





## Sisällys

Huipputason ratkaisuja energiantuotantoon	3
Vuosi 2001 lyhyesti	4
Toimitusjohtajan katsaus	5
Eurooppa	6 – 9
Kotimarkkinat	10 – 11
Service	12 – 13
Kehittyvät markkinat; Teknologia	14
Käynnissä olleet projektit vuonna 2001	15
Konsernituloslaskelma ja konsernitase	16 – 17
Organisaatio	18
Yhteystiedot	19

*Turówin nelosyksikön teräsrakenteiden  
pystytys alkoi marraskuussa 2001.*



## Huipputason ratkaisuja energiantuotantoon

Foster Wheeler Energia Oy on erikoistunut voimalaitosten kokonaistoimituksiin, kattilateknologiaan sekä niihin liittyviin kunnossapito- ja huoltotoimintoihin. Yritys toimittaa tuotteita ja palveluita voimantuottajille ja teollisuudelle Pohjoismaihin, Baltiaan, Eurooppaan ja Aasiaan.

Foster Wheelerin erityinen osaamisalue on leijukerosteknologia, jossa yhtiö on jo vuosia ollut edelläkävijä. Foster Wheeler Energia ja muut Foster Wheeler Ltd. -konserniin kuuluvat yritykset ovat toimittaneet asiakkaille yli 300 leijukerosteknologiaan perustuvaa kattilayksikköä. Näistä yli 200 on CFB- eli kiertopetikattiloita, joiden myynnistä Foster Wheelerillä on maailmanmarkkinoilla lähes 50 prosentin osuus.

Foster Wheelerin CFB-kattilat ja BFB- eli kuplapetikattilat ovat tunnettuja tehokkuudestaan ja korkeasta käytettävyydestään. Kattiloissa voidaan käyttää monia erilaisia polttoaineita, mm. vaikeasti poltettavia biopolttoaineita, päästöjen pysyessä erittäin alhaisina. Yhtiön teknologinen osaaminen on johtanut avaimet käteen -periaatteella toimitettavien projektien määrän huomattavaan kasvuun.

Foster Wheeler Energian pääkonttori sijaitsee Helsingissä. Henkilöstöstä suurin osa työskentelee Varkaudessa, jossa sijaitsevat myös yrityksen suunnittelu- ja tuotantotoiminnot. Tutkimus- ja kehitystoiminta on keskittynyt Karhulaan. Foster Wheeler Energialla on tytäryhtiöt Saksassa, Ruotsissa, Thaimaassa, Indonesiasa ja Puolassa, jossa on myös tuotannollista toimintaa.

Foster Wheeler Energian palveluksessa on noin 970 henkilöä, joista lähes 600 työskentelee Suomessa. Vuonna 2001 yhtiön liikevaihto oli 307 miljoonaa euroa. Käynnissä oli 32 projektia 12 maassa, ja yhtiön tilauskanta vuoden lopussa oli noin 720 miljoonaa euroa.

### Tuotteet ja palvelut

- Voimalaitosten kokonaistoimitukset
- Kattilalaitosten kokonaistoimitukset
- Kiertopetikattilat
- Kuplapetikattilat
- Kaasuttimet
- Jätelämpökattilat
- Lämmöntalteenottokattilat
- Kattiloiden modernisointiprojektit
- Kunnossapito, huolto ja koulutus

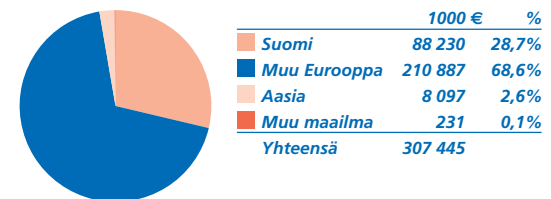
### Maailmanlaajuista toimintaa

Foster Wheeler Energia Oy kuuluu maailmanlaajuisesti toimivaan Foster Wheeler Ltd. -konserniin. Foster Wheeler Ltd. tarjoaa suunnittelupalveluja ja toimittaa tuotteita energiantuotantoon sekä monille teollisuudenaloille, kuten öljy-, kaasun-, petrokemian-, lääke- ja kemianteollisuudelle.

Projektinhallinta, tutkimus, laitosten käyttö- ja ympäristöpalvelut kuuluvat myös konsernin toimintaan. Liiketoiminta on jaettu kahteen toimialaryhmään: suunnittelu ja urakointi sekä energia-alan laitoistoimitukset.

Foster Wheeler Ltd.:n liikevaihto vuonna 2001 oli 3,4 miljardia dollaria. Konsernin palveluksessa työskentelee yli 10 000 henkilöä.

### Foster Wheeler Energian liikevaihto markkina-alueittain vuonna 2001





## Vuosi 2001 lyhyesti

### Tammikuu

Anhui TongDu Copper Stock Co. Ltd. tilasi jätelämpökattilalaitoksen Tonglingissa Itä-Kiinassa sijaitsevaan sulattamoonsa.

### Helmikuu

Yhtiö ilmoitti suunnitelmastaan siirtää Kaarinan-toimiston projektointitoiminnot Varkauteen. Vaiheittain tapahtuvan siirron arvioidaan toteutuvan vuoden 2002 loppuun mennessä. Siirto on osa päätöstä, jonka mukaan suurin osa Suomen toiminnoista keskitetään Varkauteen.

### Huhtikuu

Puolassa sijaitsevan Turówin voimalaitoksen modernisointiprojekti eteni seuraavaan vaiheeseen, kun Foster Wheeler sai luvan uudistustöiden käynnistämiseen laitoksen nelosyksikössä. Vanhan yksikön purkutytöt aloitettiin välittömästi.

### Toukokuu

Viron valtion omistaman energiayhtiön Eesti Energian tytäryhtiö AS Narva Elektriijaamad allekirjoitti Foster Wheelerin kanssa noin 250 miljoonan euron sopimuksen Narvan voimalaitosten uudistamisesta avaimet käteen -periaatteella. Projekti kattaa 400 MW:n voiman-

tuotantokapasiteetin modernisoinnin kahdessa maailman suurimmassa palavaakiveä käyttävässä voimalaitoksessa. Uudistuksessa hyödynnettävä CFB-tekniologia parantaa laitosten ympäristötehokkuutta huomattavasti.

Foster Wheeler Energia ja Taitotalo Oy solmivat vuokrasopimuksen uuden toimistorakennuksen rakentamisesta Foster Wheelerin nykyisten toimitilojen yhteyteen Varkauteen. Foster Wheelerin henkilökunta ottaa käyttöönsä puolet rakennuksen 290 työntekijälle tarkoitetuista tiloista. Projektin ensimmäinen vaihe aloitettiin heinäkuussa.

### Kesäkuu

Asennustyöt aloitettiin Elchon sähköä ja kaukolämpöä tuottavan voimalaitoksen työmaalla Puolassa.

Saksalainen MVV Energie AG tilasi Berliinin liepeille 20 MWe:n purkupuuta polttavan voimalaitoksen avaimet käteen -periaatteella. CFB-tekniologiaan perustuva laitos on ensimmäinen, joka toteutetaan Saksan uuden bioenergiainsäädännön mukaisesti.

Heizkraftwerk Kehl GmbH tilasi 44 MWth:n CFB-kattilalaitoksen Kehliin, Saksan länsiosaan. Laitos tuottaa sähköä valtakunnalliseen verkkoon sekä prosessihöyryä lähistöllä sijaitsevalle paperitehtaalle.

Electrabel valitsi Foster Wheelerin 50 MWth:n biopolttoaineen kaasutuslaitoksen toimittajaksi Ruienissa, Belgiassa sijaitsevaan voimalaitokseensa.

### Syyskuu

AS Narva Elektriijaamad antoi virallisen luvan ykkösvaiheen aloittamiseen Narvan voimalaitosten modernisointiprojektissa. Sopimus hankkeesta allekirjoitettiin toukokuussa.

### Marraskuu

Voimalaitostekniikka-osasto perustettiin tukemaan voimalaitosten kokonaistoimitusprojekteja. Uusi yksikkö vahvistaa ja kehittää Foster Wheeler Energian sisäistä voimalaitostekniikan osaamista kokonaistoimitusten määrän kasvettua niin Virossa, Suomessa, Puolassa kuin Saksassakin.

### Joulukuu

Saksalainen Prokon Nord Energiesysteme GmbH tilasi biovoimalaansa Papenburgiin 63 MWth:n purkupuuta polttavan CFB-kattilalaitoksen.

Venäläinen Norilsk Nickel tilasi jätelämpökattilan Nadezdan sulattamoonsa.

## Toimitusjohtajan katsaus

Lukujen valossa vuosi 2001 oli Foster Wheeler Energia Oy:lle varsin tyydyttävä. Liikevaihto kasvoi edellisvuoteen verrattuna 23 prosenttia 307 miljoonaan euroon. Myös liikevoitto kasvoi vastaavasti. Myynti, 390 miljoonaa euroa, jäi vain hieman kahden edellisen vuoden ennätyslukemista. Tilauskanta kasvoi yli 15 prosenttia ja oli vuodenvaihteessa 719 miljoonaa euroa, mikä on korkein yhtiön historiassa. Vahva tase ja hyvä kassatilanne yhdessä edellä mainittujen lukujen kanssa muodostavat pohjan, jolta on hyvä jatkaa.

Maailmanmarkkinatilanne pysyi yhtiön kannalta edellisvuotisen kaltaisena. Uusien kauppojen painopiste oli edelleen Euroopassa, ja Aasian rooli jatkui vähäisenä. Euroopassa Pohjoismaiden osuus jäi odotetusti pieneksi, pitkälti huoltoliiketoiminnan varaan. Kauppa kahden suuren yksikön uusimisesta Narvassa nosti Viron listan kärkeen. Hyvänä kakkosena oli bioenergiabuomia elävä Saksa, josta saimme kolme kauppaa. Toimitussopimuksia tehtiin myös Belgiaan, Kiinaan ja Venäjälle.

Kaikkiaan yhtiöllä oli vuonna 2001 työn alla eri vaiheissa 32 projektia 12 maassa. Merkittävimmät kohteet olivat Puolan Turów- ja Elcho-projektit sekä Narva-projekti Virossa. Huomattavaa on myös, että valtaosa työkohteistamme tilauskannalla mitattuna oli voimalaitosten kokonaistoimituksia.

Yhtiön rakenteeseen tai tuotevalikoimaan ei katsausvuonna tehty muutoksia. Suomessa jatkettiin toimintojen keskittämistä Varkauteen, missä uusi toimistorakennus valmistuu vuoden 2002 lopulla. Saksan toimintoja vahvistettiin vastaamaan käynnistettyjen projektien tarpeita.

Näkymät vuodelle 2002 ovat erittäin positiiviset. Kasvu on taattu jo hyvän tilauskannan kautta. Lisäksi yhtiöllä on alustavien sopimusten ja muun tarjouskannan ansiosta hyvät mahdollisuudet yltää myynnissä vähintään samaan, hyvään tasoon kuin parina aiempana vuonna. Luonnollisesti panostamme myös tilauskannan projektien läpiviennin jatkumiseen aikataulussa ja



budjetissa. Yhtiön tulokseen odotamme selvää määrällistä ja suhteellista parannusta.

Timo Kauranen  
toimitusjohtaja



*Turów on ollut Foster Wheelerin tähän mennessä suurin projekti Puolassa. Lupa töiden aloittamiseen nelosyksikössä saatiin huhtikuussa 2001. Teräsrakenteiden pystytys aloitettiin marraskuussa 2001 ja paineosien asennus huhtikuussa 2002.*

## Eurooppa

### Vahva markkina-asema

Suurin osa Foster Wheeler Energian nykyisistä projekteista on Keski-Euroopassa, pääasiassa Puolassa ja Saksassa. Menestys Euroopan markkinoilla kertoo yrityksen niin teknologisesta kuin projektien toteuttamiseen liittyvästä kilpailukyvyistä – sekä kattilalaitostoimituksissa että avaimet käteen -periaatteella toimitetuissa voimalaitoksissa.

### CFB-tekniikan markkinajohtaja Puolassa

Vuoden 2001 aikana Foster Wheeler Energia vahvisti edelleen johtavaa asemaansa leijukerrostekniikan toimittajana Puolassa. Kaksi tärkeintä Puolan projektia, Turów ja Elcho, etenivät erinomaisesti. Vuodesta 1995 lähtien Foster Wheeler on saanut toimitettavakseen 2 000 MW Puolan 2 700 MWe:n uudesta CFB-kapasiteetista eli yhtiön markkinaosuus on 75 prosenttia.

Turów- ja Elcho-projektit ovat olleet keskeisessä asemassa kehitettäessä laajamittaista projekti- ja työmaahallintaa Puolassa. Projektien myötä on kehitetty merkittävästi Foster Wheelerin Suomen ja Puolan projektihenkilökunnan ja konepajojen välistä yhteistyötä. Nämä vahvuudet lujittavat Foster Wheelerin asemaa jatkossa.

Foster Wheelerille toiminnan vahvistuminen Puolassa on erityisen tärkeää, sillä maan hallitus on uudistamassa energiapolitiikkaansa. Tämä voi osaltaan hidastaa uusien energiahankkeiden toteutumista. Noin 95 prosenttia

Puolan energiantuotannosta perustuu kuitenkin hiilivoimaan, ja merkittävä osa nykyisistä laitoksista ei täytä uusia päästönormeja. Puolassa on kiinnitettävä erityistä huomiota ympäristöasioihin maan pyrkiessä EU:n jäseneksi, joten maa säilyy tärkeänä markkina-alueena.

### Turówissa edetään aikataulussa

Lounais-Puolassa, Turówissa sijaitsevan maan toiseksi suurimman 2 000 MWe:n ruskohiilivoimalan uudistaminen etenee aikataulun ja budjetin mukaisesti. Projekti on Foster Wheelerin suurin yksittäinen hanke tähän mennessä. Käynnissä on projektin 370 miljoonan euron arvoisen kolmas vaihe.

Vaihetta edelsi kolmen voimalaitosyksikön modernisointi sähköteholtaan 235 MW:n CFB-kattiloilla. Uudet kattilat toimivat erittäin hyvin ja tuottavat luotettavasti sähköä noin 90 prosenttia pienemmin rikkidioksidi- ja hiukkaspäästöin sekä tuntuvasti vähentynein typenoksidipäästöin alkuperäiseen teknologiaan verrattuna.

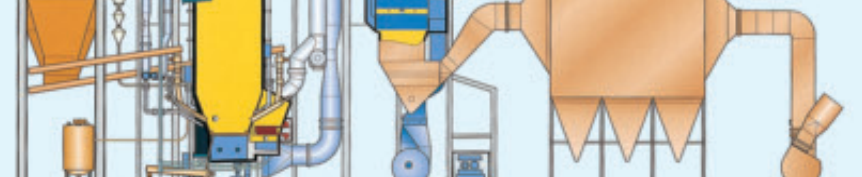
Turówin nelos-, viitos- ja kuutosyksiköiden tilalle asennetaan uusimpaan CFB-tekniikkaan perustuvia kattiloita. Ne ovat samankokoisia kuin alkuperäiset 200 MWe:n kattilat, mutta tuottavat sähköä 260 MW. Uudet kattilat ovat tähän mennessä suurimmat kyseiseen tekniikkaan perustuvat CFB-kattilat, jotka Foster Wheeler on toimittanut. Turbiinit, sähkö- ja valvontajärjestelmät sekä

*”Hanke on ollut käynnissä puolitoista vuotta. Projekti on nyt puolivälissä ja edistyy erinomaisesti. Projektiryhmässämme on noin 70–80 henkilöä, ja keväällä 2002 voimalaitostyömaalla työskentelee noin 800 henkilöä. Myös koekäyttöhenkilökuntaa alkaa saapua työmaalle”, kertoo Elchon projektijohtaja Tore Ahlgren (vasemmalla).*



*”Elcho on pitkälti yhteistyötä meidän puolalaisten ja suomalaisten kollegojemme välillä”, kertoo Foster Wheeler Energian Puolan projektijohtaja Jaroslaw Mlonka (oikealla). ”Olemme panostaneet toistemme työtapojen oppimiseen ja pyrimme saamaan parhaan mahdollisen hyödyn molemmista. Uskoakseni se myös näkyy käytännössä, sillä asiat sujuvat työmaalla oikein hyvin. Suomalaisten panos oli suurempi suunnitteluvaiheessa, ja nyt painopiste on enemmän puolalaisten puolella.”*

*”Kaiken nivominen yhteen juuri oikealla tavalla on ollut erityisen tärkeää, sillä Elcho on tähän mennessä lajissaan Foster Wheeler Energian suurin avaimet käteen -periaatteella toimitettava hanke. Se on meille myös tärkeä referenssi jatkossa. Ei vain Puolassa, vaan koko yritystä ajatellen”, toteaa Ahlgren.*



muun oheislaitteiston toimittaa Foster Wheelerin konsortioyhtiö Alstom.

Viitosyksikön koekäyttö alkaa kesäkuussa 2002, ja yksikkö on määrä luovuttaa asiakkaalle marraskuussa 2002. Kaikki kolme yksikköä ovat suunnitelman mukaan kaupallisessa käytössä alkuvuodesta 2005.

#### **Ensimmäinen kokonaisvoimalaitostoimitus Puolassa**

Työt Foster Wheelerin ensimmäisessä Puolaan toimitettavassa kokonaisvoimalaitosprojektissa, Chorzówissa, olivat vuoden 2001 lopussa noin puolessa välissä. Projekti käsittää 235 miljoonan euron arvoisen, sähköä ja kaukolämpöä tuottavan voimalaitoksen toimituksen. Työt aloitettiin täysimittaisesti marraskuussa 2000 heti, kun lupa hankkeen käynnistämiseen oli saatu asiakkaalta, EC Chorzów Elcholta.

Asennustyöt alkoivat kesäkuussa 2001 kattilan ja siilojen teräsrunkojen pystytyksellä. Ensimmäisen kattilan lieriö nostettiin lokakuussa ja toinen joulukuussa. Ensimmäisen kattilan vesipainekoe tehtiin huhtikuussa 2002.

Foster Wheelerin toimitus sisältää kaksi sähkötehoaan 112 MW:n voimalaitosblokkia, joista kumpikin on varustettu 274 MWth:n, uusimman CFB-tekniikan kattilalla. Lisäksi toimitukseen kuuluvat turbiinigeneraattorit, jäähdytysvesitornit, kaukolämpöjärjestelmät, polttoai-

neenkäsittelylaitteet, vedenkäsittely-, automaatio- ja sähköjärjestelmät, maanrakennustyöt sekä voimalaitosrakennukset aputiloihin.

Laitos kykenee tuottamaan jopa 500 MW kaukolämpöä Chorzówin ja Katowicen alueelle, missä Foster Wheelerin toimittamia yksiköitä on jo käytössä Jaworznessa ja Katowicessa. Foster Wheelerillä on näiden vuosina 1999 ja 2000 valmistuneiden laitosten kanssa 24 tunnin huoltopalvelusopimus. Huoltopalvelua on saatavilla myös Tšekin tasavallassa ja sitä ollaan kehittämässä saksalaisillekin asiakkaille.

Elchon voimalaitos korvaa nykyisen pölypolttokattiloilla varustetun laitoksen. Uusi voimalaitos otetaan kaupalliseen käyttöön vuonna 2003 ja luovutetaan asiakkaalle saman vuoden syksyllä.

#### **Merkittävä vuosi Saksassa**

Saksassa vuosi 2001 oli Foster Wheelerille merkittävä uusien biovoimalaitosten osalta. Yritys sai toimitettavakseen kaikki kolme Saksassa tähän mennessä tilattua CFB-tekniikkaan ja biomassan polttoon perustuvaa hanketta. Tämä vahvistaa entisestään Foster Wheelerin kattilatekniikan menestystä sellu- ja paperiteollisuuden puu- ja prosessijätettä sekä monia muita polttoaineita käytettäessä.

Foster Wheelerin CFB-kattiloiden kyky polttaa bio-

massaa tehokkaasti sekä vähäinen savukaasujen puhdistustarve takaavat yhtiölle erinomaisen aseman kilpailtaessa biovoimalaitosten toimituksista Saksassa. Markkinat ovat erittäin lupaavat, sillä uuden bioenergiainsäädännön voimaantulon myötä maahan rakennetaan arviolta 20–30 uutta 5–20 MWe:n kokoluokan voimalaitosta.

Saadut projektit vahvistavat Foster Wheelerin asemaa luotettavana CFB-toimittajana Saksan markkinoilla. Yhtiön Hornitexille aikaisemmin toimittamat laitokset toimivat hyvänä referenssinä uusista hankkeista kilpailtaessa. Viimeisin merkittävä referenssi on vuoden 2001 alussa Hornitex Werkelle luovutettu 94 MWth:n kattilalaitos, jonka polttoaineina ovat purkupuuhuuhon, lastulevyhyhly ja sahanpuru.

#### **Kolme uutta hanketta**

Kolme uusinta hanketta Saksassa – MVV Energie AG:lle, Heizkraftwerk Kehl GmbH:lle ja Prokon Nord Energiesysteme GmbH:lle – lisäävät Foster Wheeler Energian tilauskantaa noin 80 miljoonalla eurolla.

Suurin hankkeista on MVV Energieltä saatu tilaus, joka käsittää lähelle Berliiniä, Königs Wusterhausenin avaimet käteen -periaatteella toimitettavan 20 MWe:n voimalaitoksen. Virallinen lupa projektin käynnistämiseen saatiin helmikuussa 2002, ja laitoksen on määrä valmistua vuoden 2003 puolivälissä.



Toimitukseen sisältyy Foster Wheelerin INTREX™-tulimilla varustettu, uusimpaan kiertopetiteknikkaan perustuva kattila. Tekniikan myötä päästään korkeisiin höyryarvoihin ja erinomaiseen käytettävyyteen voimalaitoksen pääasiallisia polttoaineita, purku- ja jätepuuta käytettäessä. Päästötasot ovat silti täysin Saksan tiukkojen päästönormien mukaisia. Voimalaitos on ensimmäinen, joka hyötty toukokuussa 2001 tehdystä, bioenergian käyttöä Saksassa edistävästä lakimuutoksesta. Uusi laki takaa sähkölle kiinteän hinnan 20 vuoden ajan voimalaitoksen valmistumisesta.

Heizkraftwerk Kehl GmbH sopi kesäkuussa 2001 Foster Wheelerin kanssa lämpötehoaan 44 MW:n CFB-kattilalaitoksen toimittamisesta. Heizkraftwerk Kehl GmbH:n enemmistöosakkaana on Saksan toiseksi suurimman energiayhtiön RWE:n tytäryhtiö. Biomassaa polttoaineenaan käyttävä yksikkö on osa voimalaitosta, joka tuottaa vihreää sähköä valtakunnalliseen verkkoon ja prosessihöyryä Köhlerin Kehlissä sijaitsevalle paperitehtaalle. Voimalaitos luovutetaan kaupalliseen käyttöön vuoden 2003 alussa.

Joulukuussa Prokon Nord Energiesysteme GmbH tilasi Foster Wheeleriltä purkupuuta polttoaineenaan käyttävän 63 MWth:n CFB-kattilalaitoksen voimalaitukseensa Papenburgiin. Syksyllä 2003 valmistuva, ensisijaisesti teollisuutta palveleva voimalaitos tuottaa myös 20 MW sähköä.

#### **Kaasutuslaitos Belgiaan**

Belgialainen Electrabel tilasi Foster Wheeleriltä 50 MWth:n biopolttoaineen kaasutuslaitoksen Ruienissa sijaitsevaan voimalaitukseensa. Electrabel on Euroopan johtavia energiayhtiöitä ja markkinajohtaja Benelux-maissa. Tilaus on osa yhtiön kasvavaa uusiutuvan energian käyttöohjelmaa.

Foster Wheelerin toimitukseen kuuluvat Kymijärvi-tyyppinen kaasutuslaitos apulaitteineen, rakennus, sähköistys, automaatio, instrumentointi sekä koekäyttö. Laitos valmistuu lokakuussa 2002, ja se otetaan kaupalliseen käyttöön alkuvuodesta 2003.

*Foster Wheeler on edelläkävijä leijukerrosteknologian kaupallisissa sovelluksissa. Yritys on maailman johtava leijukerrosteknologian kehittäjä ja toimittaja.*

*Foster Wheelerin maailmanlaajuinen leijukerrosteknologian osaamiskeskus (Center of Excellence, Fluid Bed Technology) Suomessa koordinoi työtä tällä keskeisellä toiminta-alueella erityisesti kehittyneiden kiertopetikattiloiden osalta.*



## Kotimarkkinat

Foster Wheeler Energia on edelleen monien voimantuotajien ja teollisuudessa toimivien asiakkaiden valitsema toimittaja perinteisillä kotimarkkinoillaan Suomessa ja Ruotsissa. Näin siitäkin huolimatta, että kotimarkkinoilla uusia voimalaitoksia tilattiin vain vähän vuonna 2001. Työt etenivät hyvin kahdessa suurimmassa, vuonna 2000 saaduissa Äänevoima- ja Jämsänkosken Voima -projekteissa. Myös pienemmissä hankkeissa onnistuttiin, kuten Turku Energialle avaimet käteen -periaatteella toimitetussa kaukolämpölaitosprojektissa. 52 MW kaukolämpöä tuottava laitos luovutettiin asiakkaalle aikataulun mukaisesti marraskuussa. Tärkein yksittäinen tapahtuma kotimarkkinoilla vuonna 2001 oli kuitenkin Virossa saatu suuri voimalaitosten modernisointisopimus.

### **Merkittävä edistysaskel Virolle**

Toukokuussa Foster Wheeler sopi Viron valtion omistaman energiayhtiön Eesti Energian tytäryhtiö AS Narva Elektriijaamadin kanssa Narvan voimalaitosten uudistamisesta avaimet käteen -periaatteella. Sopimus on kolmi- vuotinen ja arvoltaan noin 250 miljoonaa euroa.

Toimitus käsittää neljä 100 MWe:n CFB-kattilaa kahteen kattilalaitokseen, kahden 200 MWe:n turbiinilaitoksen modernisoinnin sekä apu- ja rakennustyöt Eestin ja Baltin voimalaitoksilla. Laitosten yhteenlaskettu sähkötuotantokapasiteetti on noin 2 900 MW, ja ne pystyvät tuottamaan myös 590 MW kaukolämpöä. Laitokset ovat maailman suurimmat palavaakiveä polttoaineenaan käyttävät voimalaitokset. Työt projektin ensimmäisen vaiheen

työmaalla, Eestin voimalaitoksella, aloitettiin lokakuun puolivälissä. Eestin laitos on määrä luovuttaa kaupalliseen käyttöön maaliskuussa 2004 ja Baltin laitos syyskuussa 2004.

Foster Wheelerin CFB-kattiloiden pitkälle kehitetyt ominaisuudet olivat avainasemassa sopimuksen saamisessa. Laajoissa tutkimuksissa on osoitettu, että kattilat pystyvät polttamaan palavaakiveä erittäin tehokkaasti päästöjen pysyessä alhaisina. Tämä on merkittävä ominaisuus, sillä palavakivi on tunnetusti hankala polttoaine, jolla on alhainen energia-arvo ja korkea korroosiota aiheuttavan tuhkan pitoisuus.

Palavankiven sisältämä kalkkikivi yhdessä Foster Wheelerin tätä tarkoitusta varten suunnitteleminen, yksinkertaisella välitulistuksella varustettujen kattiloiden kanssa takaa huomattavasti alhaisemmat päästötasot ilman erillistä rikinpoistoa tai kalkkikiven lisäämistä. Uudistuksen myötä Narvan laitosten rikkidioksidipäästöt vähenevät 91 prosenttia, hiukkaspäästöt 97 prosenttia, typenoksidipäästöt 34 prosenttia ja hiilidioksidipäästökkin 10 prosenttia vanhaan teknologiaan verrattuna.

### **Kaksi suurta projektia käynnissä Suomessa**

Äänevoima Oy:lle toimitettava 157 MWth:n kuplapeti-kattilan ja 35 MWe:n höyryturbiinilaitoksen sisältävä kokonaisvoimalaitosprojekti eteni aikataulun mukaisesti. Laitoksen paineosien pystytys alkoi syyskuussa, ja vesipainekoe tehtiin joulukuussa. Kaupallinen käyttö aloitetaan lokakuussa 2002.

Valmistuttuaan laitos tuottaa prosessihöyryä ja sähköä M-realin Äänekosken sellu- ja paperitehtaalle, sähköä karkosimetyyliseluloosan (CMC) tuotantolaitokselle ja kaukolämpöä kunnalliseen käyttöön.

Jämsänkosken Voima Oy:lle toimitettavan kuplapeti-kattilalaitoksen työt saatiin suurelta osin päätökseen vuoden loppuun mennessä. Laitos luovutettiin asiakkaalle keväällä 2002. Lämpötehoaan 185 MW:n kattilalaitos on tähän mennessä suurin Foster Wheeler Energian toimittama kuplapetitilaus. Kattila on myös ensimmäinen UPM-Kymmenen Foster Wheeleriltä tilaama kiinteää polttoainetta käyttävä kattila. Laitos tuottaa sähköä ja höyryä yhtiön Jämsänkosken paperitehtaalle.

### **Projektit etenivät hyvin Ruotsissa**

Lycksele Energi AB:n tilaama 46,5 MWth:n CFB-kattilalaitos luovutettiin asiakkaalle alkuvuodesta. Vattenfallin SCA:n paperitehtaalle Munksundiin tilaaman 98 MWth:n CFB-kattilalaitoksen koekäyttö tehtiin joulukuussa. Laitos luovutettiin asiakkaalle alkuvuodesta 2002. Katrinefors Kraftvärme AB:n BFB-teknologiaan perustuva, 36 MWth:n sähköä, kaukolämpöä ja prosessihöyryä tuottava laitos otettiin käyttöön vuoden lopussa ja luovutettiin asiakkaan käyttövastuulle keväällä 2002. Foster Wheelerin pitkäaikaisen asiakkaan Jämtkraft AB:n Östersundiin tilaaman 125 MWth:n CFB-kattilan teräsrakenteiden pystytys saatiin myös suurelta osin valmiiksi.

*Foster Wheeler Energian Äänevoima Oy:lle avaimet käteen -periaatteella toimittama voimalaitos on pian valmis.*



*"Narvan hanke on ehdottomasti suuren luokan projekti", toteaa projektipäällikkö Pertti Niemi (oikealla). "Kyseessä on kaksi työmaata, neljä kattilalaitosta, 27 000 tonnia materiaalia, hankintoja eri puolilta Eurooppaa ja yhteensä noin tuhat työntekijää – sekä tiukka aikataulu."*



*"Suuri haaste projektissa on myös se, että Virossa ei ole viime aikoina toteutettu tämän kokoluokan voimalaitoshankkeita", sanoo asennuspäällikkö Kari Kauppinen (vasemmalla). "Siksi tuomme paikalle monia ammattilaisia muualta. Tähän mennessä kaikki on sujunut erittäin hyvin, ja olemme olleet tyytyväisiä paikallisiin yhteistyökumppaneihimme sekä heidän työnsä laatuun. Aloitamme ensimmäisen kattilan pystytyksen elokuussa 2002, minkä jälkeen työt käynnistyvät täydellä teholla."*

*"Lisäksi työskentelemme hankalan polttoaineen kanssa", Pertti toteaa. "CFB-tekniologiamme tunnetaan kuitenkin siitä, että sen avulla voidaan polttaa ongelmallisia polttoaineita. Narvassa käyttämämme kattilat on suunniteltu erityisesti kestäämään palavankiven polttamiseen liittyvä suuri tuhkan määrä ja syövyttävä luonne. Ympäristötehokkuus ja käytön luotettavuus paranevat uuden teknologian myötä huomattavasti."*

## Service

Service-yksiköstä on tulossa yhä keskeisempi osa Foster Wheeler Energian toimintaa. Kiinteä yhteistyö asiakkaan kanssa on oleellista, kun halutaan varmistaa voimalaitosten erinomainen käytettävyys ja toiminnan kustannustehokkuus koko niiden käyttöajan ajan. Yhteistyöhön kuuluvat ennakoiva kunnon seuranta, nopea korjaustointi ja varaosien toimitus sekä modernisointihankkeet.

Vuonna 2001 Service-yksikön toimintaa laajennettiin, kun henkilöstöä siirtyi vastaamaan uusien toimitusten takuuajan huolloista. Näin asiakkaille voidaan tarjota enemmän paikallista palvelua ja pitkäaikaisten asiakassuhteiden rakentaminen helpottuu.

Foster Wheelerin voimalaitosten kokonaistoimitusten kasvavan määrän takia henkilöstöä rekrytoitiin Suomessa, Ruotsissa, Puolassa ja Thaimaassa. Palkkaamalla uutta henkilöstöä pystytään laajentamaan service-toiminnan osaamista kattiloihin liittyvän ydinosaamisen ulkopuolelle. Samoin mahdollisuudet yhteistyökumppaneiden verkoston luomiseen paranevat.


Vuosi 2001 oli Service-yksikössä edellisvuosien tapaan kiireistä aikaa. Suomessa tärkeitä projekteja olivat Outokumpu Harjavalta Metalsin tilaamat hankkeet, Kemiran fosfaattitehdas Siilinjärvellä ja Corenson kaasutin Varkaudessa. Service-toiminnan toiseksi suu-

rimmalla markkina-alueella Ruotsissa uusille asiakkaille toimitettuja tilauksia olivat soodakattilahanke SCA Packagingille Obbolassa sekä jätelämpökattilan modernisointi LKAB:n pelletointilaitoksessa Svappavaarassa. Jälkimmäinen oli Foster Wheelerin ensimmäinen metalliteollisuudelle toimitettu hanke Ruotsissa.

### Kasvua Pohjoismaiden ulkopuolella

Viime vuosina service-toiminnan kasvun painopiste on siirtynyt entistä enemmän Suomen ulkopuolisille markkinoille. Esimerkiksi Ruotsissa vuosien mittaan karttunut kokemus on auttanut kehittämään monipuolista service-toimintaa Thaimaassa ja Indonesiassa. Uusien service-toimintojen myötä voidaan tarjota asiakkaiden tukemiseksi paikallista palvelua myös näissä maissa sekä muualla Aasiassa.

Puolassa service-toiminnot ovat keskittyneet Fakopin-toimipaikkaan Sosnowieciin. Vuonna 2001 jatkettiin näiden toimintojen kehittämistä itsenäiseksi yksiköksi, ja toimintojen piiriin lisättiin myös pölypoltto-kattiloita käyttävät laitokset. Saksassa on aloitettu valmistelut service-palvelujen tarjoamiseksi sekä nykyisille laitoksille että osana uusia toimituksia.



*Mitä paremmin voimalaitosta huolletaan, sitä tehokkaammin ja pidempään se pysyy toiminnassa. Tästä hyötyy niin laitosta käyttävä yhtiö kuin loppukäyttäjänkin.*



*”Toimintamme kattaa hyvin erilaisia voimalaitoksia ja kattiloita, joihin kaikkiin liittyy yksilöllisiä tarpeita. Toiminnan haasteellisuuden kannalta näkisin, että metalliteollisuudessa käytettävät jäte-  
lämpökattilat ovat listan kärjessä”,  
ker-  
too projektipäällikkö Hannu Vainonen.*



*”Olemme luoneet kiinteän yhteistyösuhteen esimerkiksi nikkeliä ja kuparia tuottavan Outokumpu Harjavalta Metalsin kanssa. Näin pystymme seuraamaan ja arvioimaan asiakkaan tarpeita sekä tarjoamaan toimivaa huolto- ja kehityspalvelua sekä laitepäivityksiä, jotka voidaan toteuttaa varsin lyhyiden tuotantoseisokkien aikana. Seisokit kestävät yleensä viikosta kymmeneen päivään, jolloin 50–100 työntekijäämme työskentelee laitoksella kellon ympäri. Outokumpu Harjavalta Metalsille vuonna 2001 toimittamassamme korjauksessa täytimme asiakkaan meille asettamat tavoitteet hyvin.”*

*”Tiukkojen aikataulujen takia kokeiluun tai asioiden tekemiseen kahdesti ei ole aikaa, vaan kaikki pitää hoitaa kerralla oikein. Laadukkaan palvelun tarjoaminen nykyisten, joko meidän tai muiden valmistajien toimittamien laitosten osalta vahvistaa asemaamme asiakkaiden tilatessa uusia hankkeita.”*



## Kehittyvät markkinat; Teknologia

### Odotukset varovaisia Kaakkois-Aasiassa

Kaakkois-Aasiassa uusien voimalaitosten markkinat pysyivät vuonna 2001 vaisuina. Foster Wheeler Energia keskittyi alueella nykyisiin toimituksiin liittyviin service-toimintoihin. Paikallisia service-palveluja on tarjottu asiakkaille parisen vuotta ja niiden rooli on ollut erityisen tärkeä. Foster Wheelerillä on mahdollisuus seurata markkinoiden kehitystä paikan päällä ja tarkkailla tehokkaalle, puhtaasti palavalle CFB-tekniikalle tarjoutuvia mahdollisuuksia, joita odotetaan syntyvän alueen talouden elpessä.

Kiinassa kahden 156 MWth:n CFB-yksikön toimitus Sinopecin omistamalle Jinling Petrochemical Corporationille eteni suunnitellusti. Yksiköt luovutettiin asiakkaalle alkuvuonna 2002. Keväällä 2001 pystytettiin kahden 218 MWth:n kattilan teräsrakenteet Sinopecin Jinshanin laitoksella.

Foster Wheeler sai vuonna 2000 ensimmäisen Ausmelt-prosessiin perustuvan sulattamon jätelämpökattilatilauksensa. Tämän referenssin ansiosta Anhui TongDu Copper Stock Co. Ltd. tilasi niin ikään Ausmelt-tekniikkaan perustuvan jätelämpökattilalaitoksen sulattamon modernisointihanketta varten Tonglingiin.

Norilsk Nickel tilasi joulukuussa jätelämpökattilan Outokummun liekkisulatustekniikkaan perustuvaan Nadezdan sulattamoonsa Venäjälle.

### Teknologisen johtoaseman säilyttämiseen panostetaan

Vuosi 2001 oli ensimmäinen kesällä 2000 Suomeen perustetun Foster Wheelerin maailmanlaajuisen leijurerostekniikan osaamiskeskuksen (Center of Excellence, Fluid Bed Technology) kokonainen toimintavuosi. Osaamiskeskuksella on tärkeä asema Foster Wheelerin laajan teknologiaosaamisen koordinoimisessa sekä yhtiön teknologisen ja markkinajohtajuuden säilyttämisessä. Lisäksi Karhulan tutkimus- ja kehityskeskuksessa tehtävällä polttoaineiden, materiaalien ja teknologioiden perustutkimuksella on suuri merkitys tämän aseman ylläpitämisessä.

Osaamiskeskus on edistynyt nopeasti useilla osa-alueilla, kuten maailmanlaajuisen suunnitteluohjelmien päivittämisessä ja suunnitteluohjelmistojen edelleen kehittämisessä. Keskus toimii tärkeänä tukena myyntiyksiköille avustamalla niitä parhaiden mahdollisten teknologisten ratkaisujen tarjoamisessa kunkin potentiaalisen asiakkaan yksilöllisiin tarpeisiin. Osaamiskeskus tukee myös projektiryhmiä toimitusten suunnittelussa. Yhteistyö on korostunut etenkin vaativassa Narvan palavankiven polttoon perustuvassa hankkeessa sekä Saksaan toimitettavia kolmea purkupuuta polttoainetta käyttävää biovoimalaitosta suunniteltaessa.

Foster Wheeler kehittää parhaillaan uusia, älykkäitä verkkojärjestelmiä voimalaitosten toiminnan ja huollon analysoimiseen ja optimoimiseen. Kattilapedin tilan, polttoaineen laadun, päästöjen optimoinnin, korroosion ja likaantumisen arvioimiseen käytettäviä diagnostisia työkaluja yhtenäistetään prosessiohjelmistojen kanssa luotettavuuden, kattiloiden käytön ja huollon hallinnan sekä koulutusmahdollisuuksien parantamiseksi.

Työtä on jatkettu myös Foster Wheelerin kattiloiden turpeenpolttokyvyn parantamiseksi ja jätteenpolttoratkaisujen kehittämiseksi sekä ylikriittisen CFB-tekniikan edistämiseksi. Jälkimmäisellä alueella voidaan vielä lisätä tehokkuutta ja alentaa päästöjä nykytekniikkaan verrattuna. Karhulan tutkimus- ja kehityskeskuksessa jatkettiin myös biopolttoaineiden ja jätteen kaasutuksen kehittämistä sekä tuotekaasun puhdistusjärjestelmien saattamista uusien EU:n asettamien vaatimusten mukaiseksi.

## Käynnissä olleet projektit vuonna 2001

Asiakas ja paikkakunta	MWth	Polttoaine
<b>Kiertopetikatilat (CFB)</b>		
AS Narva Elektriijaamad, Narva, Viro*	4 x 243	palavakivi
Jämtkraft AB, Östersund, Ruotsi	125	metsähake, turve, kuori, sahanpuru, purkupuu
Vattenfall AB Energimarknad, Munksund, Ruotsi	97,5	kuori, siistausrejeki, metsähake
Viken Energinett AS, Oslo, Norja	34,5	kierrätyspolttoaine
Mälarenergi AB, Västerås, Ruotsi	157	metsähake, turve, hiili
Lycksele Energi AB, Lycksele, Ruotsi	46,5	metsähake, kuori, turve, puupelletit
Stockholm Energi AB, Högdalen, Ruotsi	91	kierrätyspolttoaine, purkupuu, metsähake, kuori
MVV Energie AG, Königs Wusterhausen, Saksa*	60	purkupuu
Prokon Nord Energiesysteme GmbH, Papenburg, Saksa	63	purkupuu
EC Chorzów Elcho Sp. z o.o., Chorzów, Puola*	2 x 274	kivihiihi
EC Turów, Bogatynia, Puola*	3 x 557	ruskohiili
Heizkraftwerk Kehl GmbH, Kehl, Saksa	44	purkupuu
China Petro-Chemical International, Jinling, Kiina	2 x 156	petrokoksi, hiili
China Petro-Chemical International, Jinshan, Kiina	2 x 218	petrokoksi, hiili
<b>Kuplapetikatilat (BFB)</b>		
Äänevoima Oy, Äänekoski, Suomi*	157	kuori, liete, metsähake, turve
Jämsänkosken Voima Oy, Jämsänkoski, Suomi	185	kuori, liete, metsähake, turve
Katrinefors Kraftvärme AB, Mariestad, Ruotsi*	36	siistausliete, metsähake, purkupuu
Salmivoima Oy, Iisalmi, Suomi	45	turve, kuori, metsähake, kierrätyspolttoaine

Asiakas ja paikkakunta	MWth	Polttoaine
Turku Energia, Turku, Suomi*	52	metsähake, kuori, sahanpuru
Vamy Oy/Vattenfall Oy, Anjalankoski, Suomi	80	kuori, liete, metsähake, turve, kierrätyspolttoaine
Modo Paper AB, Husum, Ruotsi	87	kuori, liete
Södra Cell AB, Mönsterås, Ruotsi	73/105	kuori, liete
<b>Kaasuturbiinien lämmöntalteenottokatilat (HRSG)</b>		
Fortum Engineering, Burghausen, Saksa	318	maakaasu
<b>Jätelämpökattilat</b>		
Norilsk Nickel, Norilsk, Venäjä	60	sulatusuunin poistokaasut
Anhui TongDu Copper Co., Jinchang Smelter, Tongling, Kiina	30	sulatusuunin poistokaasut
Caraiba Metais S.A., Dias D'Avila Bahia, Brasilia	30	sulatusuunin poistokaasut
Foster Wheeler America Latina, Paraibuna, Brasilia	20	pasutusuunin poistokaasut
Amplats, Rustenburg Platinum Mines Ltd., Rustenburg, Etelä-Afrikka	30	konvertointiunin poistokaasut
Nicico, Lähi-itä	40	sulatusuunin poistokaasut
<b>Öljy- ja kaasukatilat</b>		
Vamy Oy, Myllykoski, Suomi	2 x 45	öljy, maakaasu
<b>Kaasuttimet</b>		
Electrabel, Ruien, Belgia	50	puujäte
Corenso United Oy Ltd., Varkaus, Suomi	40/68	nestepakkauksetongin rejeki
* voimalaitoksen kokonaistoimitusprojekti (EPC-projekti)		

## Konsernituloslaskelma 1.1.–31.12.2001

1 000 €	2001	2000	1999
<b>LIKEVAIHTO</b>	<b>307 444,7</b>	<b>238 189,6</b>	<b>196 882,4</b>
Valmiiden ja keskeneräisten tuotteiden varastojen muutos, +/-	318,2	-5 080,9	-4 722,9
Valmistus omaan käyttöön	-	-	20,8
Liiketoiminnan muut tuotot ja kulut	-705,7	4 625,7	3 864,4
Liiketoiminnan muut kulut	24 754,7	23 222,4	24 562,9
<b>Muut kulut yhteensä</b>	<b>277 314,5</b>	<b>210 446,5</b>	<b>161 401,0</b>
<b>LIKEVOITTO</b>	<b>4 988,0</b>	<b>4 065,5</b>	<b>10 080,8</b>
Rahoitustuotot ja -kulut	1 381,4	-897,7	-2 170,7
Voitto ennen satunnaisia eriä	6 369,4	3 167,8	7 910,1
Satunnaiset tuotot, +/-	-	353,3	-
Voitto ennen tilinpäätössiirtoja ja veroja	6 369,4	3 521,1	7 910,1
Välittömät verot	-1 815,6	-875,6	-2 574,7
Vähemmistöosuus	-1 429,8	-50,2	-187,6
<b>TILIKAUDEN VOITTO</b>	<b>3 124,0</b>	<b>2 595,3</b>	<b>5 147,8</b>





## Konsernitase 31.12.2001

1 000 €	2001	2000	1999
<b>VASTAAVAA</b>			
<b>Käyttöomaisuus ja muut</b>			
<b>pitkäaikaiset sijoitukset</b>	<b>41 705,8</b>	<b>43 328,1</b>	<b>45 130,2</b>
Aineettomat hyödykkeet	21 185,9	22 088,1	22 829,7
Aineettomat oikeudet	607,8	687,2	619,4
Liikearvo	20 140,1	20 840,7	21 541,2
Muut pitkävaikutteiset menot	438,0	560,2	669,1
<b>Aineelliset hyödykkeet</b>	<b>19 802,0</b>	<b>20 542,9</b>	<b>22 277,3</b>
Maa-alueet	790,6	790,6	790,6
Rakennukset ja rakennelmat	13 491,2	14 810,5	15 482,2
Koneet ja kalusto	5 148,3	4 584,1	5 374,1
Muut aineelliset hyödykkeet	323,0	93,5	88,5
Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat	48,9	264,2	541,9
<b>Sijoitukset</b>	<b>717,9</b>	<b>697,1</b>	<b>23,2</b>
Muut osakkeet ja osuudet	17,7	17,0	23,2
Osakkeet omistusyhteisyrityksissä	700,2	680,1	–
<b>Vaihto- ja rahoitusomaisuus</b>	<b>179 932,7</b>	<b>131 153,3</b>	<b>106 763,3</b>
<b>Vaihto-omaisuus</b>	<b>3 673,1</b>	<b>4 732,9</b>	<b>3 584,0</b>
Tavarat	3 552,8	2 804,1	1 508,6
Keskeneräiset työt	120,3	1 928,8	2 075,4
<b>Saamiset</b>	<b>133 185,9</b>	<b>95 923,0</b>	<b>72 978,9</b>
<b>Pitkäaikaiset</b>	<b>201,8</b>	<b>1 076,4</b>	<b>983,9</b>
Lainasaamiset	201,8	1 076,4	983,9
<b>Lyhytaikaiset</b>	<b>132 984,0</b>	<b>94 846,6</b>	<b>71 995,0</b>
Myyntisaamiset	61 165,0	35 208,5	27 541,1
Projektisaamiset	57 934,7	53 484,8	36 178,5
Lainasaamiset	1 048,2	1 078,1	734,9
Muut saamiset	547,8	–	943,5
Siirtosaamiset	12 288,3	5 075,2	6 597,0
Rahat ja pankkisaamiset	43 073,8	30 497,4	30 200,4
<b>Yhteensä vastaavaa</b>	<b>221 638,5</b>	<b>174 481,4</b>	<b>151 893,5</b>

1 000 €	2001	2000	1999
<b>VASTATTAVAA</b>			
<b>Oma pääoma</b>	<b>65 184,5</b>	<b>44 258,0</b>	<b>43 383,3</b>
Osakepääoma	15 000,0	15 000,0	15 000,0
Ylikurssirahasto	14 220,3	14 220,3	14 220,3
Vararahasto	792,6	741,5	582,5
Edellisten tilikausien voitto	12 748,0	11 701,0	8 322,2
Tilikauden voitto	3 124,0	2 595,3	5 258,3
Vähemmistöosuudet	3 158,4	1 567,5	1 398,4
Pääomalaina	19 299,6	–	–
Konsernireservi	88,1	88,1	439,2
Pakolliset varaukset	273,7	201,3	344,9
<b>Vieras pääoma</b>	<b>152 933,8</b>	<b>128 366,4</b>	<b>106 327,7</b>
Laskennallinen verovelka	3 810,2	3 705,3	3 633,8
<b>Pitkäaikainen</b>			
Lainat	250,6	104,6	31,3
Lainat saman konsernin yrityksiltä	–	19 299,6	19 299,6
<b>Lyhytaikainen</b>			
Ostovelat	52 212,4	36 317,9	23 424,5
Projektiennakot	13 974,0	27 760,1	7 025,2
Muut velat	82,7	265,0	6 546,5
Siirtovelat	82 603,9	40 913,9	46 366,8
<b>Yhteensä vastattavaa</b>	<b>221 638,5</b>	<b>174 481,4</b>	<b>151 893,5</b>

Konsernin tilintarkastaja: PricewaterhouseCoopers Oy



*Foster Wheeler Energia Oy:n johtoryhmä vasemmalta oikealle: Riitta Hovi (lakiasiaintoiminnanjohtaja), Ari Aalto (myyntijohtaja), Timo Kauranen (toimitusjohtaja), Matti Meltti (talousjohtaja) ja Tuomo Hulkkonen (varatoimitusjohtaja).*

## HALLITUS

Henry E. Bartoli (puheenjohtaja), (22.4.2002 saakka)  
 Thomas O'Brien (puheenjohtaja), (22.4.2002 lähtien)  
 Timo Kauranen  
 Anthony Scerbo

## TULOSYKSIKÖT

Eurooppa, Markku Kostamo  
 Kotimarkkinat ja kehittyvät markkinat, Matti Maskuniitty  
 Service, Jari Hankala

## TUKIYKSIKÖT

Kenttätoiminnot, Ari Reunanen  
 Suunnittelu, Jouni Tuononen  
 Teknologia, Ragnar Lundqvist  
 Tutkimus ja tuotekehitys, Folke Engström  
 Voimalaitostekniikka, Jorma Pellikka

## KONSERNIPALVELUT

Henkilöstöresurssit, Lea Rosqvist  
 Kirjanpito, Tuula Rissanen  
 Rahoitus, Sirpa Hämäläinen  
 Tietohallinto, Riitta Kauppinen  
 Tietojärjestelmäkehitys, Seppo Tunturi  
 Viestintä, Peter Herring

## PAIKALLISTOIMINNOT

Foster Wheeler Energi AB, Ruotsi, Christer Olson  
 Foster Wheeler Energie GmbH, Saksa, Kari Niemelä  
 Foster Wheeler Energia Polska Sp. z o.o., Puola, Boguslaw Piekarski  
 Foster Wheeler Energy Fakop Ltd., Puola, Andrzej Niderla  
 Foster Wheeler Energy Central Europe, Inc., Tšekki, Jiri Smola  
 PT Foster Wheeler Services, Indonesia, Hendrik Setiarso  
 Foster Wheeler Service (Thailand) Limited, Thaimaa, Tommi Ijä



*Markku Kostamo  
 aluejohtaja  
 Eurooppa*



*Matti Maskuniitty  
 aluejohtaja  
 kotimarkkinat  
 kehittyvät markkinat*



*Jari Hankala  
 johtaja  
 service-toiminnot*



*Ragnar Lundqvist  
 johtaja  
 teknologia*



*Folke Engström  
 johtaja  
 tutkimus ja tuotekehitys*



*Boguslaw Piekarski  
 toimitusjohtaja  
 Foster Wheeler Energia  
 Polska Sp. z o.o.*



*Kari Niemelä  
 toimitusjohtaja  
 Foster Wheeler Energie GmbH*



*Christer Olson  
 toimitusjohtaja  
 Foster Wheeler Energi AB*

## Yhteystiedot

### FOSTER WHEELER ENERGIA OY

SUOMI

Puhelin 010 39311

HELSINKI

PL 45

00401 Helsinki

Käyntiosoite: Nuijamiestentie 3

Faksi 010 393 6162

KARHULA

Tutkimus- ja kehityskeskus

PL 66

48601 Karhula

Käyntiosoite: Antintie 3

Faksi 010 393 3309

VARKAUS

PL 201

78201 Varkaus

Käyntiosoite: Relanderinkatu 2

Faksi 010 393 7689

010 393 7686 (Service)

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

[etunimi.sukunimi@fwfin.fwc.com](mailto:etunimi.sukunimi@fwfin.fwc.com)

### PAIKALLISTOIMINNOT

Foster Wheeler Energi AB

PL 6071

(Söderleden 102)

S-600 06 Norrköping

RUOTSI

Puhelin +46 11 28 5330

Faksi +46 11 28 5340

Foster Wheeler Energia Polska Sp. z o.o.

Aleja Jana Pawla II 15

00-828 Varsova

PUOLA

Puhelin +48 22 697 6870

Faksi +48 22 697 7440

Foster Wheeler Energia Polska Sp. z o.o.

ul. Staszica 31

41200 Sosnowiec

PUOLA

Puhelin +48 32 368 1517

Faksi +48 32 292 1702

Foster Wheeler Energy Fakop Ltd.

ul. Staszica 31

41200 Sosnowiec

PUOLA

Puhelin +48 32 368 1300

Faksi +48 32 266 1607

Foster Wheeler Energie GmbH

Burggrafenstrasse 5a

D-40545 Düsseldorf

SAKSA

Puhelin +49 211 550 24700

Faksi +49 211 559 0553

Foster Wheeler Energy Central Europe, Inc.

Vinohradská Street 37 (3rd Floor)

120 00 Praha 2

TŠEKKI

Puhelin +420 2 2225 2578

Faksi +420 2 2225 2579

Foster Wheeler Service (Thailand) Limited

9th Floor, Maneeya Building,

518/5 Ploenchit Road,

Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330

THAIMAA

Puhelin +66 2 652 0760

Faksi +66 2 652 0763

PT. Foster Wheeler Services

Plaza PP Lt. 5th Floor,

Jalan Letjend TB,

Simatupang No. 57,

Pasar Rebo – Jakarta Timur 13760

INDONESIA

Puhelin +62 21 840 8311

Faksi +62 21 840 8313



FOSTER WHEELER ENERGIA OY