



KOSKENKORVA

BIOVOIMALAITOS — BIOENERGY PLANT



”Useista laitosvaihtoehdoista valitsimme asiakkaan tarpeisiin parhaiten soveltuvan ratkaisun, jonka avulla energiatuotanto voidaan optimoida kustannustehokkaasti ja ympäristöystävällisesti.”

Tomi Ihalainen
 toimitusjohtaja, STEP



Biovoimaa Koskenkorvaan

Altia Oyj:n Koskenkorvan tehtaalle valmistuu Suomen ensimmäinen sataprosenttisesti peltobiomassaa hyödyntävä höyrykattilalaitos. Uusi biovoimalaitos parantaa kustannustehokkuutta, vahvistaa höyryntuotannon toiminta- ja palvelukykyä Koskenkorvalla sekä mahdollistaa höyryntuotannon pitkäjänteisen kehittämisen. Uusi biovoimalaitos vastaa tehokkaasti Koskenkorvan tehtaan yhä kasvavaan höyryntarpeeseen.

Altia Oyj kehittää Koskenkorvan tehtaan energiapalveluja yhteistyössä Suomen Teollisuuden Energiapalvelut – STEP Oy:n kanssa. STEP huolehtii uuden kattilalaitoksen suunnittelusta, rakentamisesta ja käyttöönotosta. STEP vastaa sekä olemassa olevan että uuden kattilalaitoksen käytöstä ja kunnossapidosta sekä laitosten ympärivuorokautisesta valvonnasta.

Höyryä ja lämpöä teollisuusasiakkaiden tarpeisiin

Suomen Teollisuuden Energiapalvelut – STEP Oy tarjoaa kestäviä energiaratkaisuja teollisuusasiakkaille noudattaen kumppanuusperiaatteita. Asiakkaiden tarpeet, energiatehokkuus ja räätälöidyt ratkaisut ovat keskeisessä asemassa kaikissa STEP:n tarjoamissa energiaratkaisuissa, joissa paikallinen ja kansainvälinen osaaminen yhdistyvät.

STEP on Pori Energian ja Dalkian yhteisyritys. Dalkia on globaalisti toimiva energia- ja ympäristöalan asiantuntijayritys, jolla on monipuolinen kokemus yli 300 uusiutuvia polttoaineita hyödyntävien biovoimalaitosten toteutuksesta ja käytöstä ympäri maailmaa. Pori Energia on korkealuokkaisia energiapalveluja tuottava ja tarjoava yritys, jonka vahvuutena on oman maakunnan uusiutuviin luonnonvaroihin perustuva energiantuotanto.



”Of the several plant options, we chose the solution which is best suited to the client’s needs and which helps optimise energy production in a cost-effective and environmentally friendly way.”

Tomi Ihalainen
Managing Director, STEP

Bioenergy for Koskenkorva

Finland’s first steam boiler plant, which runs solely on field biomass, is being completed at the Altia Plc Koskenkorva factory. The new bioenergy plant will improve cost-effectiveness, strengthen the operating and serving ability of steam production at Koskenkorva, and enable the long-term development of steam production. The new bioenergy plant will effectively meet the ever-growing steam requirements of the Koskenkorva factory.

Altia Plc is developing the energy services of the Koskenkorva factory in cooperation with Suomen Teollisuuden Energiapalvelut – STEP Oy. STEP is carrying out the design, construction and implementation of the new boiler plant. STEP is in charge of the operation and maintenance of both the existing and the new boiler plant and the round-the-clock monitoring of the plants.

Steam and heat for the needs of industrial clients

Suomen Teollisuuden Energiapalvelut – STEP Oy provides sustainable energy solutions for industrial clients, following the principles of partnership. The clients’ needs, energy efficiency and customised services are in a central position in all energy solutions offered by STEP, combining local and international know-how.

STEP is a joint enterprise of Pori Energia and Dalkia. Dalkia is a globally operating expert in the fields of energy and environment with a wide range of experience in the realisation and use of over 300 bioenergy plants around the world which use renewable fuels. Pori Energia is a company which produces and provides high-class energy services. Their strength is energy production based on the renewable natural resources of their own region.



Altia Oyj

Altia Oyj on Pohjoismaiden ja Baltian alueen johtava alkoholijuomatalo, jonka tuotevalikoima koostuu perinteikkäistä ja vahvoista omista brändeistä sekä kansainvälisistä, laadukkaista päämiest tuotteista. Altialla on toimialueensa vahvin markkina-asema ja laajin tuotanto-, myynti- ja logistiikkaverkosto. Altia Oyj:n liikevaihto on noin 500 miljoonaa euroa ja henkilöstön määrä noin 1100. www.altiacorporation.com

Altia Oyj:n Koskenkorvan tehdas on moderni tislaamo, joka tuottaa suomalaisesta ohrasta 250-kertaisella tislauksella vuosittain noin 30 miljoonaa litraa 96-prosenttista viljaviinaa. Samasta ohrasta valmistetaan myös tärkkelystä, rehuja ja hiilidioksidia. Koskenkorvan erittäin korkealaatuinen viljaviina on Altia Oyj:n omien juomien arvokas perusta.

Höyrykattilalaitos

Koskenkorvan voimalaitos tuottaa höyryä Altia Oyj:n Koskenkorvan tehtaiden ja A-Rehun tuotantoprosesseihin. Lisäksi voimalaitokselta toimitetaan paineilmaa prosesseihin sekä hoidetaan vesilaitos ja jätevedenpuhdistamo. Suunnitelmien mukaan uusi, ohrankuorta pääpolttoaineena polttava kattilalaitos otetaan tuotantokäyttöön vuoden 2014 lopussa. Peltobiomassoja hyödyntävä höyrykattilalaitos sijoittuu nykyisen voimalaitosrakennuksen läheisyyteen. Ratkaisussa hyödynnetään olemassa olevaa laitosta ja rakenteita mahdollisimman tehokkaasti.

Altia Plc

Altia Plc is the leading wine and spirits company in the Nordic countries and the Baltic, with a product selection consisting of their own strong and traditional brands as well as international, high-quality client products. Altia has the strongest market position in their operating area and the widest network of production, sales and

logistics. The revenue of Altia Plc is in the region of 500 million euro and the number of staff is circa 1100. www.altiacorporation.com

The Altia Plc Koskenkorva factory is a modern distillery with an annual production of around 30 million litres of 96% grain alcohol from Finnish barley using a 250-fold distillation process. The same barley is also made into starch, fodder and carbon dioxide. The extremely high-quality grain alcohol of Koskenkorva is the valuable basis of the Altia Plc drinks.

Steam boiler plant

The Koskenkorva energy plant produces steam for the production processes of Altia Plc Koskenkorva factories and A-Rehu. In addition, the energy plant supplies compressed air for the processes and operates the waterworks and wastewater treatment works. According to the plans, a new boiler plant, burning barley husk as its main fuel, will be brought into production use in late 2014. The steam boiler plant, which uses field biomasses, will be situated close to the current energy plant building. The solution will utilise the existing plant and structures as efficiently as possible.



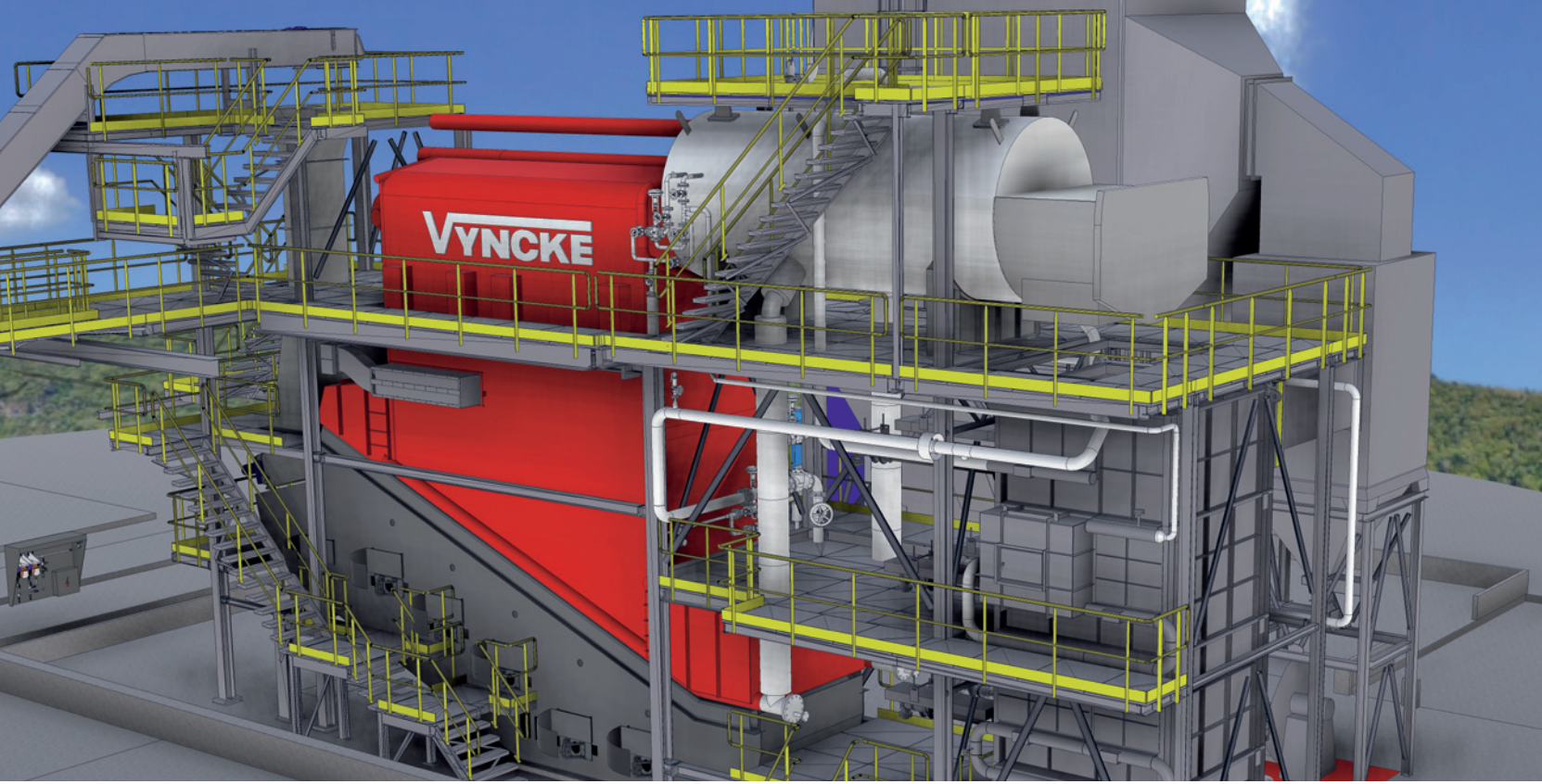
ALTIMA
— YOUR 1ST CHOICE —

PUHTAASTI SUOMALAISTA KOSKENKORVAN KYLÄSTÄ

Koskenkorvan tehdas käyttää suuren osan Suomen ohrasadosta. Hyödynnämme arvokkaan raaka-aineen viimeistä jyvää myöten jalostamalla sen viljaviinaksi, tärkkelykseksi ja rehuksi.

Kuoret poltamme uudessa biovoimalaitoksessamme ja puolitamme näin hiilidioksidipäästöimme.





Edistyksellinen arinaratkaisu

Kuori- ja olkipolttaineet ovat polttoteknisesti erittäin haasteellisia. Tuhkan alhaisen sulamispisteen vuoksi nämä aiheuttavat muun muassa sulamis- ja sintraantumisongelmia perinteisissä leijupetikattiloissa.

Suomessa ei ole aikaisemmin toteutettu vastaavaa höyrykattilalaitosta, joka kykenee polttamaan pelkästään peltobiomassaa. Koskenkorvalle valmistuva yhdistetty arina- ja poltinaratkaisu kyseisellä polttoainesovelluksella on ensimmäinen Suomessa.

- Polttotekniikkana sekä arina- että pölypoltto
- Mekaaninen arina on vesijäähdytetty
- Radiaattoriosassa on vesiputkirakenne ja konvektio-osassa lisäksi tuliputkirakenne
- Savukaasut puhdistetaan multisyklonilla ja pussisuodattimilla



CONTRIA

ALANSA KÄRJESSÄ, AJAN TASALLA
LEADING THE WAY

Rauhankatu 17, Vaasa • Tiedekatu 2, Seinäjoki • Suomi • Finland • www.contria.fi

RAK

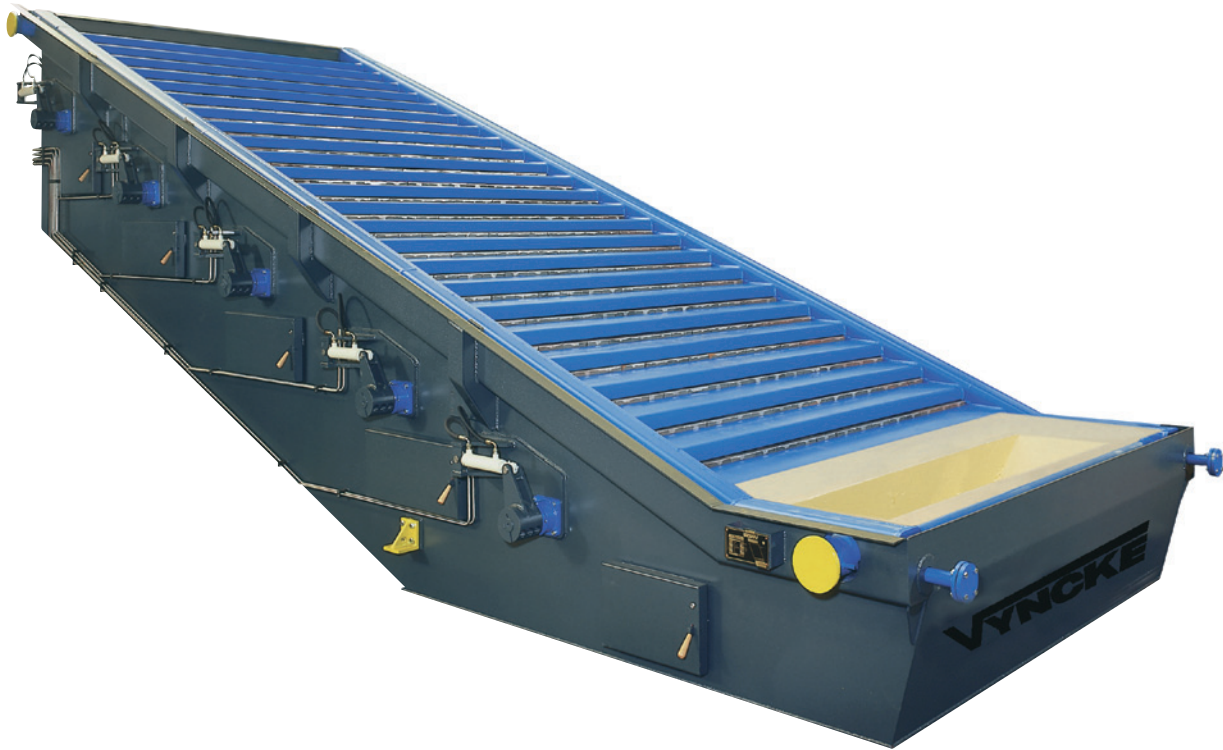
RAKENNESUUNNITTELU
 STRUCTURAL ENGINEERING

RAP

PROJEKTINJOHTO JA
 KUSTANNUSSUUNNITTELU
 PROJECT MANAGEMENT
 AND COST CONTROL

RAF

RAKENNUSFYSIKKA
 BUILDING PHYSICS



A progressive grate solution

From a burn technology point of view, husk and straw fuels are very challenging. Due to the low ash melting point these cause, for instance, melting and sintering problems in traditional fluidised bed boilers.

A similar steam boiler plant, capable of burning nothing but field biomass, has never before been produced in Finland. The combined grate and burner solution with the fuel application in question, which is being completed for Koskenkorva, is the first of its kind in Finland.

- Both grate and burner fuel firing as burning techniques
- The mechanical grate is water-cooled
- The radiator part has a water pipe structure and the convection part also contains a fire tube structure
- The combustion gases are cleaned with a multicyclone and bag filters

FOR ANOTHER 100 YEARS

VYNCKE

BIOMASS FIRED ENERGY PLANTS

MULTI FUEL SOLUTIONS TAILORED FOR YOUR NEEDS



WWW.VYNCKE.COM





Kattilalaitoshanke

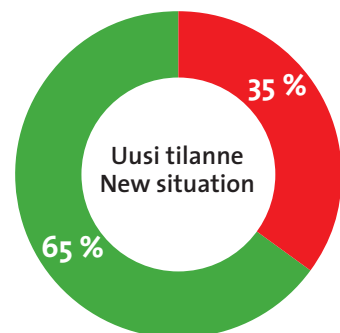
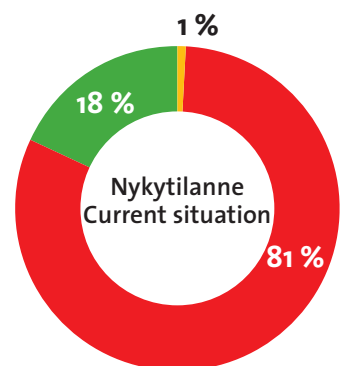
- Uusi biovoimalaitos on höyryteholtaan 10 MW_{th}, 18 bar, 220 °C
- Uusi biovoimalaitos hyödyntää olemassa olevaa infrastruktuuria
- Peltobiomassakattilan polttoainemix on erittäin laaja (ohrankuori, viljan puhdistusjakeet, sikunaöljyt, olki, hake, turve)
- Pääpolttoaine on ohrankuori ja viljan puhdistusjakeet
 - kuorijakeita varten rakennetaan kaksi uutta silloa, pneumaattiset kuljetinjärjestelmät ja kuorijakeiden seulonta
- Uusi kiinteiden polttoaineiden vastaanottoasema rakennetaan palvelemaan biokattilaa
 - kolapohjatekniikka hakkeelle ja turpeelle
 - seulomo ja kolakuljettimet

Boiler plant project

- The steam power of the new bioenergy plant will be 10 MW_{th}, 18 bar, 220 °C
- The new bioenergy plant will utilise the existing infrastructure
- The fuel mix of the biomass boiler is very extensive (barley husk, grain particles, fusel oils, straw, woodchips, peat)
- The main fuel is barley husk and grain cleaning particles
- Two new silos, pneumatic conveyor systems and particle sieving are built for the barley husks
- A new fuel receiving station will be built to serve the bioboiler
 - scraper floor technology for woodchips and peat
 - screening compartment and scrape conveyors

Polttoaineosuuksien muutos nykyisellä höyrynkäytöllä (140 GWh/a)

The change in fuel portions with current steam use (140 GWh/a)



- Jyrsinturve/Milled peat
- Peltobiomassa/Field biomass
- Öljy/Oil

JPT-Industria Oy ja Team Vesmes Oy ovat yhdessä rakentamassa nykyaikaista uusiutuvan polttoaineen lämpölaitosta Koskenkorvalle. Lämpölaitos hyödyntää kaiken viljankäsittelystä syntyvän jätteen sekä puuhakkeen ja turpeen.

Lämpölaitoksen suunnittelu on aloitettu puhtaalta pöydältä, jolloin voidaan hyödyntää parhaat mahdolliset laiteratkaisut ja toimintatavat.

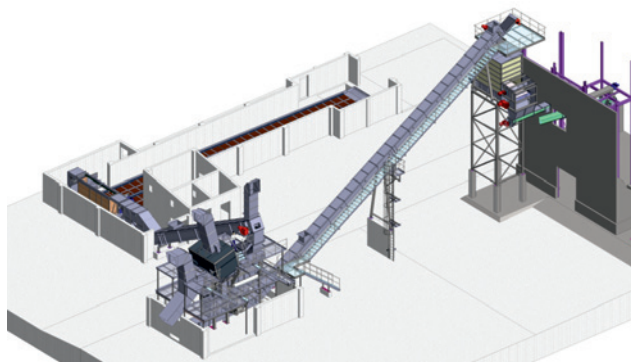
JPT toimittaa järjestelmän leseelle ja pölylle. Hakkeen ja turpeen järjestelmän toimittaa Team Vesmes. JPT toimittaa tarvittavat rakennukset polttoaineiden käsittelyyn ja Team Vesmes vastaa sähkö- ja automaatiojärjestelmän yhteensovittamisesta kattilajärjestelmään.

Projektissa yritykset tekevät läheistä yhteistyötä hyödyntäen oman ydinosaamisalueensa.

Kilpailuasetelmasta huolimatta tässäkin kohteessa työtä tehdään yhteistyössä parhaan lopputuloksen saavuttamiseksi.

team **Vesmes**

Kuljetinjärjestelmiä Kauhajoelta
40 vuoden kokemuksella



- Kiinteän polttoaineen ja materiaalin käsittelyjärjestelmät
- Huollot
- Modifioinnit
- Varaosat

teamvesmes.fi

Vaihde: +358 20 785 0470
myynti@teamvesmes.fi

Team Vesmes Oy

Vihtämäentie 12
FI 61850 Kauhajoki

JPT-INDUSTRIA OY

Kone- ja laitevalmistuksen luotettava
ja osaava kumppani.

JPT-Industria Oy tarjoaa ratkaisut jauhemaisten aineiden käsittelyyn, rehuteollisuuteen, viljan käsittelyyn ja varastointiin sekä maatalouteen. Toimintamme kattaa prosessi- ja layout-suunnittelun, laitesuunnittelun, -valmistuksen ja -asennukset sekä tarvittavan sähkö- ja automaatio-suunnittelun ja asennukset.

Toimitamme ratkaisumme asennettuina ja käyttöönotettuina. Lisäksi huollamme ja kunnossapidämme laitteet niiden koko elinajan.

Toimitamme ratkaisujamme ja palvelujamme sekä kotimaisiin että ulkomaisiin kohteisiin.



JPT-INDUSTRIA OY

Kestopuuntie 5, FI-60800 Ilmajoki - p. 040 5878 120 - www.jpt.fi



”Aikaisemmin olemme tuottaneet tehtaan tarvitseman höyryn pääosin turpeella. Investoinnin jälkeen höyry tuotetaan suurimmaksi osin uudella peltobiomassoja hyödyntävällä kattilalaitoksella, minkä ansiosta polttoaineomavaraisuutemme nousee ja tuotteidemme hiilijalanjälki pienenee oleellisesti.”

Antti Snellman
 tehtaannohtaja, Altia Oyj

Ympäristöystävällistä energiaa

Merkittävä tekijä Altia Oyj:n päätöksenteossa oli uuden, noin 10 MW höyrykattilalaitoksen tarjoama polttoainemonipuolisuus.

Rakennettava kattilalaitos pystyy STEPin edistyksellisen ratkaisun ansiosta tuottamaan höyryn ainoastaan pelto- biomassoja hyödyntäen. Uudessa, kiinteän polttoaineen kattilassa voidaan hyödyntää joustavasti myös haketta, turvetta ja muita biomassoja. Innovatiiviset ratkaisut on huomioitu myös työ- ja elinkeinoministeriön hankkeelle myöntämässä, noin 1,5 miljoonan euron uuden teknologian investointituessa.

Koskenkorvan uusi biovoimalaitos nostaa tehtaan polttoaineomavaraisuutta huomattavasti ja auttaa vähentämään radikaalisti nykyistä turveriippuvuutta. Turpeen kokonaishinta on voimakkaassa nousussa sekä verotuksellisista syistä että turpeentuotantoon liittyvien kustannuspaineiden vuoksi.

Environmentally friendly energy

A significant factor in Altia Plc's decision was the fuel diversity offered by the new, circa 10 MW steam boiler plant.

Due to the progressive solution from STEP, the boiler plant to be built is capable of producing steam from nothing but field biomasses. The new solid fuel boiler can also flexibly utilise woodchips, peat and other biomasses. Innovative solutions have also been acknowledged in the new technology investment grant of circa 1,5 million euro, granted to the project by the Ministry of Employment and the Economy.

The new Koskenkorva bioenergy plant will significantly increase the fuel self-sufficiency of the factory and help drastically reduce the current peat dependency. The total price of peat is in rapid incline due to both tax-related reasons and the financing pressures related to peat production.

”Previously, we have produced the steam required by the factory mainly from peat. After the investment, the steam will mainly be produced with our new boiler plant from field biomasses, which will increase our fuel self-sufficiency and significantly reduce the carbon footprint of our products.”

Antti Snellman
 Plant Director, Altia Plc

Energy and industry plant design – globally

Pöyry is a leading designer of energy and industry plants.

We deliver turnkey solutions, partial plant engineering and local project services. To Koskenkorva bioboiler plant, we delivered the engineering in excess of main equipment suppliers.

Pöyry on johtava energia- ja teollisuuslaitosten suunnittelija.

Palvelemme laitosten kokonais- ja osatoimituksissa sekä paikallispalvelussa. Koskenkorvan biovoimalaitokseen suunnittelimme laitetoimitajien ulkopuoliset osuudet.



www.poyry.com, www.poyry.fi

Mielenrauhaa energiahankkeisiin

Tehtävämme on auttaa asiakkaitamme menestymään liiketoiminnassaan. Olemme luotettava kumppani energiahankkeissa, yritysjärjestelyissä, riidanratkaisussa ja liikejuridiikan muilla erikoisaloilla.

Olemme yli 200 hengen asianajotoimisto, jonka ovet avautuvat Helsingin, Moskovan ja Pietarin kautta kaikkialle maailmaan. Vuonna 1888 perustettu toimistomme on Suomen vanhin asianajotoimisto. Vuonna 2013 olemme juhlineet 125-vuotista taivaltamme.

www.castren.fi



CASTRÉN & SNELLMAN

Your STEP to Sustainable Energy Solutions

STEP



www.stepenergy.fi

Suomen Teollisuuden Energiapalvelut – Step Oy

P.O. Box
FI-28101 Pori
Tel: +358 2 621 2233

Radanvarsi 2
FI-28100 PORI
Tel: +358 2 621 2233

Tallberginkatu 2 A
FI-00180 HELSINKI
Tel: +358 44 701 2315

Teollisuuskatu 1
FI-29200 Harjavalta
Tel: +358 44 701 2294

Santavuorentie 11
FI-61330 Koskenkorva
Tel: +358 40 670 2062

ALTIA

— YOUR 1ST CHOICE —

www.altiacorporation.com

Altia Oyj

Koskenkorvan tehdas
Santavuorentie 11
FI-61330 Koskenkorva
Tel. +358 207 013 013

Pääkonttori/Head office
Porkkalankatu 22 A
FI 00180 Helsinki
Tel. +358 207 013 013