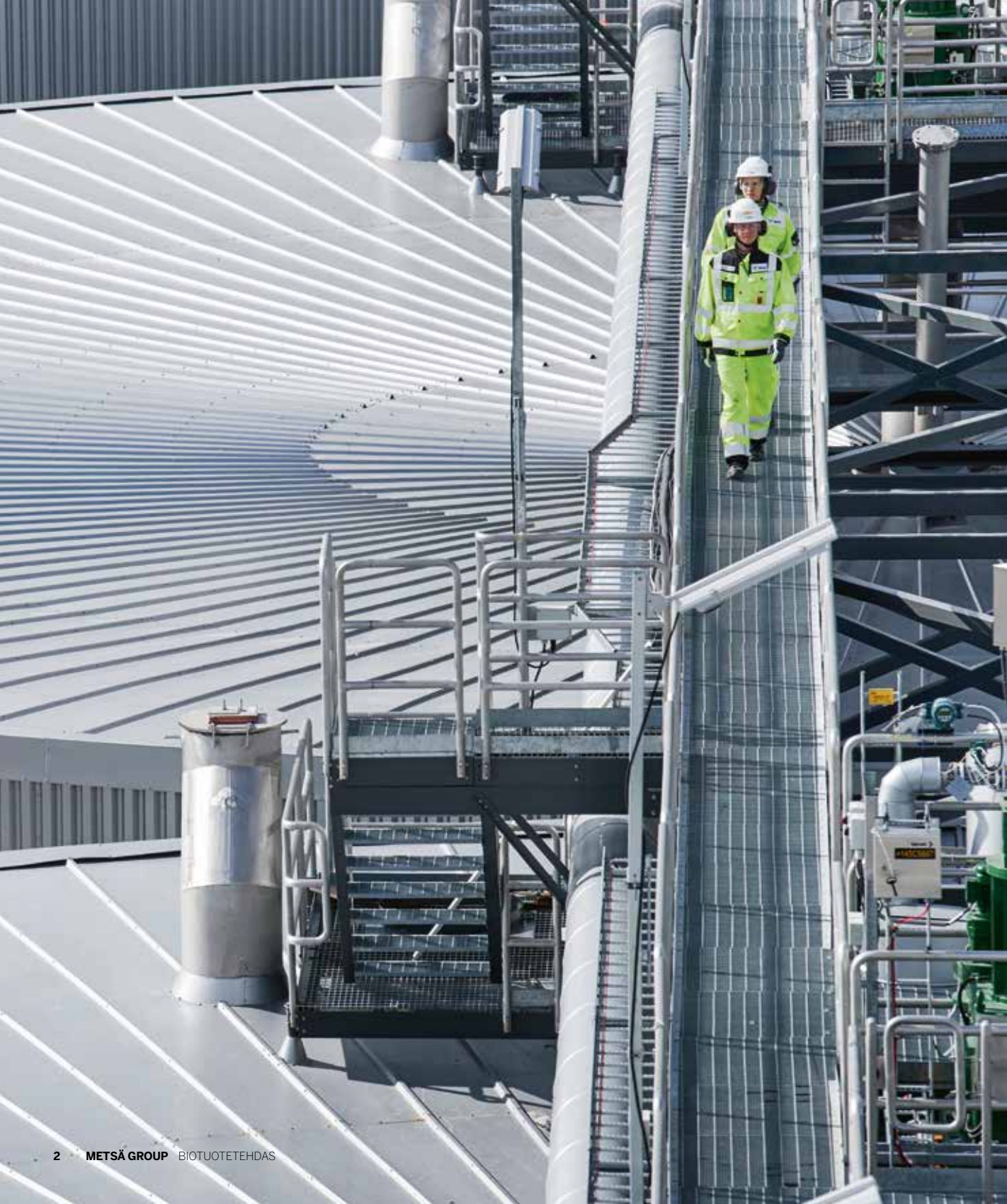


UUDEN SUKUPOLVEN BIOTUOTETEHIDAS ÄÄNEKOSKELLA





MAAILMAN ENSIMMÄINEN UUDEN SUKUPOLVEN BIOTUOTETEHIDAS

Metsä Groupin uuden sukupolven biotuotetehdas Äänekoskella on pohjoisen pallonpuoliskon suurin puuta jalostava laitos ja Suomen metsäteollisuushistorian suurin investointi, arvoltaan 1,2 miljardia euroa.

Biotuotetehdas tuottaa Botnia-tuotemerkin havu- ja koivusellua 1,3 miljoonaa tonnia vuodessa kartongin, pehmo- ja painopaperin sekä erikoistuotteiden raaka-aineeksi. Valtaosa sellusta myydään Suomen ulkopuolelle, Eurooppaan ja Aasiaan. Laadukkaiden tuotteiden lisäksi Metsä Groupiin kuuluva Metsä Fibre tarjoaa asiantuntijapalveluita, jotka tukevat asiakkaita heidän prosesseissaan ja liiketoiminnassaan. Palvelutarjonta ulottuu teknisistä tukipalveluista tehokkaaseen logistiikkaan ja kestävän kehityksen edistämiseen.

Havusellun kysyntä maailmalla kasvaa tasaisesti, suurinta kasvu on Kiinassa. Biotuotetehdas vahvistaa Metsä Groupin asemaa pohjoisen havusellun markkinoilla maailmanlaajuisesti, parantaa kannattavuutta pitkällä aikavälillä ja vastaa pohjoisen havusellun kysynnän kasvuun.


Äänekosken tehdasta kutsutaan biotuotetehtaaksi, koska se valmistaa sellun lisäksi paljon muita erilai-



sia biotuotteita, tuottaa biopohjaista sähköenergiaa selkeästi enemmän verrattuna perinteiseen sellutehtaaseen, eikä käytä fossiilisia polttoaineita. Puuraka-aine ja tuotannon sivuvirrat hyödynnetään sataprosenttisesti.

TIESITKÖ, ETTÄ

biotuotetehtaan työllistävä vaikutus sen suorassa arvoketjussa Suomessa on yli 2 500 työpaikkaa, joista uusia on noin 1 500.



**BIOTUOTETEHTAAN
MAHDOLLISTAMA
EKOSYSTEEMI ON
AINUTLAATUINEN
MAAILMASSA.**

BIOTUOTETEHIDAS LYHYESTI

INVESTOINTI

1,2

miljardia euroa

PUUNKÄYTTÖ

6,5

miljoonaa kuutiometriä
vuodessa

SERTIFIOIDUN
PUUN OSUUS

90

prosenttia

SELLUNVALMISTUS

1,3

miljoonaa tonnia
vuodessa

KÄYTETYN PUUN
JÄLJITETTÄVYYS

100

prosenttia

TEHTAALLA
TYÖSKENTELEE

150

henkilöä

FOSSIILISTEN POLTTO-
AINEIDEN KÄYTTÖ

0

prosenttia

SÄHKÖNTUOTANTO

1,8

terawattituntia
vuodessa

SÄHKÖENERGIAN
OMAVARAISUUS

240

prosenttia

YMPÄRISTÖTEHOKKUUS HUIPPULUOKKAA



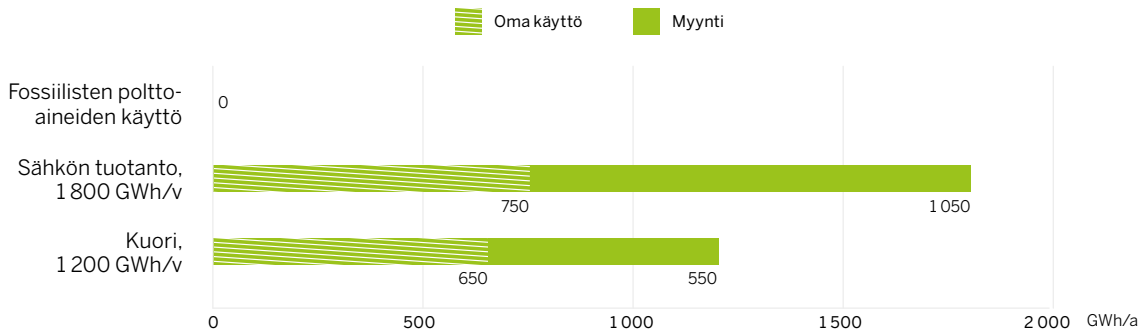
Kestävän kehityksen periaatteet ja vastuu ympäristöstä ovat osa Metsä Groupin jokapäiväistä toimintaa. Käytämme raaka-aineena uusiutuvaa pohjoista puuta, hyödynnämme tuotannossa parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa ja huolehdimme henkilöstön turvallisuudesta ja hyvinvoinnista.

Biotuotetehtas on energia-, materiaali- ja ympäristötehokkuudeltaan maailman huippua. Vaikka biotuotetehtaan tuotantokapasiteetti on lähes kolminkertainen Äänekosken aikaisempaan sellutehtaaseen verrattuna, pystyy se toimimaan aiemman tehtaan ympäristöluvan päästörajoissa ja jätevesilupaehtoien mukaisesti.

Biotuotetehtaan päästöt eivät vaikuta vesistön virkistys- tai muuhun käyttöön. Tehtaan ja tehdasalueen aiheuttama melu ei ylitä ohjearvoja.

Biotuotetehtaan prosesseissa keskeistä on pitkälle viety suljettu kierto, jossa vesi ja kemikaalit kierrätetään ja palautetaan prosessiin uudelleen hyödynnettäviksi. Hajukaasuista jalostetaan rikkihappoa, jota biotuotetehtas tarvitsee muun muassa merkittävän biotuotteen, mäntyöljyn, valmistuksessa. Rikkihappolaitoksen ansiosta sulfaattipäästöt vesistöihin voidaan minimoida ja se vähentää kemikaalien kuljetustarvetta kiskoilla ja maanteillä.

TEHDASKONSEPTI MAKSIMOI MYYTÄVÄN BIOENERGIAN



MAKSIMAALISTA ENERGIATEHOKKUUTTA

Energiatehokkuus, alhainen vedenkulutus ja matalat päästöt ovat biotuotetehtaan laitteiden keskeisiä kriteereitä. Tehdas tuottaa sähköä 1,8 terawattituntia vuodessa, mikä vastaa 2,5 prosenttia Suomen koko sähköntuotannosta. Tehdas tuottaa vuosittain sähköä 2,4-kertaisesti omaan kulutukseen nähden.

Tehtaan korkea sähköomavaraisuus (240 prosenttia) perustuu tehtaan kokoon ja sen edistykselliseen teknologiaan. Biotuotetehtas lisää uusiutuvan energian osuutta Suomessa yli kahdella prosenttiyksiköllä.

PÄÄSTÖT VESISTÖÖN

SULFAATTI

13 000

Tonnia/vuosi (SO₂)

NATRIUM

17 000

Tonnia/vuosi (Na)

BIOTUOTETEHTAAN
SÄHKÖNTUOTANTO VASTAA

100 000

sähkölämmitteisen
suomalaisen omakotitalon
vuotuista sähkönkulutustaTEHDAS TUOTTA
SÄHKÖÄ

2,4

-kertaisen määrän
omaan käyttöönsä nähden

ENNENNÄKEMÄTÖN TEHDASKONSEPTTI

Biotuotetehtaan ytimenä on maailman tehokkain sellutehdas. Selluntuotannosta syntyvät sivuvirrat hyödynnetään muiden biotuotteiden ja bioenergian valmistuksessa.



FOSSIILITON TUOTANTOLAITOS

Biotuotetehdas ei käytä lainkaan fossiilisia polttoaineita, koska se valmistaa kaiken tarvitsemansa energian tuotannon sivuvirroista. Meesauunin fossiilinen polttoaine on korvattu kuoresta kaasutettavalla tuotekaasulla ja tehtaan alas- ja ylösajoissa voidaan käyttää mäntyöljyn jalostuksessa syntyvää mäntyöljypikeä polttoaineena. Lisäksi puunkäsittelyn ja sellun lastauksen työkoneet ovat sähkökäyttöisiä.



MAAILMAN TEHOKKAIN SOODAKATTILA

Sellunvalmistuksessa syntyy merkittävä osa Suomen uusiutuvasta energiasta, kun puuaineksesta ja keittokemikaaleista muodostuva mustalipeä poltetaan soodakattilassa. Samalla keittokemikaalit muutetaan uudelleen hyödynnettävään muotoon. Biotuotetehdas on maailman energiatehokkain sellutehdas, koska sen laiteratkaisut edustavat edistyksellistä energiateknologiaa. Se tuottaa 2,4 kertaa enemmän sähköä kuin itse käyttää.

KUITULINJA

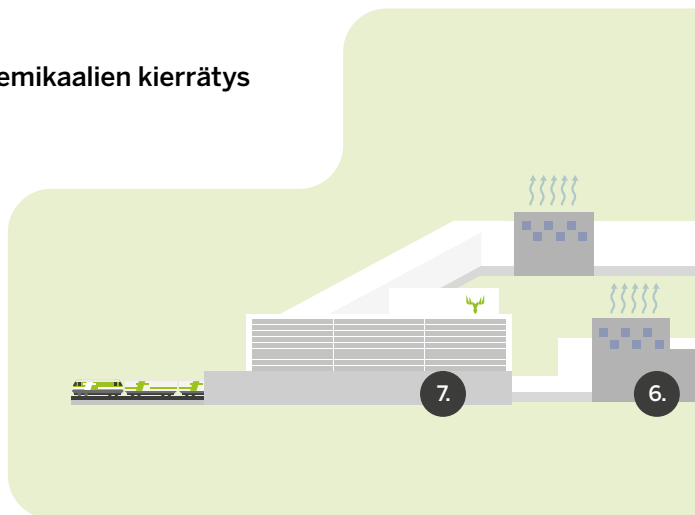
Sellukuidun valmistus

1. Kuorimo
2. Hakekasat
3. Keitin
4. Pesu
5. Valkaisu
6. Kuivaus
7. Automatisoitu sellun jakelukeskus

TALTEENOTTO

Energiantuotanto ja kemikaalien kierrätys

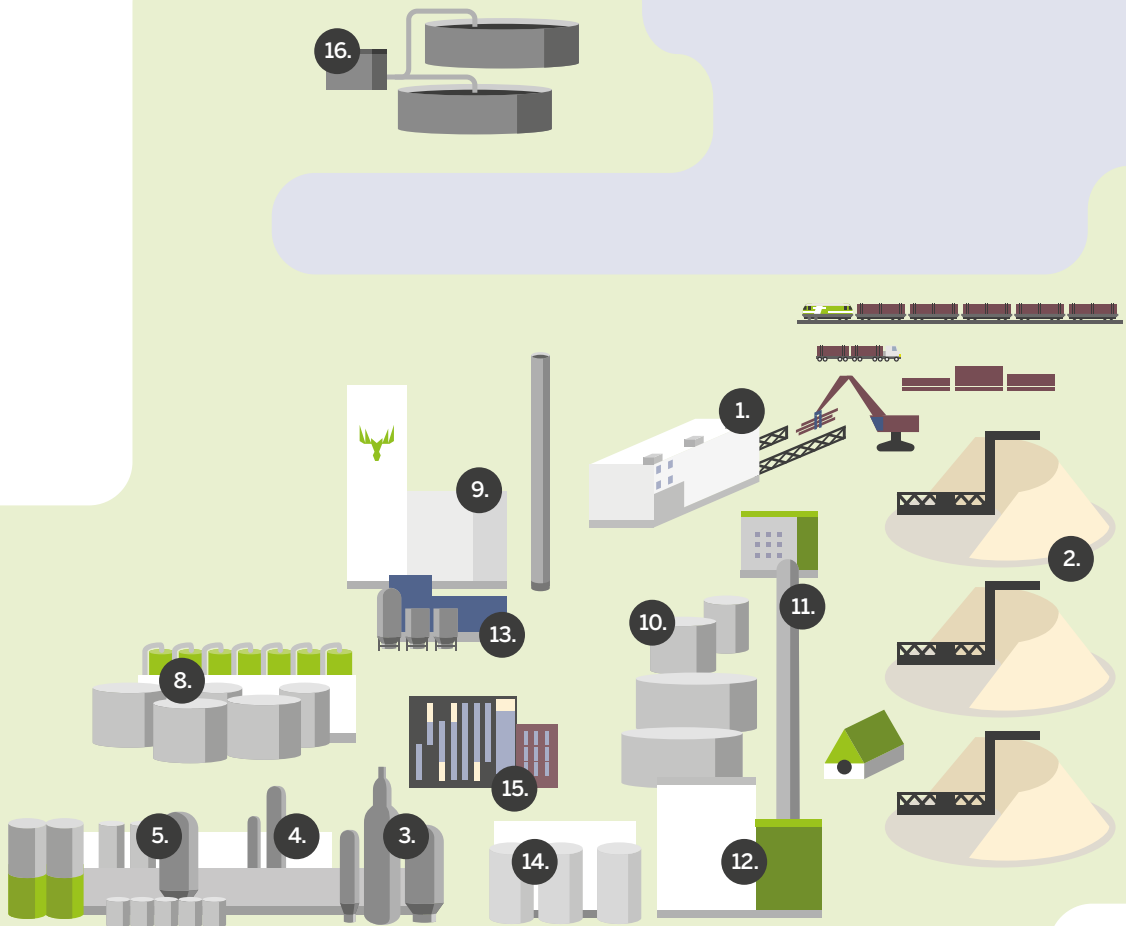
8. Haihduttamo
9. Soodakattila ja turbiini
10. Kaustisointi
11. Meesauuni
12. Kuoren kaasutuslaitos
13. Rikkihappolaitos
14. Vesilaitos
15. Käyttökonttori
16. Jätevedenpuhdistamo



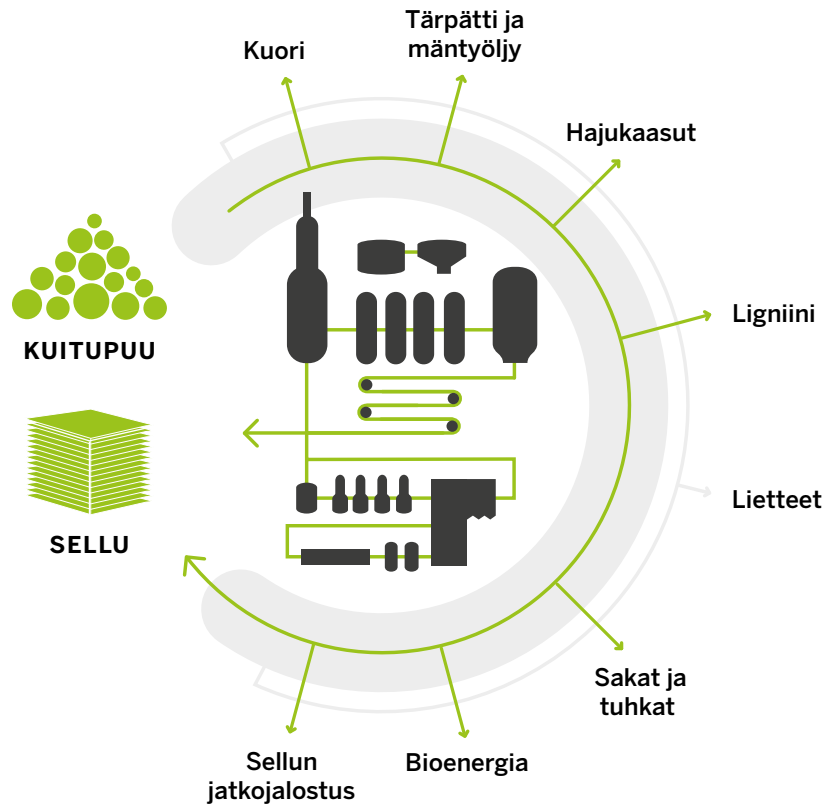


ENEMMÄN KUIN SELLUTEHDAS

Biotuotetehdas käyttää vuodessa 6,5 miljoonaa kuutiometriä kuitupuuta ja valmistaa 1,3 miljoonaa tonnia havu- ja koivusellua. Moderni tehdas on materiaali- ja resurssitehokkuudeltaan maailman huippua. Puuraaka-aine ja tuotannon sivuvirrat hyödynnetään sataprosenttisesti erilaisten biotuotteiden ja -energian valmistuksessa.



BIOTUOTETEHTAAN PÄÄ- JA SIVUVIRTOJEN HYÖDYNTÄMINEN



PERINTEISET BIOTUOTTEET

Sellu

Mäntyöljy ja tärpätti

Bioenergiaa eri muodoissa

UUDET BIOTUOTTEET

Tuotekaasua kuoresta tehtaan biopolttoaineeksi

Rikkihappoa hajukaasuista tehtaan omaan käyttöön

Biokaasua ja biopellettejä lietteistä liikenteen ja teollisuuden biopolttoaineeksi

Biokomposiitteja sellusta

KEHITYSVAIHEESSA OLEVAT UUDET KONSEPTIT

Uusia biopolttoaineita ylijäämäkuoresta

Lannoitteita ja **maanrakennusmateriaaleja** sakoista ja tuhkista

Uusia biotuotteita ligniinistä

Uusia tekstiilikuituja sellusta

AINUTLAATUINEN BIOTALOUDEN EKOSYSTEEMI

Puun merkitys maailmassa kasvaa jatkuvasti. Metsänhoidon, puunhankinnan ja metsäteollisuuden muodostama biotalouden symbioosi on ainutlaatuinen kilpailutekijä Suomelle.

Metsä Groupin liiketoiminta-alueet muodostavat vahvan arvoketjun, jonka eri vaiheissa puu hyödynnetään mahdollisimman tarkkaan selluna, puutuotteina, kartonkina, pehmopaperina ja esimerkiksi bioenergiana. Tällä vahvalla perustalla toimii myös biotuotetehtas, joka on pohjoisen pallonpuoliskon suurin puuta jalostava laitos.

Biotuotetehtaan ytimenä on tehokas sellutehdas, ja tehtaan ympärillä oleva, erilaisia biotuotteita valmistava yritysverkosto laajenee entisestään. Nämä yritykset valmistavat selluntuotannon sivuvirroista nykyistä korkeamman jalostusasteen biotuotteita, mikä tukee tehdaskokonaisuuden kilpailukykyä ja lisää tarjontaa kasvaville puupohjaisten biotuotteiden markkinoille. Biotuotetehtaan muodostama ekosysteemi on ainutlaatuinen maailmassa.



Metsä Groupin Äänekosken biotuotetehdas

Yli **2 500**
työpaikkaa koko
arvoketjussa
Suomessa

Lisää Suomen viennin
vuotuista arvoa
0,5 mrd. eurolla
vuosittain

Kokonaisinvestointi
1,2 mrd. euroa

Vuosittainen
tulovaikutus
Suomeen
0,5 mrd. euroa

Arvo Suomen kansantaloudelle

Merkitävää lisäarvoa
Suomen taloudelle, teollisuudelle ja työllisyydelle

1,8 terawattituntia
biosähköä
vuosittain

Fossiilisten polttoaineiden
käyttö **0 %**

Sähköenergian
omavaraisuusaste
240 %

Lisää uusiutuvan
energian osuutta
Suomessa yli
2 prosenttiyksiköllä

Ainutlaatuinen teollinen ekosysteemi

Yritysverkosto, joka hyödyntää
sellua ja sen päätuotannosta
kertyviä sivuvirtoja uusien
biotuotteiden valmistuksessa

Botnia-sellu:
1,3 miljoonaa
tonnia sellua vuodessa

Uudet biotuotteet:

Tuotekaasu
Rikkihappo
Biokaasu

Botnia-biokemikaalit:
Mäntyöljy
Tärpätti

Kehitysvaiheessa olevat biotuotteet:

Ligniinijalosteet
Tekstiilikuidut

EcoEnergy
SF

Metsä
Board

Specialty
Minerals

CP Kelco

Äänevoima

TIESITKÖ, ETTÄ

biotuotetehdas ja kumppaniyhtykset
hyödyntävät puuraaka-aineen ja
tuotannon sivuvirrat 100-prosenttisesti.

KASVUA SUOMELLE

Biotuotetehdas on metsäteollisuuden historian suurin investointi Suomessa, arvoltaan 1,2 miljardia euroa. Tehtaalla on merkittävä vaikutus koko Suomen kansantaloudelle uusien työpaikkojen ja talouskasvun kautta.

Biotuotetehtaan työllistävä vaikutus suorassa arvoketjussaan Suomessa on noin 2 500 työpaikkaa, uusia työpaikkoja syntyy 1 500. Merkittävimmät työllistämisaikutukset kohdistuvat metsätalouteen ja kuljetuksiin. Tehdas lisää viennin arvoa vuosittain noin 0,5 miljardilla eurolla. Lisäksi se tuo Suomeen yli 0,5 miljardin euron tulovaikutuksen vuosittain.

Biotuotetehdas lisää maamme metsä- ja biotalouden rakenteen monipuolisuutta ja laajentaa tuotevalikoimaa tuomalla markkinoille uusia, korkean lisäarvon biotuotteita.

POHJOINEN PUU – KESTÄVÄ VALINTA

Biotuotetehdas lisää suomalaisen puun käyttöä merkittävästi. Kuitupuun käyttö lisääntyy valtakunnallisesti

TYÖLLISTÄÄ
2 500

henkilöä suorassa
arvoketjussaan

VIENTITULOJA VUOSITTAIN

0,5

miljardia euroa

noin neljä miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Pääosa biotuotetehtaalla käytettävästä puusta saadaan suomalaisista, kestävästi hoidetuista metsistä. Tehtaassa käytettävä puuraaka-aine on sataprosenttisesti jäljitettävissä, ja siitä yli 90 prosenttia on PEFC- tai FSC-sertifioitua.

MIKSI BIOTUOTETEHDAS?

- Havusellun globaali kysyntä kasvaa tasaisesti. Kasvu on vahvinta Aasiassa, erityisesti Kiinassa.
- Metsä Groupilla on vahvat juuret Äänekoskella: sellunvalmistus alkoi jo vuonna 1937.
- Biotuotetehdas korvasi vuodesta 1985 toiminnassa olleen sellutehtaan, joka alkoi olla käyttöikänsä päässä. Uusi biotuotetehdas on rakennettu nykyiselle tehdasalueelle jo olemassa olevan metsäteollisuuden yhteyteen.
- Biotuotetehtaan liiketoimintamalli perustuu tehokkaaseen kumppanuusverkostoon, jossa uusien tuotteiden jalostaminen on arvoketjun eri osajien yhteistyötä. Muun muassa Metsä Boardin kartonkitehdas sijaitsee samassa integraatissa.
- Äänekosken maantieteellinen sijainti on raaka-aineen saatavuuden kannalta hyvä.

ÄÄNEKOSKEN TEHDASINTEGRAATIN HISTORIA

1899

1899–
1986
Saha

1899
Kartongin
valmistus

1906

1906–
2011
Paperin
valmistus

1937

1937–
1984
Sulfiitti-
sellutehdas



1961

**1961–
1985**
Sulfaatti-
sellutehdas

1966

1966–
Uusi
kartonki-
tehdas

1985

**1985–
2017**
Aiempi
sulfaatti-
sellutehdas

2017

2017–
Biotuote-
tehdas

Make the most of **Metsä**



METSÄ FIBRE OY

PL 30
02020 METSÄ
Puhelin 010 4612
metsagroup.com
metsafibre.com
twitter.com/biotuotetehdas

