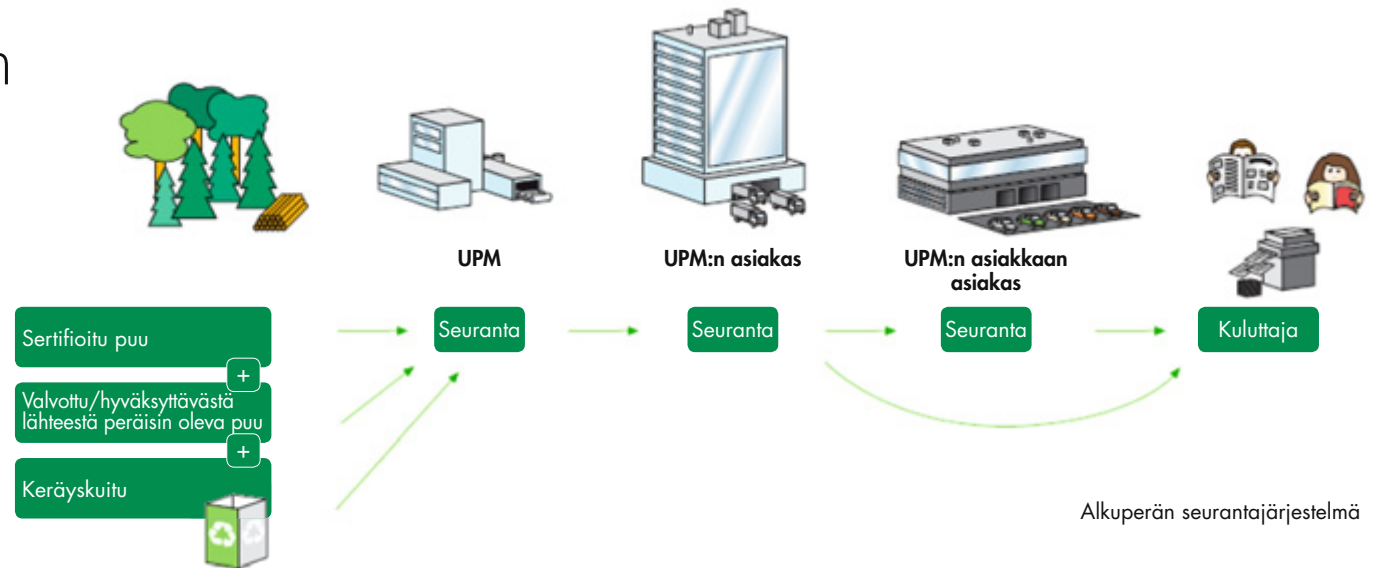
Puu on UPM:n tärkein raaka-aine. Yhtiö on sitoutunut kestävään metsänhoitoon ja seuraa puun alkuperää voidakseen varmistaa, että puu on peräisin kestävästi hoidetuista metsistä ja laillisesti hankittua. Kaikilla UPM:n tehtailla käytetään sertifioituja puun alkuperän seurantajärjestelmiä.

UPM:n sellu- ja paperitehtailla käytetään puuta sellun ja mekaanisen massan valmistukseen. UPM:n puunhankinta- ja metsätoiminnot vastaavat tehtaiden puunhankinnasta. UPM on sitoutunut kestävän metsänhoidon kansainvälisesti hyväksytyjen periaatteiden mukaisiin metsänhoito- ja hakkuukäytäntöihin.

UPM:n puukuitu hankitaan pääasiassa yksityismetsistä sekä yhtiön Pohjois-Euroopassa, Keski-Euroopassa, Yhdysvalloissa ja Uruguayssa omistamista metsistä ja puuviljelmiltä. Metsäsertifiointit, puun alkuperän seurantajärjestelmät ja yhtiön maailmanlaajuinen biodiversiteettiohjelma ovat vain muutamia esimerkkejä keinoista, joita UPM käyttää kestävän ja laillisen puunhankinnan turvaamiseen.

Puun alkuperä

Osana puun alkuperän seurantajärjestelmää UPM on asettanut toimittajilleen tiukat kestävästi ja laillisesti hankitun puukuidun toimitusta koskevat vaatimukset, joiden toimeenpano toteutetaan monin erilaisin keinoin. UPM on muun muassa kehittänyt Venäjän ja Baltian maista hankittavalle puulle seurantajärjestelmän, jossa edellytetään, että kaikkiin toimituksiin liitetään hakkuupaikan karttaviittauksen sisältävä alkuperätodistus. UPM suorittaa puuntoimittajien auditointeja ja tarkastaa hakkuukohteita voidakseen varmistaa, että toiminta täyttää UPM:n vaatimukset.



Metsien sertifiointi

Kaikki UPM:n metsät on sertifioitu luotettavien ja kansainvälisesti tunnustettujen PEFC™- tai FSC®-metsäsertifiointijärjestelmien mukaisesti. Sertifiointissa metsänhoidon laatu varmentetaan puolueettomasti paikallisten kestävän metsänhoidon standardien vaatimusten perusteella.

Alkuperän seurantajärjestelmä

Kaikilla UPM:n puunhankintatoiminnoilla ja sellu- ja paperitehtailla on käytössä kolmannen osapuolen sertifioimat kansainvälisten PEFC™- ja FSC®-standardien mukaiset alkuperän seurantajärjestelmät. Alkuperän seurantajärjestelmä on työkalu, jonka avulla pystytään valvomaan ja raportoimaan tehtaalle tulevia sertifioitujen puun toimituksia. Näiden tietojen ja tuotemerkintöjen kautta lailliset ja kestävät metsänhoitokäytännöt voidaan todennetusti osoittaa asiakkaille ja muille sidosryhmille. Alkuperän seurantajärjestelmä varmistaa, että myös sertifioimaton puu tulee valvotuista lähteistä. Vuonna 2014 yhtiö käyttämästä puusta 83 prosenttia oli sertifioitua.

Biodiversiteetti

UPM edistää metsänhoidossaan biologista monimuotoisuutta, luontaisia ekosysteemejä ja hiilen varastointia. Lisäksi se noudattaa toiminnassaan kestävän metsänhoidon periaatteita. UPM on kehittänyt yhtiön metsille yhtenäisen monimuotoisuusohjelman. Ohjelman tavoitteena on säilyttää ja lisätä metsien monimuotoisuutta sekä edistää kestävän metsänhoidon parhaita käytäntöjä. Ohjelmassa määritetään kuusi monimuotoisuuden osatekijää: alkuperäiset puulajit, lahopuut, arvokkaat elinympäristöt, metsien rakenne, vesi ja luonnolliset metsät. UPM on määrittänyt kullekin osatekijälle maailmanlaajuisen tavoitteen, joka toteutetaan maakohtaisten tavoitteiden ja paikallisten toimintasuunnitelmien avulla. UPM on tehnyt jo pitkään yhteistyötä useiden organisaatioiden kanssa, kuten IUCN, WWF, Suomen luonnonsuojeluliitto ja BirdLife.

Lisätietoja kestävästä metsänhoidosta osoitteessa
www.upm.fi/vastuullisuus
www.upmforestlife.com
www.upmplantationlife.com
www.metsamaailma.fi

Tuoreen puun ja keräyspaperin tasapaino

Paperin perusraaka-aine on puu, joka on uusiutuva luonnonvara. Lisäksi kierrätettävän lopputuotteen kuituja voidaan käyttää uudelleen useita kertoja uuden paperin valmistuksessa. UPM:n kuituraaka-aineesta yli kolmasosa on kierrätyskuitua, ja UPM onkin maailman suurin keräyspaperin käyttäjä graafisten papereiden tuotannossa.



Paperinvalmistus lähtee liikkeelle kuidusta – joko tuoreesta puukuidusta sellun tai mekaanisen massan muodossa tai keräyspaperista saadusta kierrätyskuidusta. Raaka-aineen saatavuus ja paperin laatuvaatimukset määrittävät pääosin sen, mitä kuituja käytetään ja missä suhteessa.

Tuore puu

UPM hankkii tuoretta puuta mekaanisen massan ja sellun valmistusta varten. Mekaaninen massa – hierre tai hioke – valmistetaan tavallisesti sitä käyttävällä tehtaalla. Mekaanisen massan valmistuksessa käytetään sahausjätteitä ja harvennus-hakkuista saatavaa puuta. Kemiallista sellua valmistetaan UPM:n sellutehtailla Suomessa ja Uruguayssa.

Sellua hankitaan myös ulkopuolisilta selluntoimittajilta. Kaikkien selluntoimittajien on noudatettava UPM:n sellunhankinta-ohjeita, mukaan lukien puun alkuperän jäljitys ja kestävä metsänhoito. Selluntoimittajien on myös toimitettava vuosittain tie-

Keräyspaperin käsittelyä ja varastointia UPM Schwedtin paperitehtaalla Saksassa. Käytämme keräyspaperia eurooppalaisilla tehtaillamme, jotka sijaitsevat tiheään asutuilla alueilla. Laatuvaatimukset ja tehtaan sijainti vaikuttavat keräyskuidun käyttöön. UPM Schwedtissä tuotetaan sanomalehti-paperia täysin keräyspaperista.



dot toimintansa ympäristövaikutuksista. Lisäksi UPM valvoo ja auditoi selluntoimittajiaan säännöllisesti.

Keräyspaperi

UPM on maailman suurin keräyspaperin käyttäjä graafisten paperien tuotannossa. Tuotantoon käytetään vuosittain noin 3,4 miljoonaa tonnia keräyskuitua.

UPM käyttää keräyspaperia eurooppalaisilla tehtaillaan, jotka sijaitsevat tiheään asutuilla alueilla. Näin varmistetaan keräyspaperin riittävä saatavuus paperitehtaiden läheltä. Pitkien kuljetusmatkojen vuoksi keräyspaperin runsas käyttö ei ole taloudellisesti ja ekologisesti järkevää harvaan asutuilla alueilla. Esimerkiksi UPM:n Kaipolan paperitehdas käyttää lähes kaiken Suomessa saatavana olevan kierrätetyn graafisen paperin.

Puukuitu voidaan käyttää uudelleen useita kertoja, ennen kuin se ei enää kelpaa paperintuotantoon. UPM käyttää pääasiassa kotitalouksista kerättyä paperia, kuten sanomalehtiä, aikakauslehtiä, luetteluita ja mainosliitteitä.

Sellun- ja paperintuotannossa käytettävät lisäaineet ja kemikaalit



Mineraalitäyteaineet, päällystyspigmentit ja sideaineet ovat tärkeitä paperin raaka-aineita. Kemikaaleja tarvitaan myös massan valmistukseen ja valkaisuun sekä prosessin hallintaan.

Paperinvalmistuksen kaikissa vaiheissa tarvitaan tiettyjä lisäaineita – raaka-aineen valmistuksesta paperirainan muodostukseen ja valmiin paperin päällystämiseen.

Kemiallisen sellun valmistuksessa haketta keitetään lipeäliuoksessa, jonka kemikaaleina ovat natriumhydroksidi ja natriumsulfidi. UPM:n tehtailla käytetyt valkaisukemikaalit ovat happi, vetyperoksidi, klooridioksidi ja otsoni.

Kemikaalien käytön optimointi vaatii jatkuvaa työtä. Raaka-aineiden, tuotteiden ja palveluiden toimittajien edellytetään toimivan vastuullisesti sekä ympäristön että sosiaalisten asioiden osalta. Nämä seikat arvioidaan huolellisesti toimittajan valintaprosessin aikana.

UPM:llä on käytössä oma rajoitettujen kemiallisten aineiden luettelo (UPM RSL), jonka avulla varmistetaan, että yhtiön tuotteet ovat turvallisia. Rajoitettujen kemiallisten aineiden luettelo päivitettiin vuonna 2013, ja uusi luettelo otettiin käyttöön vuonna 2014. Luettelossa on lähes 6 000 ainetta, joiden käyttö tuotannossa on rajoitettu tai kielletty.

EU edistää biosidien turvallista käyttöä Biosidivalmisteasetuksen (BPR) avulla. Kaikkien biosidivalmisteiden tehoaineet

UPM:N SELLU- JA PAPERITEHTAILLA KÄYTETTÄVÄT PIGMENTIT JA LISÄAINEET

Luokka	Tuotteet	Käyttö
Pigmentit	Kaoliini, jauhettu kalsiumkarbonaatti (GCC), talkki, saostettu kalsiumkarbonaatti (PCC), jotka on valmistettu kalkista ja hiilidioksidista	- Kuitujen välisten aukkojen mineraalitäyteaineena, painettavuuden parantamiseksi ja kuidun määrän vähentämiseksi - Rainan pinnalla päällystyspigmentteinä paperin painettavuuden ja optisten ominaisuuksien parantamiseksi - Osa paperin pigmenteistä otetaan talteen kuitujen mukana
Sideaineet	Vilja- tai perunatärkkelys, synteettinen lateksi	- Sitovat päällystyspigmentin paperin pintaan - Säilyttävät paperin pintalujuuden
Sellunvalmistusaineet	Keittokemikaalit: natriumhydroksidi, natriumsulfidi Valkaisukemikaalit: happi, vetyperoksidi, klooridioksidi ja otsoni	- Natriumhydroksidi ja natriumsulfidi otetaan talteen ja käytetään prosessissa uudelleen - UPM ei käytä kloorikaasua
Siistausaineet	Rasvahappo, lipeäkivi ja vesilasi	Käytetään keräyspaperin siistaukseen
Valkaisuaineet	Vetyperoksidi ja natriumditioniitti tai vetysulfiitti	Käytetään mekaanisen massan ja uusiomassan valkaisuun
Muut lisäaineet	Aluna	- Ehkäisee epäpuhtauksien kertymistä - Sitoo kuidut ja pigmentit yhteen
	Retentioaineet, kiinnitys- ja vaahdonestoaineet	- Pitävät prosessin puhtaana - Edistävät ajettavuutta ja kuivumista - Edistävät rainan muodostumista (parantavat kuitujen ja hiukkasten jäämistä viiraan)
	Limanestoaineet, esimerkiksi biosidit	- Tarvitaan lähes suljetuissa vesikiertoissa - Estävät mikrobin kasvun putkissa ja säiliöissä sekä parantavat ajettavuutta ja paperin laatua.
	Optiset kirkasteet, väriaineet ja kelaatit	- Tuotteen laadun kannalta kriittiset kemikaalit - Käyttömäärät ppm-luokkaa

arvioidaan asetuksen mukaisesti, ja vain hyväksytyjä tai arviointiohjelman alaisia biosidivalmisteita voidaan saattaa markkinoille EU:ssa.

Tuotteiden turvallisuudesta kerrotaan lisää osoitteessa www.upm.fi/vastuullisuus

Painopisteenä energiatehokkuus ja uusiutuvat biomassapohjaiset polttoaineet

UPM on merkittävä energiantuottaja. Valtaosa UPM:n käyttämästä sähkö- ja lämpöenergiasta kuluu mekaanisen massan ja paperin tuotantoon. UPM suosii energialähteitä, jotka ovat uusiutuvia ja joista ei aiheudu fossiilisia hiilidioksidipäästöjä, sekä maakaasun käyttöä ja pyrkii parantamaan energiatehokkuuttaan.

UPM:n sellu- ja paperitehtailla käytetään sähkö- ja lämpöenergiaa. Eniten sähköä vaativia toimintoja ovat mekaanisen massan ja paperin valmistukseen sekä veden ja massojen pumpaukseen liittyvät toiminnot. Lämpöenergiaa tarvitaan prosessilämpötilojen ylläpitämiseen ja paperin kuivattamiseen.

Kaikilla sellutehtailla ja lähes kaikilla paperitehtailla höyryä ja sähköä tuotetaan samanaikaisesti lämmön ja sähkön yhteistuotantolaitoksissa (CHP). Joillakin tehtailla kaiken energian tai osan siitä tuottavat ulkopuoliset voimalaitosyhtiöt. Suomessa UPM on kyseisten voimalaitosyhtiöiden osakas. Sähköä hankitaan myös yhtiön omilta vesivoimalaitoksilta ja Suomessa lisäksi osakkuusyhtiöiltä. Muu tarvittava sähkö hankitaan alueellisilta sähkömarkkinoilta.

Eri maissa käytetään erilaisia sähköntuotantomenetelmiä. UPM:n käyttämä sähkö tuotetaan joko tehtaiden lämmön ja

sähkön yhteistuotantolaitoksissa, tuulivoimalla, vesivoimalla, ydinvoimalla tai polttolaitoksissa. UPM on osakkaana sähköyhtiössä, joka omistaa osan Suomen ydinvoimaloista.

Pääosassa matalahiiliset energialähteet

Koska UPM:n energiaomavaraisuus on korkea, yhtiö on pystynyt keskittymään vähemmän fossiilista hiilidioksidia tuottaviin energiaratkaisuihin. Fossiiliset polttoaineet korvataan mahdollisuuksien mukaan uusiutuvilla polttoaineilla. Silloin, kun fossiilisia polttoaineita tarvitaan, ensisijainen valinta on maakaasu, jos sitä on saatavana kyseessä olevalla alueella. Yli puolet UPM:n käyttämistä polttoaineista on biomassapohjaisia, jotka eivät aiheuta fossiilisia hiilidioksidipäästöjä. Vuonna 2004 EU:ssa tuli voimaan säädös kasvihuonekaasujen päästökaupasta. Kaikilla UPM:n Euroopan tehtailla on asianmukainen kansallisten viranomaisten myöntämä lupa vuosiksi 2013–2020. UPM:n liiketoiminta-alueet vastaavat itse hiilidioksidin EU-päästöoikeuksista, ja UPM Energy auttaa päästöoikeuksien kaupassa.

Lämmön ja sähkön yhteistuotantolaitoksissa poltetaan uusiutuvia polttoaineita kuten kuorta, metsäpolttoaineita sekä siis-
taus- ja puhdistamolietettä. Lämmön ja sähkön yhteistuotantolaitoksissa ja höyrykattilalaitoksissa käytetään lisäksi fossiilisia

polttoaineita, kuten maakaasua tai kevyttä polttoöljyä. Hiiltä käytetään energianlähteenä ainoastaan niillä tehtailla, joissa vaihtoehtoista polttoainetta ei ole käytettävissä. Sellutehtailla poltetaan biomassapohjaista jäte- eli mustalipeää, jota syntyy sellunvalmistusprosessissa.

Osa tuotantoprosessissa syntyvästä lämmöstä otetaan talteen lämmönvaihtimien avulla ja käytetään uudelleen. Osa termomekaanisella menetelmällä massaa tuottavien TMP-laitosten käyttämästä sähköstä saadaan talteen höyryä, joka kattaa suuren osan tehtaan höyryntarpeesta.

Monipolttoainekattilat ovat enimmäkseen nykyaikaisia, tekniikaltaan tehokkaita leijukattiloita, jotka sopivat varsinkin puupohjaisten polttoaineiden polttoon. Kattiloiden korkea paine ja lämpötila takaavat tehokkaan energiantuotannon. Uudenlaisen poltto- ja puhdistustekniikan ansiosta ominaispäästöt ovat alhaiset.

UPM:n sellu- ja paperitehtailla on tehty energiatehokkuuden parantamiseen tähtäävät sisäiset energia-auditoinnit. Energiansäästökohteet ja mahdollisuudet parantaa tehtaiden energiatehokkuutta on tunnistettu. Paljon toimenpiteitä on tehty. Suuret muutokset toteutetaan yleensä muiden investointien, kuten paperikonelinan uusimisten, yhteydessä.



Maaailmanlaajuiset logistiikkatoiminnot

Raaka-aineiden ja valmiiden tuotteiden kuljettaminen kuormittaa ympäristöä. Järkevät reittivalinnat, raide- ja vesiliikenteen suosiminen ja vähäpäästöisten polttoaineiden käyttö vähentävät kuljetusten ympäristövaikutuksia.

UPM:n tehtaille saapuu vuosittain miljoonia tonneja raaka-aineita, lisäaineita ja tehtaiden toimintaan liittyviä toimituksia. Myös lopputuotteiden toimittaminen asiakkaille aiheuttaa paljon liikennettä. Kiinteää jätettä joudutaan lisäksi kuljettamaan

uudelleenkäyttö- ja loppusijoituspaikkoihin. UPM käyttää tie-, rautatie- tai laivakuljetuksia etäisyyden, liikenneyhteyksien ja toimitusajan mukaan vaihdellen.

Alihankkijoiden on noudatettava UPM:n lastinkäsittelykirjaa (Cargo Handling Manual), joka sisältää ohjeet rahdin käsittelystä, varastoinnista, kuljetuksesta sekä työterveydestä ja turvallisuudesta.

Pitkäaikaiset sopimus Kumppanit hoitavat valtaosan UPM:n kuljetuksista. Kuljetusten aiheuttamiin päästöihin voidaan vaihtaa polttoaineen valinnalla ja käyttämällä mahdollisimman



paljon rautatie- ja vesikuljetuksia. Kokonaispäästöjä voidaan vähentää myös varmistamalla, että kapasiteettia käytetään tehokkaasti, sekä tasapainottamalla lähtevät ja saapuvat toimitukset.

UPM Rauman paperitehdas sijaitsee meren rannalla. Paperirullien lastaaminen laivaan Rauman satamassa vaatii erityistä osaamista logistiikkatoimijoilta, joista monet ovat jo pitkään tehneet yhteistyötä UPM:n kanssa. Kaikkien logistiikka-alihankkijoiden on noudatettava UPM:n lastinkäsittelykirjaa (Cargo Handling Manual), joka sisältää ohjeet rahdin käsittelystä, varastoinnista, kuljetuksesta sekä työterveydestä ja -turvallisuudesta.



Ympäristövaikutukset

Vaikutusten arviointi	30
Ilma	31
Vesi	32
Jätteet	33

UPM Schongau sijaitsee Lech-joen mutkassa Schongaun kaupungissa Etelä-Saksassa. Tehdas perustettiin vuonna 1887. Vuonna 1962 siellä otettiin käyttöön yksi maailman ensimmäisistä vaahdotussiastausjärjestelmistä. Kyseinen tekniikka oli suuri läpimurto graafisen paperin kierrättämisessä uudeksi paino-paperiksi.



UPM:n toiminta vaikuttaa ympäristöön monin tavoin

Kaikki UPM:n toiminnot vaikuttavat ympäristöön sekä suoraan että välillisesti. Metsänhoito vaikuttaa maisemaan, metsien rakenteeseen ja niiden monimuotoisuuteen. Tuotantoprosesseista syntyy päästöjä vesistöön ja ilmaan. Tuotantolaitoksissa syntyy kiinteää jätettä sekä melu- ja hajupäästöjä, joita on hallittava. Välillisiä vaikutuksia aiheutuu pääasiassa kuljetuksista sekä raaka-aineiden, kemikaalien, polttoaineiden ja sähkön hankinnasta.

Sellun ja paperin valmistuksen suurin ympäristökuormitus kohdistuu ilmaan ja vesistöihin.

UPM:n tehtaat ovat onnistuneet vähentämään päästöjä sekä ilmaan että vesistöihin. Jätevesien käsittelyn tehostaminen on nostanut puhdistetun jäteveden laatua. Päästöjä ilmaan on vähennetty käyttämällä vähärikkisiä polttoaineita, muuttamalla energiantuotantomenetelmiä ja investoimalla ympäristönsuojeluun.

Jokaisessa toimipaikassa tehdään ympäristövaikutusten arviointeja. Seuraavassa taulukossa on katsaus tärkeimpiin ympäristönäkökohtiin ja niiden ympäristövaikutuksiin. UPM suhtautuu ympäristövaikutuksiin vakavasti. Tehdaspaikkakunnilla kiinnitetään erityistä huomiota veden ja ilman laatuun, energian tuotantoon ja käyttöön, jätteisiin sekä melu- ja hajuhaittojen hallintaan. Vahinkotilanteisiin on varauduttu kriisinhallintamenettelyillä. Tehtaiden ympäristötavoitteet kattavat kaikki ne alueet, joilla tarvitaan toimenpiteitä tai joita voidaan parantaa.

Merkittävä ympäristönäkökohta	Tärkein ympäristövaikutus	Toimenpiteet
Puuraaka-aineet	Metsäekosysteemien käyttö (biodiversiteetti, metsäekosysteemien tuotteet ja palvelut, maankäytökysymykset); selluntoimittajien aiheuttamat välilliset ympäristövaikutukset.	Sertifioidusta, kestävästä metsänhoidosta saatavan puun käyttö (alkuperän todentaminen), selluntoimittajien arviointi.
Kemikaalit	Toimittajien välilliset ympäristövaikutukset; virheellisestä käsittelystä ja varastoinnista johtuva saastuminen.	Toimittaja-auditoinnit, sertifioitujen ympäristöjärjestelmien edellyttäminen, ympäristön kannalta kestävien tuotteiden valitseminen.
Fossiiliset polttoaineet	Uusiutumattomien luonnonvarojen käyttö, ilmastonmuutos.	Lämmön ja sähkön yhteistuotanto, uusiutuvien polttoaineiden käytön maksimointi, tehokas energiankäyttö.
Voimalaitosten päästöt ilmaan	Maaperän happamoituminen (NO _x , SO ₂), ilman saastuminen (hiukkaset), ilmastonmuutos (fossiilisista polttoaineista peräisin oleva CO ₂).	Päästörajojen noudattaminen*, jatkuva parantaminen, uusiutuvien polttoaineiden ja maakaasun käyttö, päästökauppa.
Päästöt veteen	Rehevöityminen (typpi, fosfori), hapen kulutus (COD, BOD), sellutehtaiden halogenoitut orgaaniset yhdisteet (AOX).	Päästörajojen noudattaminen*, jatkuva parantaminen, nykyaikainen alkuaineklooriton kemiallisen massan valmistus.
Kiinteä kaatopaikkajäte	Kaatopaikkojen ja kunnallisten jätteenpolttolaitosten käyttö.	Talteenottoasteen parantaminen tai hyvän talteenottoasteen säilyttäminen.
Melu	Haittavaikutukset henkilöstölle ja lähiympäristöön.	Päästörajojen noudattaminen*, jatkuva parantaminen.
Hajuhaitat	Haittavaikutukset lähiympäristöön.	Tuotantolaitosten ja jäteveden puhdistamoiden toiminnan optimoiminen.
Kuljetus	Välilliset ympäristövaikutukset (energiaankulutus, päästöt ilmaan, melu).	Asianmukaisten kuljetusmenetelmien käyttö, kahdensuuntaiset kuljetukset, sähkötrukkien käyttö.
Tuotteet	Ympäristön kannalta kestävä hävittäminen käytön jälkeen.	Kierrätys (keräyspaperin käsittely).
Maaperä	Ilmaan ja veteen joutuvien päästöjen aiheuttama maaperän happamoituminen; kaatopaikkojen tai kemikaalien ja öljyä sisältävien laitteiden aiheuttama saastumisriski	Suosittelut menettelytavat kemikaalien varastoinnissa ja käsittelyssä, kaatopaikkalupien ja -säästöjen noudattaminen (kaatopaikkojen eristäminen, kaasujen kerääminen ja käsittely, suotovesien käsittely).

* Toimintaluissa määritettyjen jätevesikuormituksen, ilmaan joutuvien päästöjen ja melun päästörajojen noudattaminen estää merkittävien ympäristövaikutusten syntymisen.

Energiantuotanto on merkittävä ilmapäästöjen lähde

Valtaosa sellu- ja paperitehtaiden tuottamista päästöistä ilmaan aiheutuu energiantuotannosta. Näitä päästöjä voidaan vähentää polttoainevalinnalla, oikealla polttotekniikalla ja savukaasujen puhdistamisella.

UPM:n energiaportfolio on monipuolinen, kustannuskilpailukykyinen ja vähäpäästöinen sekä sisältää esimerkiksi vesivoiman tuotantoa. UPM:n tuottamasta sähköstä 79 % on hiilidioksidipäästötöntä.



Ilmapäästöjen määrä ja laatu vaihtelevat voimalaitoksissa tai kattilalaitoksissa tuotetun höyryn määrän, paperikoneiden käyttöasteen ja käytettävien polttoaineiden mukaan. Yli 65 prosenttia UPM:n voimalaitoksissa käytettävistä polttoaineista on biomassapohjaisia polttoaineita, jotka eivät synnytä fossiilisia hiilidioksidipäästöjä. Biomassapohjaisia polttoaineita, öljyä ja hiiltä käyttävissä kattilalaitoksissa on suodatusjär-

jestelmät. Päästörajojen noudattamista valvotaan jatkuvasti kaikissa voimalaitoksissa, ja mittausten luotettavuuden varmistaa ulkopuolinen taho. Tulokset ja päästölaskelmat ilmoitetaan niistä vastaaville viranomaisille. Sellutehtaiden mahdolliset hajuhaitat (TRS, total reduced sulphur) ajoittuvat yleensä tehtaiden ylös- ja alasajotilanteisiin.



Mahdollinen päästö ilmaan	Lähde	Vähennystoimenpide
Hiilidioksidi, rikkidioksidi, typen oksidit, pienet määrät hiukkasia ja orgaanisia yhdisteitä	Voimalaitosten energiantuotanto; päästöominaisuudet vaihtelevat käytettävien polttoaineiden mukaan	Minimoidaan tehokkaalla puhdistuksella, polttoaineiden valinnalla ja kattilalaitosten palamisolosuhteiden hallinnalla
Pahanhajuisten rikkiyhdisteiden aiheuttama haju (TRS-päästöt)	Selluntuotanto	Vähennetään keräämällä ja polttamalla
Orgaanisten aineiden hajoamisen aiheuttama haju	Suljetut vesikiertojärjestelmät (esimerkiksi korkea lämpötila ja anaerobiset olosuhteet)	Toimenpiteet toteutetaan tarvittaessa tehdaspaikoilla
Melu	Tuotantolaitokset, esimerkiksi puun käsittely, kuoriminen, imupumput	- Hallitaan syntypaikassa tai etenemisreitillä varrella - Minimoidaan uusien laitteiden hankinnan ja uusien laitosten rakentamisen yhteydessä - Vanhoihin tehtaisiin asennetaan järjestelmällisesti äänieristysjärjestelmiä

Vastuullinen vedenkäyttö

Prosessissa käytettävä vesi pyritään kierrättämään ennen sen poistamista jätevetenä. Kierrätys on vähentänyt veden kulutusta. Kaikki jätevedet puhdistetaan ennen niiden laskemista vesistöihin.

Vesi on välttämätön ainesosa sellun ja paperin tuotannossa. Sitä tarvitaan myös koneiden jäähdytykseen. Vettä käytetään prosessissa laimennus- ja kuljetusaineena. Kuituja, täyteaineita ja lisäaineita on laimennettava, jotta saadaan laadukasta, tasaista paperia. Valmistusprosessin aikana osa puuaineksesta liukenee veteen, ja pieni osa prosessissa käytettävistä kemikaaleista ja muista raaka-aineista jää veteen. Jäähdytysvesi säilyy puhtaana, ja se voidaan laskea suoraan vesistöön tai käyttää tuotannossa.

Vedenkulutuksen vähentäminen on kaikkien UPM:n tehtaiden jatkuva tavoite. Veden käytön vähentäminen tarkoittaa myös sähkön, kemikaalien ja lämpöenergian käytön vähentämistä. Prosessissa käytettävä vesi pyritään kierrättämään mahdollisuuksien mukaan ennen sen poistamista jätevetenä. Puhdas vesi on puhdistettua järvi- tai jokivettä tai kaivoista saatavaa pohjavettä. Pieni osa vedestä käytetään voimalaitoksien höyryntuotantoon, jolloin se puhdistetaan tiukkojen puhtausvaatimusten mukaisesti.

Jäteveden laatua seurataan säännöllisesti. Paperinvalmistuksessa vedenkulutus on jo pienentynyt huomattavasti, ja nykyään se on lähes puolet 15 vuoden takaisesta.



Investointeja jätevedenpuhdistamoihin

Kaikki jätevedet puhdistetaan mekaanisesti ja biologisesti ennen niiden laskemista vesistöihin. Useimmilla tehtailla on oma puhdistamo, tai jätevesi johdetaan joko kunnalliseen tai muun ulkopuolisen toimijan hallinnoimaan puhdistamoon. Biologisella puhdistusvaiheella pystytään hallitsemaan jäteveden laatua erittäin hyvin, sillä biologisen puhdistuksen organismit ovat herkkiä haitallisille yhdisteille. Biologinen puhdistus myös poistaa haitalliset yhdisteet jätevedestä.

Jätevesien päästötasoa valvotaan ja arvioidaan säännöllisesti sekä tehtaan sisäisissä että viranomaisarkistuksissa. Tehtaiden vaikutusalueilla arvioidaan myös jätevesien mahdollisia haittavaikutuksia kaloille ja muille vesieläimille tekemällä kattavia vesistötutkimuksia.

Lisätietoja vedenkäytöstä:
www.upm.fi/vastuullisuus



Eilisen jäte on tämän päivän raaka-aine

Kiinteän jätteen määrän vähentäminen ja uudelleen-käytön lisääminen ovat tärkeitä tavoitteita UPM:n kaikilla tehtailla.

Kotitalouden kierrätysjätteistä eroteltua materiaalia UPM:n Shottonin paperitehtaan kierrätys- ja lajittelulaitoksella Isossa-Britanniassa. Jätteistä on eroteltu sekä paperia että pahvia, mikä osoittaa, että kierrätys-laitokselta voidaan saada laadukasta materiaalia uusiokäyttöön.



UPM:n tehtaat ovat pyrkineet vähentämään kiinteän jätteen määrää ja parantamaan jätteen käsittelyä lajittelemalla jätteet jo niiden syntypaikassa. Suuri osa prosessijätteestä käytetään hyödyksi joko raaka-aineena tai energiantuotannossa. Kaatopaikoille sijoitettavan kiinteän jätteen määrä on vähentynyt huomattavasti viime vuosina tuotantoprosessien tehokkuuden parantuksessa ja jätteiden uudelleenkäyttömahdollisuuksien

lisääntyessä. UPM kehittää jatkuvasti uusia uudelleenkäyttö-mahdollisuuksia.

Kiinteän jätteen sijoittamiseen käytettävät kaatopaikat aiheuttavat jätehuollon suurimmat ympäristövaikutukset. Tehtaiden kaatopaikkojen ympäristövaikutuksia seurataan ympäristölupien ja viranomaisten määräysten mukaisesti.



Jätejake	Lähde	Käyttö tai hävitys
Tuhka	Voimalaitokset	- Valtaosa tuhkasta käytetään sementti- ja tiiliteollisuudessa, maanrakennuksessa tai lannoitteena - Jäljelle jäänyt tuhka viedään kaatopaikalle
Orgaaninen prosessijäte, kuten kuori ja kuitujäämät sekä kuituliete	Puun ja keräyspaperin käsittely, jätevesien puhdistaminen	- Käytetään pääasiassa tehtaiden voimalaitosten polttoaineena - Kuitujäämät, joita ei polteta, käytetään uudelleen esimerkiksi kompostoinnissa tai maanrakennustöissä
Muut prosessijätteet, kuten päällystyspastaajäte ja viherlipeäsakka	Paperin päällystäminen, sellun valmistus	- Suuri osa käytetään uudelleen esimerkiksi rakennusteollisuudessa ja maanparannuksessa - Loput sijoitetaan pääasiassa kaatopaikalle
Muu kiinteä jäte	Keräyspaperin käsittely, saapuvien materiaalien pakkausmaterialit (pääasiassa metalli-, pahvi- tai muovijätettä)	- Lajitellaan ja käytetään uudelleen, jos mahdollista - Uusiokäyttöön soveltumattomat jätteet viedään kaatopaikalle tai kunnalliseen jätteenpolttolaitokseen
Ongelmajätteet	Huoltotyöt (pääasiassa öljy tai öljyn saastuttamat välineet)	- Toimitetaan valtuutettuun ongelmajätteen käsittelylaitokseen - Lakisääteisten vaatimusten noudattaminen dokumentoidaan

Liitteet

Ympäristösäännöt	35
Sanasto	37
Vahvistuslausunto	38
Yhteystiedot	39

Sami Koivuluoma (vasemmalla) ja Janne Kautiainen varmistavat, että kaikki sujuu ongelmitta sellun kuivauslinjalla Pietarsaaren tehtaalta.



Ympäristösäännöt

UPM Paper ENA

UPM:n toimintaohjeessa todetaan, että ympäristökäytännöt ovat tärkeä painopistealue liiketoiminnan pitkän aikavälin kestävän kehityksen kannalta. Kaikkien UPM Paper ENA -liiketoiminta-alueeseen kuuluvien yksiköiden ja niiden henkilöstön on noudatettava näitä ympäristösääntöjä. Ympäristösääntöjä noudatetaan myös kaikissa uusissa investoinneissa ja tulevaisuudessa mahdollisesti hankittavissa tuotantoyksiköissä.

Laadun ja kustannusten kilpailukyky on merkittävä seikka UPM:n paperituotteiden ja tuotantoprosessin kehittämisessä. Se ei saa olla ristiriidassa UPM:n ympäristöperiaatteiden kanssa. Kaikkien yksiköiden on harjoitettava toimintaansa vähintään lakisääteisten vaatimusten, toimintaohjeiden ja muiden ohjeiden mukaisesti ja toteutettava ympäristöasioissa parhaita käytäntöjä koko yhtiössä.

Kestävä hankinta

UPM edellyttää kaikilta toimittajiltaan kansallisen lainsäädännön ja viranomaismääräysten noudattamista. Lisäksi toimittajilta edellytetään jatkuvaa kehittymistä ympäristöasioissa. UPM:n hankintatoimen on arvioitava järjestelmällisesti ja säännöllisesti kaikkien ympäristön kannalta merkittävien toimittajien ympäristövastuullisuus. Ympäristöriskit arvioidaan ja korjaustoimenpiteisiin ryhdytään potentiaalisten riskien poistamiseksi. Kaikissa hankinnoissa on noudatettava UPM:n metsiä ja puunhankintaa koskevia sääntöjä, kemiallisen sellun toimittajavaatimuksia ja UPM:n hankintasääntöjä.

UPM on puukuidun alkuperän seurantamenetelmien käyttöönoton edelläkävijä ja hyväksyy puukuitua ainoastaan laillisista ja kestävästä lähteistä. UPM ei hanki puuta suojelluilta alueilta, joilla viranomaiset ovat kieltäneet hakkuut, tai miltään muulta alueelta, joilla on tehty viranomaisten ohjeiden vastaisia hakkuita. UPM edellyttää toimittajiltaan sitoutumista luonnon monimuotoisuuden suojeluun.

Yhtiö edistää hyviä metsänhoitokäytäntöjä käyttämällä metsäsertifointia sekä tunnustaa kaikki luotettavat metsäsertifiointijärjestelmät ja hyödyntää niitä omissa metsäsertifiointiohjeissaan kuvatulla tavalla.

UPM hankkii sellua omilta tehtailtaan, osaomistustehtailta ja ulkoisilta selutehtailta. Osaomistustehtaiden ja ulkopuolisten tehtaiden on noudatettava puunhankinnan ja tuotantoprosessin suhteen samoja periaatteita kuin yhtiön omien tehtaiden. UPM:n tehtailta tuotetaan ja käytetään vain alkuainekloriittomasti tai täysin kloorittomasti valkaistua sellua.

UPM edistää keräyspaperin käyttöä ja ottaa huomioon kuidunkäytön laadulliset, ympäristöön liittyvät ja taloudelliset näkökohdat. Sekä tuore puukuitu että uusiokuitu ovat tärkeitä UPM:n paperien raaka-aineita.

Energiatehokkuus

UPM:n tavoitteena on vähentää toimintansa ilmastomuutosvaikutuksia energian tuotannossa, hankinnassa ja käytössä. Tämä varmistetaan panostamalla energiatehokkuuteen hiilijalanjäljen pienentämiseksi. Kaikilla UPM:n sellu- ja paperitehtailta tehdään säännöllisesti energiatehokkuuden parantamiseen tähtääviä sisäisiä auditointeja, joissa pyritään tunnistamaan energiatehokkuuden parantamismahdollisuuksia, määrittämään suorituksen vertailuarvoja sekä antamaan tehtaalte ja yhtiölle tietoja tavoitteiden asettamista varten. Tehtaat ryhtyvät korjaustoimenpiteisiin ja toteuttavat tavoitteita auditointien tulosten perusteella.

Ympäristökuormituksen ja tuotannon vaikutusten minimoiminen

Yksi kaikkien tehtaiden ja tutkimus- ja tuotekehitystoiminnan tärkeimpiä painopisteitä on tuotannon tehokkuuden parantaminen vähentämällä laadun paperin tuotannossa syntyvän jätteen ja tuotannossa tarvittavan energian määrää. Tuotannon ympäristövaikutukset pyritään minimoimaan vähentämällä ilmaan ja vesistöön joutuvia päästöjä, vähentämällä prosessiveden käyttöä ja syntyvän prosessijätteen kokonaismäärää sekä vähentämällä kaatopaikalle sijoitettavan jätteen määrää. UPM:n paperituotteiden ympäristövaikutukset arvioidaan elinkaariperiaatteen mukaisesti.

Kaikki sellu- ja paperitehtaat raportoivat säännöllisesti keskeisistä ympäristöparametreista. Poikkeamat ympäristöluvun päästörajoista ilmoitetaan kuukausittain. Sellu- ja paperitehtaiden ympäristötoiminnan vertailuarvot määritetään vuosittain, ja niitä verrataan eurooppalaisessa BAT-viiteasiakirjassa määritettyihin arvoihin. Vuosittaiset tavoitteet ja ympäristötekniikkaa koskevat investointipäätökset perustuvat vertailuarvoinnin tuloksiin ja sääntöihin perustuviin vaatimuksiin. Kaikilla tehtailta on oltava ISO 14001 -sertifioitu ympäristöjärjestelmä.

Tuotteiden ympäristölaatu

UPM:n paperilajit ovat kierrätettäviä ja myrkyttömiä ympäristölle ja ihmisille. UPM:n tutkimus ja tuotekehitys seuraa säännöllisesti tuotteiden kemiallista koostumusta varmistaakseen, ettei tuotteissa ole mineraaleista tai muista käytetyistä materiaaleista peräisin olevia vaarallisia aineita, joiden pitoisuudet ylittävät raja-arvot. Arviointi voidaan tehdä myös luotettavan toimittajan sertifiointiperusteella, jos niitä on käytettävissä. UPM pyrkii jatkuvasti pienentämään paperituotteidensa ympäristövaikutuksia koko niiden elinkaaren ajalta.

Kuljetusten vaikutusten hallinta

Kuljetusten ympäristövaikutuksia voidaan hallita kannustamalla ekotehokkaiden kuljetustapojen käyttöä ja suunnittelemalla reitit huolellisesti, jolloin kapasiteetti pystytään hyödyntämään optimaalisesti. Vain luotettavia logistiikkakumppaneita käytetään. UPM:n toimittajahojeita on noudatettava kaikissa logistiikkatoimintoihin liittyvissä UPM:n yksiköissä ja toiminnoissa.

Ympäristöviestintä

UPM on johtava biometasäteollisuusyhtiö – the Biofore Company – joka yhdistää bio- ja metsäteollisuuden sekä rakentaa uutta, kestävää ja innovaatiotietoista tulevaisuutta. Biofore tarkoittaa kestäviä ratkaisuja ja erinomaista ympäristösuorituskykyä. UPM:n toimintaohjetta ja perusarvoja (luota ja ole luotettava, tuloksia yhdessä sekä uudistu rohkeasti) sovelletaan kaikkien liiketoimintojemme lisäksi myös ulkoisessa ja sisäisessä viestinnässä. Sidosryhmiin ja yleisön on saatava nopeasti täsmälliset tiedot UPM:n ympäristötoiminnasta.

Ympäristöasioiden organisointi

Ympäristöasioiden on oltava osa tehtaiden, toimintojen ja myyntikonttoreiden päivittäistä toimintaa. Ympäristötoiminta ja jatkuva parantaminen ovat kilpailutekijöitä ja paperiliiketoiminnan strategian, tavoitteiden ja toimintasuunnitelmien olennainen osa.

UPM Paper ENA -liiketoiminta-alueen johto toimii aktiivisesti ympäristötoimintaan liittyvissä asioissa ja auttaa tehtaita kehittämään ympäristöjärjes-

telmiä. Tehtaat toteuttavat UPM:n ympäristöstrategiaa ympäristöjärjestelmien avulla. Ympäristötavoitteita määritetään sekä konsernin että tehtaiden tasolla.

UPM:n ympäristö- ja vastuullisuustoiminto auttaa asettamaan tavoitteet ja tekemään päätöksiä tehtaan tasolla ja tukee tehtaita, toimintoja ja myyntikonttoreita erilaisissa ympäristöön liittyvissä asioissa ja kysymyksissä.

UPM:n esimiesten on varmistettava, että kaikki asian kannalta olennaiset työntekijät saavat ympäristökoulutuksen, pystyvät arvioimaan eri työtehtävien ympäristökuormitusta sekä kantavat vastuuta ympäristöstä.

UPM Paper Asia

UPM:n toimintaohjeessa todetaan, että ympäristökäytännöt ovat tärkeä painopistealue liiketoiminnan pitkän aikavälin kestävän kehityksen kannalta. Kaikkien UPM Paper Asia -liiketoiminta-alueeseen kuuluvien yksiköiden ja niiden henkilöstön on noudatettava näitä ympäristösääntöjä. Ympäristösääntöjä noudatetaan myös kaikissa uusissa investoinneissa ja tulevaisuudessa mahdollisesti hankittavissa tuotantoyksiköissä.

Laadun ja kustannusten kilpailukyky on merkittävä seikka UPM:n paperituotteiden ja tuotantoprosessin kehittämisessä. Se ei saa olla ristiriidassa UPM:n ympäristöperiaatteiden kanssa. Kaikkien yksiköiden on harjoitettava toimintaansa vähintään lakisääteisten vaatimusten, toimintaohjeiden ja muiden ohjeiden mukaisesti ja toteutettava ympäristöasioissa parhaita käytäntöjä koko yhtiössä.

Kestävä hankinta

UPM edellyttää kaikilta toimittajiltaan kansallisen lainsäädännön ja viranomaismääräysten noudattamista. Lisäksi toimittajilta edellytetään jatkuvaa kehittymistä ympäristöasioissa. UPM:n hankintatoimen on arvioitava järjestelmällisesti ja säännöllisesti kaikkien ympäristön kannalta merkittävien toimittajien ympäristövastuullisuus. Ympäristöriskit arvioidaan ja korjaustoimenpiteisiin ryhdytään potentiaalisten riskien poistamiseksi. Kaikissa hankinnoissa on noudatettava UPM:n metsiä ja puunhankintaa koskevia sääntöjä, kemiallisen sellun toimittajavaatimuksia ja UPM:n hankintasääntöjä.

UPM on puukuidun alkuperän seurantamenetelmien käyttöönoton edelläkävijä ja hyväksyy puukuitua ainoastaan laillisista ja kestävästä lähteistä. UPM ei hanki puuta suojelluilta alueilta, joilla viranomaiset ovat kieltäneet hakkuut, tai miltään muulta alueelta, joilla on tehty viranomaisten ohjeiden vastaisia hakkuita. UPM edellyttää toimittajiltaan sitoutumista luonnon monimuotoisuuden suojeluun.

Yhtiö edistää hyviä metsänhoitokäytäntöjä käyttämällä metsäsertifointia sekä tunnustaa kaikki luotettavat metsäsertifiointijärjestelmät ja hyödyntää niitä omissa metsäsertifiointiohjeissaan kuvatulla tavalla.

UPM hankkii sellua omilta tehtailtaan, osaomistustehtailta ja ulkoisilta selutehtailta. Osaomistustehtaiden ja ulkopuolisten tehtaiden on noudatettava puunhankinnan ja tuotantoprosessin suhteen samoja periaatteita kuin yhtiön omien tehtaiden. UPM:n tehtailta tuotetaan ja käytetään vain alkuainekloriittomasti tai täysin kloorittomasti valkaistua sellua.

UPM edistää keräyspaperin käyttöä ja ottaa huomioon kuidunkäytön laadulliset, ympäristöön liittyvät ja taloudelliset näkökohdat. Sekä tuore puukuitu että uusiokuitu ovat tärkeitä UPM:n paperien raaka-aineita.

Energiatehokkuus

UPM:n tavoitteena on vähentää toimintansa ilmastomuutosvaikutuksia energian tuotannossa, hankinnassa ja käytössä. Tämä varmistetaan panostamalla energiatehokkuuteen hiilijalanjäljen pienentämiseksi. Kaikilla UPM:n sellu- ja paperitehtailla tehdään säännöllisesti energiatehokkuuden parantamiseen tähtäviä sisäisiä auditointeja, joissa pyritään tunnistamaan energiatehokkuuden parantamismahdollisuuksia, määrittämään suorituksen vertailuarvoja sekä antamaan tehtaalle ja yhtiölle tietoja tavoitteiden asettamista varten. Tehtaat ryhtyvät korjaustoimenpiteisiin ja toteuttavat tavoitteita auditointien tulosten perusteella.

Ympäristökuormituksen ja tuotannon vaikutusten minimoiminen

Yksi kaikkien tehtaiden ja tutkimus- ja tuotekehitystoiminnan tärkeimpiä painopisteitä on tuotannon tehokkuuden parantaminen vähentämällä laadukkaan paperin tuotannossa syntyvän jätteen ja tuotannossa tarvittavan energian määrää. Tuotannon ympäristövaikutukset pyritään minimoimaan vähentämällä ilmaan ja vesistöön joutuvia päästöjä, vähentämällä prosessiveden käyttöä ja syntyvän prosessijätteen kokonaismäärää sekä vähentämällä kaatopaikalle sijoitettavan jätteen määrää. UPM:n paperituotteiden ympäristövaikutukset arvioidaan elinkaariperiaatteen mukaisesti.

Kaikki sellu- ja paperitehtaat raportoivat säännöllisesti keskeisistä ympäristöparametreista. Poikkeamat ympäristöluvan päästörajoista ilmoitetaan kuukausittain. Sellu- ja paperitehtaiden ympäristötoiminnan vertailuarvot määritetään vuosittain, ja niitä verrataan eurooppalaisessa BAT-viiteasiakirjassa määritettyihin arvoihin. Vuosittaiset tavoitteet ja ympäristötekniikkaa koskevat investointipäätökset perustuvat vertailuarvioinnin tuloksiin ja säännöksiin perustuviin vaatimuksiin. Kaikilla tehtailla on oltava ISO 14001 -sertifioitu ympäristöjärjestelmä.

Tuotteiden ympäristölaatu

UPM:n paperilajit ovat kierrätettäviä ja myrkyttömiä ympäristölle ja ihmisille. UPM:n tutkimus ja tuotekehitys seuraa säännöllisesti tuotteiden kemiallista koostumusta varmistaakseen, ettei tuotteissa ole mineraaleista tai muista käytetyistä materiaaleista peräisin olevia vaarallisia aineita, joiden pitoisuudet ylittävät raja-arvot. Arviointi voidaan tehdä myös luotettavan toimittajan sertifikaattien perusteella, jos niitä on käytettävissä. UPM pyrkii jatkuvasti pienentämään paperituotteidensa ympäristövaikutuksia koko niiden elinkaaren ajalta.

Kuljetusten vaikutusten hallinta

Kuljetusten ympäristövaikutuksia voidaan hallita kannustamalla ekotehokkaiden kuljetustapojen käyttöä ja suunnittelemalla reitit huolellisesti, jolloin kapasiteetti pystytään hyödyntämään optimaalisesti. Vain luotettava logistiikkakumppaneita käytetään. UPM:n toimittajahojeita on noudatettava kaikissa logistiikkatoimintoihin liittyvissä UPM:n yksiköissä ja toiminnoissa.

Ympäristöviestintä

UPM on johtava biometsäteollisuusyhtiö – the Biofore Company – joka yhdistää bio- ja metsäteollisuuden sekä rakentaa uutta, kestävää ja innovaatioveitosta tulevaisuutta. Biofore tarkoittaa kestäviä ratkaisuja ja erinomaista ympäristösuorituskykyä. UPM:n toimintaohjetta ja perusarvoja (luota ja ole luotettava, tuloksia yhdessä sekä uudistu rohkeasti) sovelletaan kaikkien liiketoimintojemme lisäksi myös ulkoisessa ja sisäisessä viestinnässä. Sidosryhmien ja yleisön on saatava nopeasti täsmälliset tiedot UPM:n ympäristötoiminnasta.

Ympäristöasioiden organisointi

Ympäristöasioiden on oltava osa tehtaiden, toimintojen ja myyntikonttoreiden päivittäistä toimintaa. Ympäristötoiminta ja jatkuva parantaminen ovat kilpailutekijöitä ja paperiliiketoiminnan strategian, tavoitteiden ja toimintasuunnitelmien olennainen osa.

UPM Paper Asia -liiketoiminta-alueen johto toimii aktiivisesti ympäristötoimintaan liittyvissä asioissa ja auttaa tehtaita kehittämään ympäristöjärjestelmiä. Tehtaat toteuttavat UPM:n ympäristöstrategiaa ympäristöjärjestelmien avulla. Ympäristötavoitteita määritetään sekä konsernin että tehtaiden tasolla.

UPM:n ympäristö- ja vastuullisuustoiminto auttaa asettamaan tavoitteet ja tekemään päätöksiä tehtaan tasolla ja tukee tehtaita, toimintoja ja myyntikonttoreita erilaisissa ympäristöön liittyvissä asioissa ja kysymyksissä.

UPM:n esimiesten on varmistettava, että kaikki asian kannalta olennaiset työntekijät saavat ympäristökoulutuksen, pystyvät arvioimaan eri työtehtävien ympäristökuormitusta sekä kantavat vastuuta ympäristöstä.

UPM Pulp

UPM:n Toimintaohje (Code of Conduct) on yhtiön kaiken toiminnan perusta, ja se määrittää kaikkien UPM:n työntekijöiden tavan toimia. Lisäksi ympäristökäytännöt nimitetään siinä tärkeäksi painopisteluueksi liiketoiminnan pitkän aikavälin kestävän kehityksen kannalta. Toimintaohjetta täydennetään tarvittaessa yksityiskohtaisemmillä säännöillä ja ohjeilla. Nämä UPM:n selluliiketoiminnan ympäristösäännöt koskevat kaikkia UPM:n selluliiketoimintaan kuuluvia yksiköitä ja niiden työntekijöitä sekä kaikkia uusia investointeja ja tulevaisuudessa mahdollisesti hankittavia tuotantoyksiköitä.

Kaikkien UPM:n selluliiketoimintaan kuuluvien yksiköiden on toimittava vähintään lakisääteisten vaatimusten ja muiden ohjeiden mukaisesti ja toteutettava ympäristöasioissa säännönmukaisesti parhaita käytäntöjä. UPM:n ympäristövastuu perustuu avainalueisiin, jotka on määritetty UPM:n ympäristöperiaatteissa.

Kestävä hankinta

UPM edellyttää kaikilta toimittajiltaan kansallisen lainsäädännön ja viranomaismääräysten noudattamista. Kaikkien toimittajien on otettava käyttöön ympäristösuorituksen jatkuvaan parantamiseen tähtäävät käytännöt. UPM auditoi järjestelmällisesti kaikkien ympäristön kannalta merkittävien toimittajien ympäristövastuullisuutta. Auditoinnissa arvioidaan ympäristöriskejä ja määritetään tarvittaessa korjaavia toimenpiteitä. UPM:n metsänhoitoa ja puunhankintaa koskevat säännöt ja UPM:n toimintaohje toimittajille koskevat kaikkea hankintaa.

UPM hankkii puukuitua ainoastaan laillisista ja kestävästä lähteistä. UPM edistää hyviä metsänhoitokäytäntöjä metsäsertifiointin avulla. Yhtiö tunnustaa ja käyttää kaikkia luotettavia metsäsertifiointijärjestelmiä UPM:n metsäsertifiointiohjeissa kuvatulla tavalla.

Energiatehokkuus

UPM pyrkii vähentämään toimintansa vaikutuksia ilmastomuutokseen panostamalla energiatehokkuuteen energian tuotannossa ja käytössä. Kaikilla UPM:n tehtailla tehdään säännöllisesti energiatehokkuuden parantamiseen tähtäviä sisäisiä auditointeja, joissa pyritään lisäksi määrittämään suorituksen vertailuarvoja sekä antamaan yhtiölle tietoja tehdaskohtaisten

ja yhtiönlajauisten tavoitteiden asettamiseksi. Tehtaat ryhtyvät korjaustoimenpiteisiin ja tarkistavat tavoitteitaan auditointien tulosten perusteella.

Ympäristökuormituksen ja tuotannon vaikutusten minimoiminen

UPM:n ympäristöperiaatteiden ja niihin liittyvien tavoitteiden mukaisesti kaikkien tehtaiden on pyrittävä parantamaan tuotantotehokkuuttaan ja minimoimaan tuotantonsa ympäristövaikutukset. Tähän pyritään vähentämällä päästöjä ja prosessiveden käyttöä sekä pienentämällä syntyvän jäteveden, prosessijätteen ja kaatopaikkajätteen määrää. UPM:n sellutuotteiden ympäristövaikutukset arvioidaan elinkaariperiaatteen mukaisesti. UPM:n tehtailla tuotetaan joko alkuaineklooritonta ECF-valkaistua sellua (Elemental Chlorine Free) tai täysin klooritonta TCF-valkaistua sellua (Totally Chlorine Free).

Kaikki sellutehtaat raportoivat säännöllisesti keskeisistä ympäristöparametreista. Mahdolliset ympäristöluvan päästörajojen poikkeamat ilmoitetaan kuukausittain. Tehtaiden ympäristötoiminnan vertailuarvot määritetään vuosittain, ja niitä verrataan eurooppalaisessa BAT-viiteasiakirjassa määritettyihin arvoihin. Vertailun tulokset, sääntelykehykset ja UPM:n selluliiketoiminnan ympäristötavoitteet muodostavat pohjan tehtaiden vuosittaisten tavoitteiden asettamiselle. Kaikilla tehtailla on käytettävä ISO 14001- ja EMAS-sertifioitua ympäristöasioiden hallintajärjestelmää.

Tuotteiden ympäristölaatu

Kaikki UPM:n sellulajit ovat kierrätettäviä ja myrkyttömiä ympäristölle ja ihmisille. UPM seuraa säännöllisesti tuotteiden kemiallista koostumusta varmistaakseen, etteivät tuotteiden vaarallisten aineiden pitoisuudet ylitä raja-arvoja. Arviointi voidaan tehdä myös toimittajan luotettavien sertifikaattien perusteella, jos niitä on käytettävissä.

Kuljetusten vaikutusten hallinta

Kuljetusten ympäristövaikutuksia voidaan hallita kannustamalla ekotehokkaiden kuljetustapojen käyttöön ja suunnittelemalla reitit huolellisesti, jolloin kapasiteetti pystytään hyödyntämään optimaalisesti. UPM käyttää vain luotettavia logistiikkakumppaneita, joiden on noudatettava UPM:n toimintaohjetta toimittajille.

Ympäristöasioiden organisointi

Ympäristöasioiden hallinta on olennainen osa päivittäisiä toimintojamme. Ympäristösuorituskyky ja jatkuva parantaminen ovat kilpailutekijöitä ja UPM:n selluliiketoiminnan strategian, tavoitteiden ja toimintasuunnitelmien olennainen osa.

UPM:n selluliiketoiminnan johto toimii aktiivisesti ympäristösuorituskykyyn liittyvissä asioissa ja tukee tehtaita ympäristöasioiden hallinnan kehittämiseksi. Tehtaat toteuttavat UPM:n ympäristöstrategiaa tehokkaiden ympäristöjärjestelmien avulla. Ympäristötavoitteet asetetaan sekä tehdaskohtaisesti että koko selluliiketoiminnan laajuisesti.

UPM:n ympäristö- ja vastuullisuusorganisaatio tukee tavoitteiden asettamista ja päätöksentekoa tehtaiden ja selluliiketoiminnan tasolla ja avustaa tehtaita erilaisissa ympäristöön liittyvissä asioissa ja kysymyksissä.

UPM:n johtajiston on varmistettava, että asianomaiset työntekijät saavat tarvittavan koulutuksen ympäristöasioissa ja osaavat arvioida eri työtehtävien ympäristökuormia.

Sanasto

Aktivoitu liete prosessi

Kolmivaiheinen biologinen jätevesien puhdistusmenetelmä.

Alkuperän seurantajärjestelmä (COC)

Aukoton dokumentaatioketju, joka takaa esimerkiksi puun alkuperän osoittavien tietojen luotettavuuden ja yhtenäisyyden.

AOX, adsorboituvat halogenoidut orgaaniset yhdisteet (Adsorbable organic halogen compounds)

AOX ilmaisee jäteveden eloperäisiin eli orgaanisiin yhdisteisiin sitoutuneen kloorin kokonaismäärän. Näitä yhdisteitä esiintyy luonnossa, mutta niitä muodostuu myös sellun valkaisuun yhteydessä. AOX-arvo tulisi rajoittaa tasolle, jolla sen ympäristövaikutukset ovat mahdollisimman pienet.

BAI, paras käytettävissä oleva tekniikka (Best Available Techniques)

Paras käytettävissä oleva teknologia, jonka avulla voidaan toteuttaa teknisesti, taloudellisesti ja ekologisesti tehokkaimmat ja kehittyneimmät ratkaisut.

BOD (BHK), biologinen hapenkulutus COD (KHK), kemiallinen hapenkulutus

Sellu- ja paperitehtaiden jätevesissä on orgaanisia aineita, jotka kuluttavat hajotessaan happea. Makean veden ja meriveden matala happipitoisuus voi vaikuttaa haitallisesti kasveihin ja eläimiin. BOD kuvaa sitä happimäärää, joka kuluu orgaanisten yhdisteiden biologisen hajoamisen aikana. COD tarkoittaa sitä happimäärää, joka kuluu orgaanisten yhdisteiden täydellisen kemiallisen hapettumisen aikana.

CHP, lämmön ja sähkön yhteistuotanto

Energia tuotetaan lämmön ja sähkön yhteistuotantona voimalaitoksessa. Lämpöä käytetään esimerkiksi teollisuudessa, kaukolämpönä tai prosessihöyrynä.

CO₂, hiilidioksidi

Hiilen palamistuote. Fossiilisia hiilidioksidipäästöjä syntyy fossiilisista polttoaineista, kuten hiilestä, öljystä ja bensiinistä.

EMAS, ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmä (Eco-Management and Audit Scheme)

Yrityksille ja muille organisaatioille tarkoitettu vapaaehtoinen ympäristöasioiden hallintajärjestelmä niiden ympäristötoiminnan parantamiseen sekä

vuosittaiseen arviointiin ja raportointiin. Ympäristöselonteon hyväksyy ulkopuolinen akkreditoitu EMAS-todentaja.

ISO 14001

Kansainvälisen standardointiorganisaatio ISO:n julkaisema ympäristöjärjestelmästandardi. Järjestelmä on vapaaehtoinen, kansainvälinen ja ulkopuolisen tahon sertifioima.

ISO 9001

Kansainvälisen standardointiorganisaatio ISO:n julkaisema laadunhallinta-standardi. Järjestelmä on vapaaehtoinen, kansainvälinen ja ulkopuolisen tahon sertifioima.

ISO 50001

Kansainvälisen standardointiorganisaatio ISO:n julkaisema energianhallintajärjestelmiä käsittelevä standardi. Järjestelmä on vapaaehtoinen, kansainvälinen ja ulkopuolisen tahon sertifioima.

Kemiallinen sellu

Puukuidut on erotettu toisistaan keittämällä puuhaketta liuoksessa, joka on joko hapanta (sulfaatti) tai emäksistä (sulfiitti). Sulfaattia käytetään selvästi enemmän, ja se soveltuu lähes kaikille puutyypeille.

Kestävä metsänhoito

Kestävästi hoidettu metsä tarkoittaa pitkällä aikavälillä sitä, ettei metsää kadota sen kasvua enempää. Kestävästi hoidettujen metsien monimuotoisuus, tuottavuus, uusiutumiskyky ja elinvoimaisuus säilyvät ennallaan. Metsien ekologinen, taloudellinen ja sosiaalinen merkitys sekä nyt että tulevaisuudessa paikallisella, kansallisella ja maailmanlaajuisella tasolla säilyvät ilman, että vahingoitetaan muita ekosysteemejä.

Kierrätetty graafinen paperi

Kotitalouksista kerättyä, pääosin valkoista paperia, esimerkiksi sanomalehtiä, aikakauslehtiä, luetteloita ja kopiopaperia.

Kiintoaineet (TSS)

Kiintoaineet ovat veteen liettyneitä orgaanisia ja epäorgaanisia kiinteitä aineita.

Mekaaninen massa

Puukuidut on erotettu toisistaan mekaanisesti hiertämällä.

Metsien sertifiointi

Riippumaton tarkastusprosessi, jossa määritetään vastuullisen metsänhoidon kriteerit. FSC® (Forest Stewardship Council®) ja PEFC™ (Programme for the Endorsement of Forest Certification) ovat maailmanlaajuisesti sovellettavia metsäsertifiointijärjestelmiä.

N, typpi

NO_x, typen oksidit

Näitä kaasuja syntyy palamisen aikana. Kosteassa ilmassa typen oksidit voivat muodostaa typpihappoa, joka sataa happamana sateena. Tämä tyyppiä sisältävä sade on myös rehevöittävää.

P, fosfori

N ja P ovat kasvien ja eläinten elämän kannalta välttämättömiä alkuaineita. Molempia aineita esiintyy puussa, ja niitä lisätään usein ravinteena biologisissa puhdistamoissa. Liian suuret määrät voivat vesistöön joutuessaan aiheuttaa ravinteiden kertymistä eli rehevöitymistä, joka nopeuttaa levien ja muiden kasvien kasvua.

OHSAS 18001

Työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmän määrittäykset.

Siistaus

Painovärin ja epäpuhtauksien poistaminen keräyspaperista. Siistausmassa: katso uusiomassa.

SO₂, rikkidioksidi

Tätä kaasua syntyy poltettaessa rikkiä sisältäviä polttoaineita. SO₂ muodostaa kostean ilmaan joutuessaan rikkihappoa, jonka seurauksena syntyy hapanta sadetta ja happamoitumista.

TRS-päästöt, haisevat rikkiyhdisteet

TRS-päästöt aiheuttavat yleensä hajuongelmia. Päästöjä syntyy esimerkiksi sellun tuotannossa.

Uusiomassa

Keräyspaperista talteenotetut kuidut ja täyteaineet. Jos uusiomassa siistään, syntyy siistausmassaa.



Vahvistuslausunto

Seuraavat akkreditoidut tai valtuutetut ympäristötarkastajat:

- BSI (UK-V-0002) Caledonianin tehtaan osalta
- DNV GL Business Assurance Finland Oy Ab (FIN-V-002) Rauman tehtaan osalta
- ECOCERT (FR-V-0010) Chapelle Darblayn tehtaan osalta
- Inspecta Sertifiointi Oy (FI-V-0001) Changshun, Fray Bentosin, Jokilaakson, Kaukaan, Kymin, Pietarsaaren ja Tervasaaren tehtaiden osalta
- NQA (UK-V-0012) Shottonin tehtaan osalta
- TÜV AUSTRIA (A-V-008) Steyrermühlin tehtaan osalta
- TÜV NORD CERT Umweltgutachter GmbH (DE-V-0263) Augsburgin, Ettringenin, Hürthin, Nordlandin, Plattlingin, Schongaun ja Schwedtin tehtaiden osalta

ovat tarkastaneet kunkin edellä mainitun tehtaan ympäristöjärjestelmän, ympäristötoimintaselvitysten tiedot, tehdasta koskevat organisaatio-osan tiedot sekä UPM:n organisaatiotason EMAS-tunnuslukuja laskennassa käytetyt tiedot. Suoritettuaan nämä tutkimukset ja tarkastettuaan UPM:n vuoden 2014 organisaatiotason ympäristöselonteen Inspecta Sertifiointi Oy, tämän yhteisen EMAS-vahvistuksen koordinoiva ympäristötarkastaja, vahvistaa täten 01.06.2015, että ympäristöjärjestelmät ja tämä UPM:n vuoden 2014 organisaatiotason ympäristöselonteko yhdessä vuoden 2014 ympäristötoimintaselvitysten kanssa täyttävät EU:n EMAS-asetuksen (EY) N:o 1221/2009 vaatimukset.

Tehtaiden yhteyshenkilöt

(ympäristöpäällikkö tai johdon nimittämä vastuuhenkilö)

UPM Augsburg

Eva Männer
Georg-Haindl-Strasse 4
86153 Augsburg
SAKSA
Puh. +49 821 310 9249
eva.manner@upm.com

UPM Blandin

Nathan Waech
115 SW First Street
Grand Rapids
MN 55744-3699
YHDYSVALLAT
Puh. +1 218 327 6269
nathan.waech@upm.com

UPM Caledonian

Tom Dunn
Meadowhead Road
Irvine
Ayrshire KA11 5AT
ISO-BRITANNIA
Puh. +44 1294 314 220
tom.dunn@upm.com

UPM Changshu

Jin Lisheng
Changshu Economic and
Technological Development Zone
Jiangsu Province
P.R. KIINA 215536
Puh. +86 512 5229 5997
jin.lisheng@upm.com

UPM Chapelle Darblay

Céline Pierre
Chemin départemental 3 – BP1
76530 Grand-Couronne
RANSKA
Puh. +33 (0)6 61 93 94 20
celine.pierre@upm.com

UPM Ettringen

Martin Heinrich
Fabrikstrasse 4
86833 Ettringen
SAKSA
Puh. +49 8248 802 340
martin.heinrich@upm.com

UPM Fray Bentos

Gervasio Gonzalez
Ruta Puente Puerto Km. 307
65000 Fray Bentos
URUGUAY
Puh. +598 456 201 00
gervasio.gonzalez@upm.com

UPM Hürth

Guido Clemens
Bertrams Jagdweg 12
50354 Hürth
SAKSA
Puh. +49 2233 200 6107
guido.clemens@upm.com

UPM Jokilaakson tehta

Pia Siirola-Kourunen
Tiilikantie 17
42300 Jämsänkoski
SUOMI
Puh. +358 2041 67556
pia.siirola-kourunen@upm.com

UPM Kaukas

Minna Maunus-Tiihonen
Kaukaantie 16
53200 Lappeenranta
SUOMI
Puh. +358 204 15 4001
minna.maunus-tiihonen@upm.com

UPM Kymi

Päivi Hyvärinen
Selluntie 1
45700 Kuusankoski
SUOMI
Puh. +358 204 15 2514
paivi.hyvarinen@upm.com

UPM Madison

Daniel Mallett
1 Main Street, Madison
Maine 04950-0129
YHDYSVALLAT
Puh. +1 207 696 1116
daniel.mallett@upm.com

UPM Nordland

Barbara Köster
Nordlandallee 1
26892 Dörpen
SAKSA
Tel. +49 496 340 116 08
barbara.koster@upm.com

UPM Pietarsaari

Kari Saari
Luodontie 149
68600 Pietarsaari
SUOMI
Puh. +358 204 169 770
kari.saari@upm.com

UPM Plattling

Wolfgang Haase
Nicolausstrasse 7
94447 Plattling
SAKSA
Puh. +49 9931 89606 505
wolfgang.haase@upm.com

UPM Rauma

Eerik Ojala
Tikkalantie 1
26100 Rauma
SUOMI
Puh. +358 2041 43143
eerik.ojala@upm.com

UPM Schongau

Ute Soller
Friedrich-Haindl-Strasse 10
86956 Schongau
SAKSA
Puh. +49 886 121 3442
ute.soller@upm.com

UPM Schwedt

Gilbert Pauch
Kuhheide 1
16303 Schwedt/Oder
SAKSA
Puh. +49 333 228 1351
gilbert.pauch@upm.com

UPM Shotton

Andrew Bronnert
Weighbridge Road
Shotton, Deeside
Flintshire CH5 2LL
ISO-BRITANNIA
Puh. +44 1244 284 329
andrew.bronnert@upm.com

UPM Steyermühl

Christian Polzinger
Fabrikplatz 1
4662 Steyermühl
ITÄVALTA
Puh. +43 761 389 005 09
christian.polzinger@upm.com

UPM Tervasaari

Harri O. Hiltunen
Tehtaankatu 7
37600 Valkeakoski
SUOMI
Puh. +358 204 162 643
harri.o.hiltunen@upm.com

Yleisissä ympäristöä koskevissa
kysymyksissä voit ottaa yhteyttä
UPM:n ympäristö- ja
vastuullisuustoimintoon:
responsibility@upm.com.



www.upm.fi