



S Kankkonen/EPT

11.12.2003

1 (9)

Suomen Soodakattilayhdistys ry

HALLITUKSEN KOKOUS IV/2003

AIKA 27.11.2003 klo 10.00 – 15.30

PAIKKA Andritz Oy, Helsinki
LÄSNÄ

Tapani Niskonen	Oy Metsä-Botnia Ab, Kaskinen, PJ
Matti Tikka	UPM-Kymmene Oyj, Kymi, pj.
Marjo Kuusio	Andritz Oy, Karhula
Kari Haaga	Kvaerner Power Oy, Tampere
Markku Pekkanen	Jaakko Pöyry Oy, Vantaa
Reijo Hukkanen	Stora Enso Oyj, Fine Paper, Oulu
Bror-Erik Mattsson	If Vahinkovakuutusyhtiö Oy, Helsinki
Klaus Niemelä	KCL, Espoo
Jens Kohlmann	Jaakko Pöyry Oy, Vantaa
Sebastian Kankkonen	Jaakko Pöyry Oy, Vantaa

LIITEET

- I Budjetti-toteuma 2003
- II Tuntikulutus 2003
- III Lipeätyöryhmän tilannekatsaus
- IV Automaatiotyöryhmän tilannekatsaus
- V Ympäristötyöryhmän tilannekatsaus
- VI Kestoisuustyöryhmän tilannekatsaus
- VII SOTU II, johtoryhmän pöytäkirja
- VIII Koemestaripäivien 21- 22.1.2004 ohjelma
- IX 40-vuotisjuhlan ohjelma, hinnasto ja budjetti
- X BLRBAC:n ja Sodahuskonferenssin matkaraportit

JAKELU

(64)
(28) Yhdyshenkilöt
(33) Hallitus ja työryhmät
SEK JKN EPT/Arkisto

1 POISSAOILOILMOITUKSET

Esa Ruonala oli poissa työesteen vuoksi. Lipeätyöryhmän asioista raportoi työryhmän sihteeri Jens Kohlmann.

2 KOKOUKSEN PÄÄTÖSVALTAISUUS

Kokous todettiin päätösvaltaiseksi.

3 ASIALISTA

Asialista hyväksyttiin muutoksitta.

4 KOKOUKSEN III/2003 MUISTIO

Pöytäkirja hyväksyttiin muutoksitta.

5 TALOUSASIAT

Sihteeri esitteli yhdistyksen taloustilannetta. Kalvosarja on liitteessä I.

Budjetoidut tulot tälle vuodelle ovat 313 952 € ja arvioidut toteutuneet tulot ovat 284 942 €. Syynä tähän on, että Soodakattila Tulevaisuudessa II – projektin TEKES- tuki jää hakematta tänä vuonna. Tuki haetaan TEKESin aikataulun mukaisesti vasta 30.3.2004 projektin myöhästymisestä johtuen. Lisäksi Konemestaripäivä tuotti vähemmän kuin budjetoitiin. Tämä on tosin harkittua jäsenistölle suunnattua etua.

Tulot ovat noin – 29 000 € suunniteltuja tuloja pienemmät.

Budjetoidut menot vuodelle 2003 ovat 313 600 €, lokakuun lopulla arvioidut menot ovat noin 250 000 €. Syynä tähän ovat toteutumattomat projektit kuten Suovan erotus, Rikin vapautuminen haihduttamalla sekä Vaaran arviointi. Myöhästyneitä projekteja ovat SoTu II ja peittausuusitus. Lisäksi vauriotietokantakulut ovat pääosin kotisivun kuluissa ja sihteeristökulut ovat noin 10 000 € alle budjetoidun.

Menot ovat noin 64 000 € pienemmät kuin budjetti ja näin ollen kuluvan vuoden voitto ennen veroja olisi noin 35 000 € ilman järjestelyitä tai laskutuksia.

Yhdistys on maksanut vuoden 2002 varallisuusveroa yhteensä 220 € ja sen korkoa 7 € eli yhteensä 227 €. Yhdistyksellä on vanhoja tappiota jäljellä 1875 € vuodelta 2001.

Yhdistys on vuoden 2002 voitosta johtuen maksanut ennakkoeroa kahdessa erässä 771 € teli yhteensä 1542 € vuonna 2003. Yhdistys on saanut ennakkoerolipukkeet vuodelle 2004 yhteensä 12 x 174 €. Vuoden 2004 eh-

dotetulle ennakkoverolle voidaan anoa peruutusta, mikäli budjetti näyttää nollatulosta.

Hallitus päätti siirtää vuoden 2003 jäsenmaksuista 20 000 € kattamaan vuoden 2004 toiminnan kuluja kirjaamalla vastaava määrä yhdistyksen taseen jäsenmaksuennakoihin (muut lyhytaikaiset velat).

Lisäksi jäsenmaksujen toinen osa voitaisiin vuosikokouksen päätöksellä periä osittain vuonna 2004 tarpeen mukaan. Hallitus päätti, että sihteeri valmistelee asiaa seuraavaan kokoukseen.

Sihteeri tekee vuoden 2004 talousarvion ensi viikolla ja lähettää sen työryhmien puheenjohtajille kommentoitavaksi projektien osalta.

Tuntikulutus ja projektikohtaiset kustannukset ovat esitetty liitteessä II. Hallitus päätti, että työryhmien kokouksissa todetaan ja käsitellään työryhmien eri projekteille tekemät sihteeristön tunnit. Tiedot annetaan myös työryhmien puheenjohtajille heidän projekteistaan.

Todettiin, että Soodakattila tulevaisuudessa II:n sihteeristön käyttämä raha on 16 607 EUR ja tuntimäärä 328 tuntia jakaantuen seuraavasti:

Eija Turunen 19 h , Erja Muittari 30 h, Esa Vakkilainen 20 h, Jens Kohlmann 5 h, Sebastian Kankkonen 246 h, ja Tarja Kotajärvi 8 h.

Kuukausittainen tuntimäärä on ollut tammikuu 50 h, helmikuu 0 h, maaliskuu 32 h, huhtikuu 41,5 h, toukokuu 18 h, kesäkuu 16 h, heinäkuu 16 h, elokuu 56 h, syyskuu 0 h, lokakuu 50 h, marraskuu 15 h.

Hakemus jätettiin huhtikuussa, kustannukset voidaan näin ollen tilittää TEKESille, joka korvaa yllämainituista kustannuksista 50 % 1.4.2003 alkaen. Tilityskelpoisia kustannuksia on kertynyt joulukuun alkuun mennessä 12 627 EUR, josta TEKES siis korvaa ensi maaliskuun jälkeen 6 313,50 EUR.

6 LIPEÄTYÖRYHMÄ

Lipeätyöryhmän toimintaa ei käsitelty kokouksessa. Puheenjohtajan selvitys on liitteessä III.

Työryhmän vuoden 2003 budjettitilanne on seuraava:

PROJEKTI	Budjetti	Käytetty	Tulevia maksuja
Rikin vapautuminen haihduttamalla jatko (VTT)	10 000	58	
Työvaatetustutkimus	5 000	0	
Mustalipeän polton parhaimmat käytännöt	10 000	8526	noin 2000
Suovan erotus jatko	15 000	0	
Lipeätyöryhmän tehtäväalue yhteensä	40 000	8584	2 000

Hallitus päätti tilata Suovan erotuksen jatkotutkimuksen KCLsta. Ensimmäinen erä 15 000 EUR maksetaan tänä vuonna. Loppuerät 30 000 € maksetaan työn edetessä.

7 AUTOMAATIOTYÖRYHMÄ

Työryhmän puheenjohtaja Jami Maijanen esitteli työryhmän toimintaa. Työryhmän tilannekatsaus on esitetty liitteessä IV. Edellinen kokous pidettiin 19.11., seuraava kokous pidetään 25.1.2004.

Työryhmän vuoden 2003 budjettitilanne on seuraava:

<u>PROJEKTI</u>	Budjetti	Käytetty	Tulevia maksuja
Soodakattilan turva-automaatiosuositus	3 300	4 119	0
Riskinvähennyksen riittävyys kattilalaitoksessa	8 000	2 000	6000
Soodakattilan perusinstrumentointi	5 000	0	
Automaatiotyöryhmän tehtäväalue yhteensä	16 300	6 119	6 000

Stora Enson edustusta ei ole ollut kokouksissa, aktiivisempaa Stora Enson edustaja toivotaan tilalle. Eero Ristola ja Reijo Hukkanen lupasivat etsiä sopivampaa henkilöä konsernistaan.

Riskinvähennyksen riittävyys (sooda-)kattilalaitoksissa.

Rahoittajat: Soodakattilayhdistys 10 000 €, TUKES 7 000 € ja Elektrowatt-Ekono 10 000 €

Tavoite: Suomen soodakattiloille tehtyjen vaaranarviointien kartoitus.

Tilanne: Tavoitteena on, että työ on valmiina tammikuussa 2004. Tukesille tehty raportti Vaaran arvioinneista on käytettävissä.

Mika Kaijasen pro gradu – työ riskin vähennyksien toteutus automaatiolla esiteltiin soodakattilapäivillä. Työ on valmistumassa. Hallitus päätti, että työ voidaan laskuttaa.

Soodakattilan perusinstrumentointi

Rahoitus: Soodakattilayhdistys 5 000 €

Tavoite: Soodakattilan perusmittaukset (Höyryn, veden, kaasujen jne paine, lämpötilat, virtaus, tiheys, pitoisuus ym.) ja niiden toteutus. (BAT eli ”Parhaiden menetelmien” selvitys)

Tilanne: ATR työstää jäsenten kesken, Julkaisu 1/2004

Projektiehdotukset vuodelle 2004

1. **Soodakattilan ylös- ja alasajo**
 - Pysäytyksen ja käynnistyksen ongelmien kartoitus
 - Automaation avut löydettyihin ongelmiin
2. **Kysely ja vertailu lipeärenkaan instrumentoinnista**

8 YMPÄRISTÖTYÖRYHMÄ

Pekka Posti esitteli työryhmän toimintaa. Työryhmän tilannekatsaus on esitetty liitteessä V. Seuraava kokous on 23.1.2004 Konemestaripäivien yhteydessä Raumalla.

Työryhmän vuoden 2003 budjettitilanne on seuraava:

<u>PROJEKTI</u>	<u>Budjetti</u>	<u>Käytetty</u>	<u>Tulevia maksuja</u>
NOx-päästöjen uudet vähentämismahdollisuudet	0	42	0
CO ₂ emissions	3 000	4653	noin 500
Sähkösuodintuhkan hyötykäyttö jatkotutkimus	5 000	0	5000
Ympäristötyöryhmän tehtäväalue yhteensä	8 000	3 962	5 500

CO2 emissions: mineral carbonation and pulp and paper industry

Tavoite: CO2 talteenotto ja loppuvarastointi sekä hyötykäyttömahdollisuudet Suomessa. Päättyy maaliskuussa 2006.

Tilanne: On aloitettu diplomityönä kesäkuussa 2003. Projektin ensimmäinen osa (Tuulia Raikin diplomityö) valmistuu tammikuussa 2004.

Rahoitus: Yhdistys rahoittaa 10 % eli 3000 EUR vuodessa kolmen vuoden ajan. Muut rahoittajat ovat Outokumpu Oy, Nordkalk Oy, NIF sekä TEKES.

Projektsuunnitelma on saatavissa sihteeriltä.

Lentotuhkan jatkokäsittely

Tavoite: Löytää soodakattilan lentotuhkan paras (halvin / tehokkain) puhdistusmenetelmä. Työn suorittaa Kurt Sirén (KCL) ja se valmistuu vuoden 2003 loppuun mennessä.

Tilanne: Työtä viimeistellään parhaillaan. Alustava raportti on lähetetty sihteerille.

Rahoitus: Yhdistys rahoittaa kokonaisuudessaan 5 000 €.

Hallitus hyväksyi työn maksettavaksi, Jens Kohlmann pyytää laskun Kurt Sireniltä.

Muita projektiehdotuksia

YTR tekee seuraavaan hallituksen kokoukseen yhteenvetoselvityksen siitä, mikä on tämänhetkinen päästönormitilanne soodakattiloita koskien.

Muita mahdollisia ympäristötyöryhmän hankkeita ensi vuodelle ovat suoja-varustetutkimus, EPER:n jatkohanke, soodakattilahuoneen ilman parannus-keinot sekä päästölupakartoituksen päivitys.

ATEX ei vaadi Soodakattilayhdistykseltä (YTR) toimenpiteitä.

9 KESTOISUUSTYÖRYHMÄ

Reijo Hukkanen esitteli KTR:n toimintaa; toimintakertomus on liitteessä VI.

Työryhmä piti edellisen kokouksensa 2. Vantaalla.

Työryhmän vuoden 2003 budjettitilanne on seuraava:

<u>PROJEKTI</u>	<u>Budjetti</u>	<u>Käytetty</u>	<u>Tulevia maksuja</u>
VARO- tietokanta	5 000	0	
Soodakattila tulevaisuudessa, esiselvitys 2001-2002	0	6 466	
Soodakattila tulevaisuudessa osa II 2003->	20 000	15 785	noin 2000
Vaaranarviointi	5 000	0	
Ohje kattilavuotojen varalle	18 000	10 785	
Soodakattilan vesikierto ja valvonta sekä peittaus-suositus	13 000	42	2000
Kestoisuustyöryhmän tehtäväalue yhteensä	61 000	33 036	4 000

Ohje kattilavuotojen varalle (OKA)

Tavoite: Selvitys soodakattiloiden valvonnasta ja ohjeista, tavoitteena toimintaohje vuototilanteiden varalle.

Tilanne: Työ on valmis ja jaettu.

Rahoitus: Tehtaat rahoittivat oman osuutensa, yhdistys rahoitti raportin osuuden 10 000 €.

Peittaus- ja tarkastussuositus

Tavoite: Projektin tarkoituksena on kerätä tietoa peittauksen kemiasta, tarpeesta ja sen valvonnasta sekä laatia suositus soodakattilalaitosten peittauksista ja tarkastusta varten.

Tilanne: Työn Jorma Kiimalaisen ja Esa Ilveksen osuudet ovat kommentoitavina.

Rahoitus: Yhdistys rahoittaa projektin kokonaisuudessaan.

VTT:n osuudesta on saatu tarjous, joka on hyväksytty ja tilattu.

Työvaatetutkimus

Tavoite: Soodakattilan operaattoreille soveltuvien paloturvallisten työvaatteiden löytäminen. Stora Enson Oulun tehtailla syttyi ”palamaton” vaate tuleen sularoiskeesta. Tämän vuoksi yhtiö teetti esiselvityksen aiheesta.

Tilanne: Valtaosa rahoittajatehtaista on löytynyt. UPM-Kymmene selvittelee vielä asiaa. Jatkotutkimusta ei aloitettu. Suojavaatteesta on löydetty hyvä vaihtoehto.

Rahoitus: Jatkotutkimuksesta on tarjous 42 000 €. Tarjous ei ole alkuunkaan tilauskelpoinen. Työsuojelurahasto voisi avustaa 50 %, jos hakijoina olisivat esim. kolme (3) tehdasta. Lipeätyöryhmä olisi valvoja.

Soodakattila tulevaisuudessa II (SoTu II)

T. Niskonen esitteli tutkimussuunnitelman tavoitteet ja organisoitumisen jotka tehtiin erillisessä työryhmässä (Niskonen, Tikka Vakkilainen, Salmenoja, Hukkanen). Tutkimussuunnitelma ja organisoituminen hyväksyttiin yksimielisesti liitteen VII mukaisesti.

Tavoite: Tavoitteena on selvittää ratkaisuja, jotka mahdollistavat soodakattilan sähköntuotannon kasvattaminen höyryarvoja nostamalla. Tutkimuksessa pyritään materiaalivalinnoin ja vesikemian avulla mahdollistamaan höyryn lämpötilan ja paineen kasvattamista nykyisistä arvoista (480 C/80 bar) selvästi korkeampiin arvoihin.

Tilanne: Käynnistysvaihe. TEKES:- avustusta on saatu 50 % ja rahoitusosapuolet ovat antaneet sitoumuksensa. Osa II on 1.4.2003 – 31.12.2005 ja osa III 1.1.2006 – 31.12.2007.

Rahoitus: TEKES rahoittaa 50 % kustannuksista; Näin ollen Soodakattilayhdistys, Stora Enso, UPM-Kymmene, Metsä-Botnia, Andritz, Kvaerner Power ja Sandvik rahoittavat 1/14 kokonaiskustannuksista kukin. Kokonaiskustannus on 770 000 €.

Puheenjohtaja teki lyhyemmän tutkimussuunnitelman, jonka TEKES oli pyytänyt. Suunnitelma on jaettu hallituksen jäsenille.

Rahoittajat muodostavat ohjausryhmän. Johtoryhmä on pitänyt kokouksen. Pöytäkirja on jaettu (liite VII). Projektia on käsitelty kestoisuustyöryhmän kokouksessa.

Johtoryhmä kokoontuu 11.12.2003. Jaakko Pöyry Oy tekee tarjouksen Esa Vakkilaisen työstä koordinaattorin työstä. Puheenjohtaja valtuutettiin hyväksymään tarjous johtoryhmän kokouksessa. Johtoryhmään kuuluvat seuraavat äänivaltaiset rahoittajien edustajat:

Rahoittaja

Edustaja

Varaedustaja

TEKES	Martti Korkiakoski	N.N.
Yhdistys	Puheenjohtaja	varapuheenjohtaja
Stora Enso	Jukka Mikkonen	Reijo Hukkanen
Metsä-Botnia Oy	Keijo Salmenoja	Mika Salo
UPM-Kymmene Oyj	Matti Tikka	Simon Fagerudd
Andritz	Lasse Koivisto	Juha Koskiniemi
Kvaerner Power	Kalle Salmi	Antti Rahkola
Sandik Steel	Tor Lönnqvist	Siv Åsberg tai Anders Wilson

KTR:n ja LTR:n edustajat ovat äänivallattomina kokousedustajina johtoryhmän kokouksissa. Johtoryhmään kutsutaan lisäksi äänivallattomia asiantuntijoita tarvittaessa.

Muuta

KTR ehdottaa ensi vuodeksi jatko-osia:

- Suositus / Ohje suuronnettomuusharjoituksista.
- Vuodonvalvonta soodakattiloissa atmosfääriantureilla.

KTR tekee projektiehdotukset seuraavaan hallituksen kokoukseen.

Reijo Hukkanen selvittää lisäksi työvaatetusprojektin puuttuvan UPM tehtaan.

10 OHJELMATYÖRYHMÄ

Työryhmän vuoden 2003 budjettitilanne on seuraava:

<u>PROJEKTI</u>	Budjetti	Käytetty	Tulevia maksuja
Konemestaripäivä	20 000	20 327	noin 2000
Vuosikokous	15 000	11 939	
Soodakattilapäivä	30 000	30 418	
Yhdistys 40 vuotta vuonna 2004	15 000	11 529	noin 3000
Ohjelmatyöryhmän tehtäväalue yhteensä	80 000	36 838	5 000

Ohjelmatyöryhmä on määritellyt ajankohdat seuraaville päiville:

Konemestaripäivät 2004 pidetään 21. - 22.1.2004; kutsut ja ohjelma (liitteessä VIII) on jo lähetetty. Ilmoittautuminen tapahtuu kotisivuilla.

Sihteeristö tarkistaa Työterveyslaitoksen Helena Mäkisen vahvistuksen luennon osalta.

Vuosikokous 2003 pidetään 25.3.2004 KCL:ssä.

40-vuotisjuhlan ohjelma, hinnasto ja budjetti (150 ja 250 hengelle) on esitetty liitteessä IX. Kutsut lähetetään joulukuun alussa.

Hallitus halusi, että vierailu Joutsenossa erotetaan virallisesta ohjelmasta.

Eero Ristola tarkistaa kutsukirjeen ennen lähetystä.

11 MUUT ASIAT

11.1 Ensi vuoden hallituksen kokoonpano

(Ei käsitelty kokouksessa.)

11.2 Sihteerin matkaraportit

Sihteeri esitteli BLRBAC:n syyskokouksen ja Ruotsin soodakattilayhdistyksen Sodahuskonferenssin tapahtumia. Matkaraportit ovat liitteessä X.

12 SEURAAVA KOKOUS

Seuraava varsinainen hallituksen kokous pidetään torstaina 29.1.2004 kello 9.30 Kvaerner Power Oy:n tiloissa Tampereella.

Vakuudeksi

Tapani Niskonen

Sebastian Kankkonen

LIITE I

Budjetti-toteuma 2003



Soodakattilayhdistyksen taloustilanne

Sebastian Kankkonen

27.11.2003



Tulot 2003

- Budjetoidut tulot 313 952 €
- Toteutuneet tulot 284 942 €
 - SoTu II TEKES tuki jää hakematta tänä vuonna
 - Konemestaripäivä tuotti vähemmän
- Erotus noin – 29 000 €



Menot 2003

- Budjetoidut menot 313 600 €
- Arvioidut menot noin 250 000 €
 - Toteutumattomat projektit: Suovan erotus, Rikin vapautuminen haihduttamalla, Vaaran arviointi
 - Myöhästyneet projektit: SoTu II, peittaussuositus
 - Vauriotietokantakulut kotisivun kuluissa
 - Sihteeristökulut noin 10 000 € alle budjetoidun
- Erotus noin 64000 € => voitto noin 35000 €



Verotus

- Yhdistys on maksanut vuoden 2002 varallisuusveroa 220 € ja korkoa 7 € yht. 227 €
- Yhdistys on maksanut ennakkooveroa 2 x 771 € tänä vuonna.
- Yhdistys on saanut ennakkooverolipukkeet vuodelle 2004 yhteensä 12 x 174 €
- Yhdistyksellä on vanhoja tappiota jäljellä 1875 € vuodelta 2001



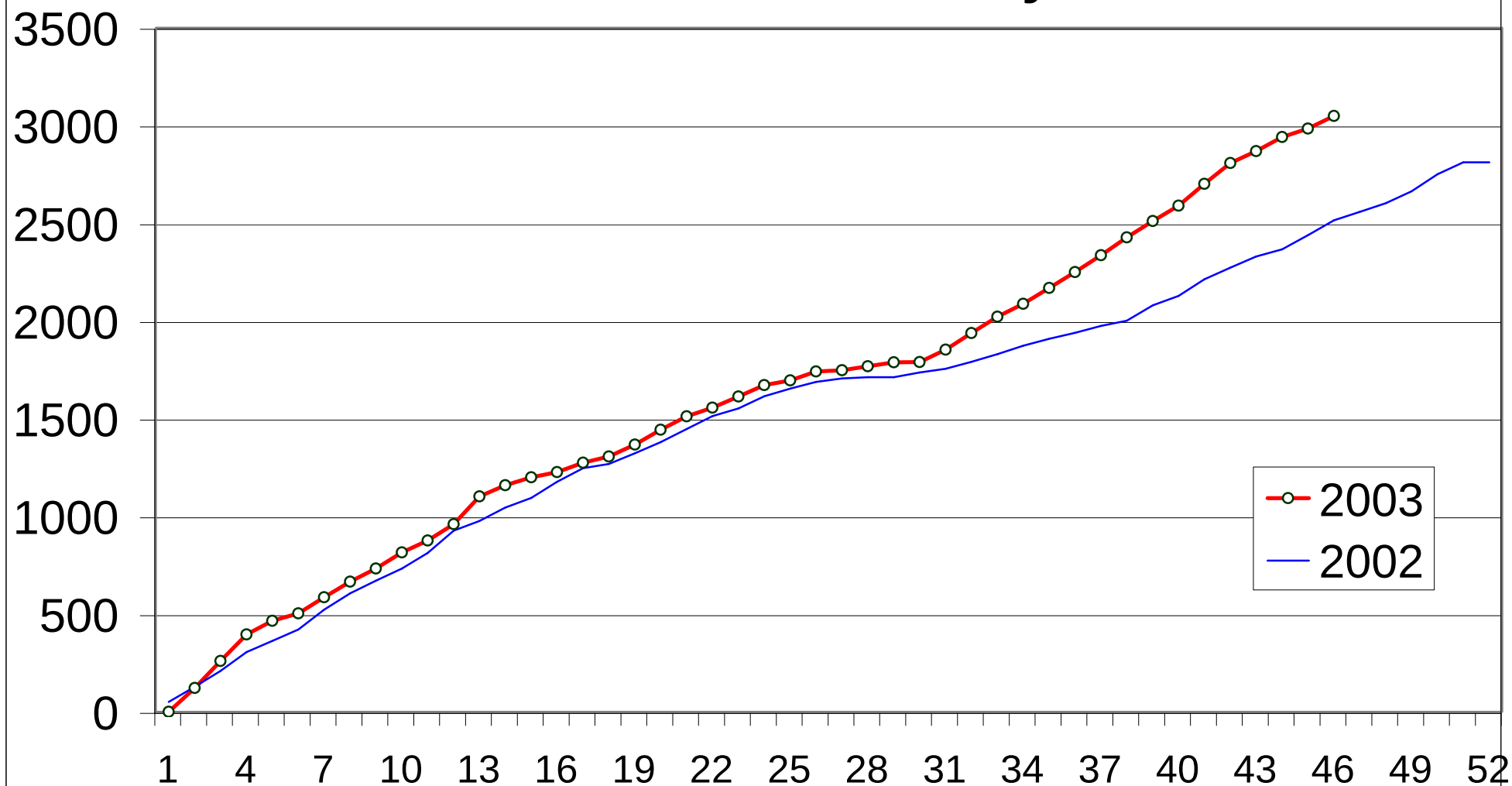
Toimenpiteet

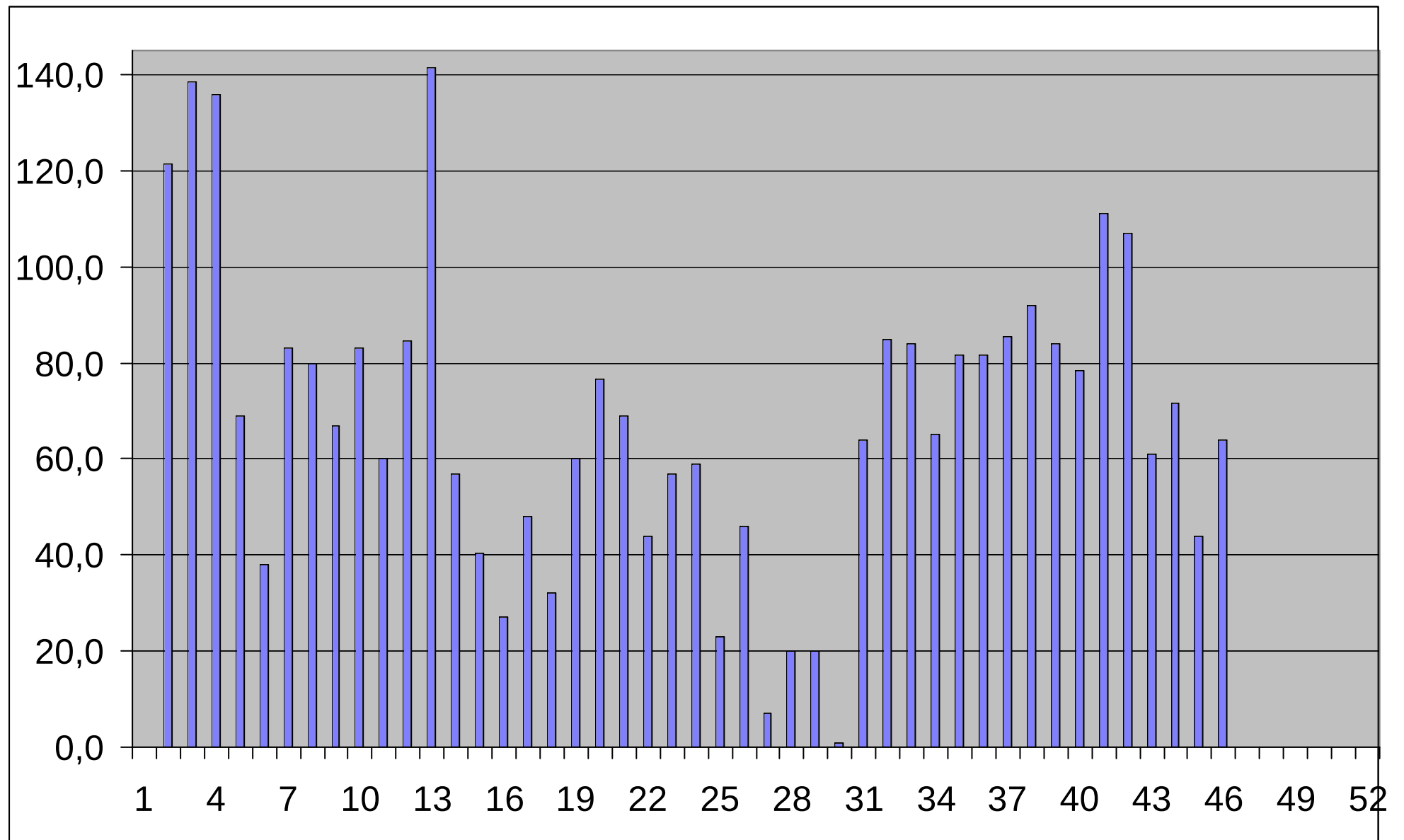
- Ehdotettu ennakkovero vuodelle 2004 voidaan perua anomuksella mikäli budjetti näyttää nollatulosta.
- Projektien käynnistäminen:
 - SoTu II
 - Suopatutkimus (KCL)
- Jäsenmaksujen siirto noin 35000 € vuodelle 2004?
- Jäsenmaksujen toisen osan perintä osittain vuonna 2004 tarpeen mukaan?

LIITE II

Tuntikulutus 2003

Kumulatiivinen tuntikertymä





LIITE III

Lipeätyöryhmän tilannekatsaus

LIPEÄTYÖRYHMÄN TILANNEKATSAUS

1. KOKOUKSET

Edellinen kokous 19.9.2003 Jaakko Pöyry Oy, Vantaa
Seuraava kokous 04.12.2003 Jaakko Pöyry Oy, Vantaa

2. PROJEKTIT

Sellutehtaiden suovanerotus- ja suovankäsittelyongelmien selvitys, jatko

Tavoitteena on selvittää, minkälaista kiinteää ainesta eri tehtaiden suovissa esiintyy. Tavoitteena on myös selvittää ko. aineiden alkuperä, vaikutus suovan erottumiseen sekä suovan laatuun. Klaus Niemelä on tehnyt asiasta tarkennetun tutkimussuunnitelman. KCL-STFI-yhteistyökuvioihin on tullut tämän jälkeen muutoksia, joiden vuoksi ko. tutkimussuunnitelmaa joudutaan todennäköisesti muuttamaan. Niemelä on lupautunut tekemään uuden esityksen hallituksen seuraavaan kokoukseen 27.11.2003. Projektille on varattu 15 000 € vuodelle 2003 ja 30 000 € vuodelle 2004.

Rikin vapautuminen haihduttamalla, jatko

Projektin tavoite oli verifioida edellisessä projektissa kehitettyä mallia toisella tehtaalla. Projektille oli varattu 10 000 € vuodelle 2003, kuten myös vuodelle 2004. Projekti ei saanut TEKES:ltä tukea. Projekti on lakkautettu toistaiseksi.

Suojavaatetus soodakattilan kemikaalisulan roiskeita vastaan

Projektin tavoitteena on kehittää työvaatteille sellainen kangas, joka sopii työn tekoon sekä soodakattilalaitoksissa että metallin valmistuksessa. Projektille on varattu 5000 € vuodelle 2003. Projektin suorittaa työterveyslaitos.

Mustalipeän polton parhaimmat käytännöt

Projektin tavoite on kartoittaa työturvallisuuden, kattilan käytön sekä päästöjen kannalta parhaimmat lipeänpolton käytännöt. Työ suoritetaan diplomityönä, tekijänä Tuukka Juvonen Teknillisestä Korkeakoulusta. Projekti on aloitettu 1. syyskuuta 2003 ja kesto on noin 6 kuukautta. Projektille on varattu 10 000 € vuodelle 2003.

SOTU – Epäpuhtaudet

Lipeätyöryhmä huolehtii kestoisuustyöryhmän SOTU-projektin epäpuhtausosion toteutuksesta. LTR- puheenjohtaja oli mukana 1. projektikokouksessa 30.10.2003. Keskuslaboratoriota/Kurt Siren on pyydetty (4.11.2003) tekemään tarjous ja tarkennettu tutkimussuunnitelma osatehtäviin 1 ja 2. Tarkoituksena on käsitellä ko. tutkimussuunnitelmaa seuraavassa LTR-kokouksessa 4.12.2003.

LIITE IV

Automaatiotyöryhmän tilannekatsaus

Suomen Soodakattilayhdistys ry

AUTOMAATIOTYÖRYHMÄN ESITYS HALLITUKSEN KOKOUS 27.11.2003

1 KOKOUKSET

Edellinen kokous 19.11., seuraava kokous 5.21.2004

StoraEnson edustusta ei ole ollut kokouksissa, aktiivisempi StoraEnson edustaja tilalle.

2 ATR:N VUODEN 2003 PROJEKTIT

2.1 Mika Kaijasen pro gradu: riskinvähennyksen riittävyys (sooda-) kattilalaitoksissa.

- Rahoittajat: SKY, TUKES ja Elektrowatt-Ekono
- Soodakattilaan tehtyjen vaaranarviointuien kartoitus
- Riskin vähennyksien toteutus automaatiolla
- Tavoite valmiina tammi -04
- Tukesille tehty raportti Vaaran arvioinneista on käytettävissä

2.2 Soodakattilan perusinstrumentointi

- Soodakattilan perusmittaukset ja niiden toteutus. (BAT eli ”Parhaiden menetelmien” selvitys)
- ATR työstää jäsenten kesken
- Julkaisu 1/2004

3 ATR:N PROJEKTIEHDOTUS VUODELLE 2004

3.1 Soodakattilan ylös- ja alasajo.

- Pysäytyksen ja kännistyksen ongelmien kartoitus
- Automaation avut löydettyihin ongelmiin

3.2 Kysely ja vertailu lipeärenkaan instrumentoinnista

LIITE V

Ympäristöryhmän tilannekatsaus

Työryhmän vuoden 2003 budjettitilanne on seuraava:

<u>PROJEKTI</u>	<u>Budjetti</u>	<u>Käytetty</u>	<u>Tulevia maksuja</u>
NOx-päästöjen uudet vähentämismahdollisuudet	0	42	0
CO ₂ emissions	3 000	3 920	0
Sähkösuodintuhkan hyötykäyttö jatkotutkimus	5 000	0	5000
Ympäristötyöryhmän tehtäväalue yhteensä	8 000	3 962	5500
Sihteerityö	6 000	4 462	100

CO₂ emissions: mineral carbonation and pulp and paper industry

Tavoite: CO₂ talteenotto ja loppuvarastointi sekä hyötykäyttömahdollisuudet Suomessa. Päätyy maaliskuussa 2006.

Tilanne: Aloitettu diplomityönä kesäkuussa 2003. Projektin ensimmäinen osa (Tuulia Raiskin diplomityö) valmistuu tammikuussa 2004.

Rahoitus: Yhdistys rahoittaa 10 % eli 3000 EUR vuodessa. Muut rahoittajat ovat Outokumpu Oy, Nordkalk Oy, NIF sekä TEKES.

Projektisuunnitelma on saatavissa sihteeriltä.

Lentotuhkan jatkokäsittely

Tavoite: Löytää soodakattilan lentotuhkan paras (halvin / tehokkain) puhdistusmenetelmä. Työ suorittaa Kurt Sirén (KCL) ja se valmistuu vuoden 2003 loppuun mennessä.

Tilanne: Työ viimeistellään parhaillaan. Alustava raportti on lähetetty sihteerille.

Rahoitus: Yhdistys rahoittaa kokonaisuudessaan.

Muita projektiehdotuksia

YTR tekee seuraavaan hallituksen kokoukseen yhteenvetoselvityksen siitä, mikä on tämänhetkinen päästönormitilanne soodakattiloita koskien.

Muita mahdollisia ympäristötyöryhmän hankkeita ensi vuodeksi ovat suojarustetutkimus, EPER:n jatkohanke, soodakattilahuoneen ilman parannuskeinot sekä päästölupakartoituksen päivitys.

ATEX ei vaadi Soodakattila yhdistykseltä (YTR) toimenpiteitä.

LIITE VI

Kestoisuustyöryhmän tilannekatsaus

Kestoisuustyöryhmä

Työryhmä piti edellisen kokouksensa 19.11.2003.8. Vantaalla.

Työryhmän vuoden 2003 budjettitilanne on seuraava:

PROJEKTI	Budjetti	Käytetty	Tulevia maksuja
Varo tietokanta	5000	0	
Soodakattila tulevaisuudessa, esiselvitys	0	6466	
Soodakattila tulevaisuudessa osa II	20000	14785	
Vaaranarviointi	5000	0	
Ohje kattilavuotojen varalle	18000	10756	
Soodakattilan vesikierto ja valvonta sekä peittaus-suositus	13000	42	2000
Kestoisuustyöryhmän tehtäväalue yhteensä 61 000	61000	32049	

Ohje kattilavuotojen varalle (OKA)

Tavoite: Selvitys soodakattiloiden valvonnasta ja oheista, tavoitteena toimintaohje vuototilanteiden varalle.

Tilanne: Työ on valmis ja jaettu.

Rahoitus: Tehtaat rahoittivat oman osuutensa, yhdistys rahoitti raportin osuuden 10 000 EUR.

Peittaus- ja tarkastussuositus

Tavoite: Projektin tarkoituksena on kerätä tietoa peittauksen kemiasta, tarpeesta ja sen valvonnasta sekä laatia suositus soodakattilalaitosten peittauksista ja tarkastusta varten.

Tilanne: Työn Jorma Kiimalaisen ja Esa Ilveksen osuudet ovat kommentoitavana.

Rahoitus: Yhdistys rahoittaa projektin kokonaisuudessaan.

VTT:n osuudesta on saatu tarjous, joka on hyväksytty ja tilattu.

Työvaatetutkimus

Tavoite: Soodakattilan operaattoreille soveltuvien paloturvallisten työvaatteiden löytäminen. Stora Enson Oulun tehtailla syttyi ”palamaton” vaate tuleen sularoiskeesta. Tämän vuoksi yhtiö teetti esiselvityksen aiheesta (liite III).

Tilanne: Valtaosa rahoittajatehtaista on löytynyt UPM.-Kymmeneltä vielä hakusessa. Jatkotutkimusta ei aloitettu. Suojavaatteesta on löydetty hyvä vaihtoehto.

Rahoitus: Jatkotutkimuksesta on tarjous 42 000 EUR. Tarjous ei ole alkuunkaan tilaukelpoinen!!!!

Työsuojelurahasto voisi avustaa 50 % jos hakijana olisi esim. 3 tehdasta. Lipeätyöryhmä olisi valvoja.

Soodakattila tulevaisuudessa II (SoTu II)

Tavoite: Tavoitteena on selvittää soodakattilan tulevaisuutta tutkimuksella jossa ensisiasena tarkoituksena on hakea ratkaisuja jotka mahdollistavat soodakattilan sähköntuotannon kasvattaminen höyryarvoja nostamalla.

Tutkimuksessa pyritään materiaalivalinnoin ja vesikemian avulla mahdollistamaan höyryn lämpötilan ja paineen kasvattamista nykyisistä arvoista (480°C/80bar) selvästi korkeampiin arvoihin.

Tilanne: Käynnistysvaihe. TEKES: avustus 50%saatu ja rahoitusosapuolet ovat antaneet sitoumuksensa.

Rahoitus: TEKES rahoittaa 50 % kustannuksista; Näin ollen yhdistys, Stora Enso, UPM-Kymmene, Metsä-Botnia, Andritz, Kvaerner Power ja Sandvik 1/14 kokonaiskustannuksista kukin.

Puheenjohtaja teki lyhyemmän tutkimussuunnitelman, jonka TEKES oli pyytänyt. On jaettu.

Revidoitu budjetti on liitteessä IV.

Osa II on 1.4.2003 – 31.12.2005 ja osa III 1.1.2006 – 31.12.2007.

Rahoittajat muodostavat ohjausryhmän. Johtoryhmä on pitänyt kokouksen. Pöytäkirja jaettu.

Projektia käsitelty kestoisuustyöryhmän kokouksessa.

KTR ehdottaa ensi vuodeksi jatko-osia:

1. Suositus /Ohje suuronnettomuusharjoituksista.
2. Vuodonvalvonta soodakattiloissa atmosfääriantureilla.

KTR tekee projektiehdotukset seuraavaan hallituksen kokoukseen.

LIITE VII

SOTU II, johtoryhmän pöytäkirja



S Kankkonen/EPT

7.11.2003

1 (5)

Suomen Soodakattilayhdistys ry

SOODAKATTILA TULEVAISUUDESSA II

PROJEKTIKOKOUS II

AIKA 31.10.2003 klo 10 -15

PAIKKA Jaakko Pöyry Oy, Vantaa

LÄSNÄ

Reijo Hukkanen	Stora Enso Oyj, Fine Paper, Oulu
Matti Tikka	UPM-Kymmene Oyj, Kymi
Jukka Mikkonen	Stora Enso Oyj, Energia, Imatra
Keijo Salmenoja	Oy Metsä-Botnia Ab, Rauma
Kalle Salmi	Kvaerner Power Oy, Tampere
Marjo Kuusio	Andritz Oy, Kotka
Esa Ruonala	Stora Enso Oyj, Veitsil.sel.tehdas, Kemi
Esa Vakkilainen	Jaakko Pöyry Oy, Vantaa
Sebastian Kankkonen	Jaakko Pöyry Oy, Vantaa

LIITTEET I Lyhennetty tutkimussuunnitelma ja budjetti

JAKELU Julkaisu: Soodakattilayhdistyksen kotisivulla
Hallitus, Kestoisuusryhmä, läsnäolijat, SEK, JKN, EPT

1 KOKOUKSEN JÄRJESTÄYTYMINEN

Järjestäytymiskokouksen puheenjohtajana toimi Reijo Hukkanen. Sihteerinä toimi Sebastian Kankkonen.

2 POISSAOLIJAT

Poissa olivat Martti Korkiakoski (TEKES), Tapani Niskonen (MB Kaskinen), Tor Lönnqvist (Sandvik) ja Lasse Koivisto (Andritz). Lasse Koiviston tilalla oli Marjo Kuusio.

3 ASIALISTA

Asialista hyväksyttiin muutoksitta

4 PROJEKTIN OSAPUOLET / RAHOITTAJAT JA RAHOITUS

Projektin rahoittajat ovat

Suomen Soodakattilayhdistys ry	55 000 EUR
Andritz Oy (ehdollinen)	55 000 EUR
Kvaerner Power Oy	55 000 EUR
Oy Metsä-Botnia Ab (ehdollinen)	55 000 EUR
Sandvik Steel Sweden Ab	55 000 EUR
Stora Enso Oyj (ehdollinen)	55 000 EUR
UPM-Kymmene Oyj (ehdollinen)	55 000 EUR
Yritykset yht.	385 000 EUR
TEKES	385 000 EUR
Yhteensä	770 000 EUR

Yllämainitut rahaosuudet perustuvat myönnettyyn tehtyyn kustannusarvioon ja sen perusteella TEKESin vuoden 2005 loppuun asti myöntämään rahoitukseen. Summat ovat maksimimääriä, ne voivat siis olla pienempiäkin. Projektin jatkosta päätetään vuoden 2005 aikana. Tutkimussuunnitelman mukaisesti on tämän jälkeen vielä tarve joihinkin jatkotutkimuksiin ja tutkimusten perusteella tehtäviin suosituksiin.

Lopulliset osallistumispäätökset on saatava seuraavaan soodakattilayhdistyksen hallituksen kokoukseen 27.11.2003 mennessä, jotta projektin aikataulu pitää.

Kattilavalmistajat ovat asettaneet osallistumiselleen ehdoksi että kaikki kolme metsäteollisuuskonsernia osallistuvat projektiin.

Mikäli muita rahoittajia ilmaantuu myöhemmässä vaiheessa, maksavat ne saman osuuden koko projektin kuluista, jotka ovat syntyneen projektin alusta 1.4.2003 alkaen.

5 JOHTORYHMÄ

5.1 Jäsenet / rahoitus osapuolten edustus / varamiehet

Johtoryhmään kuuluvat äänivaltaisina seuraavien rahoittajatahojen edustajat:

Suomen Soodakattilayhdistys ry, Andritz Oy, Kvaerner Power Oy, Oy Metsä-Botnia Ab, Sandvik Steel Sweden Ab, Stora Enso Oyj, UPM-Kymmene Oyj sekä TEKES.

Yhdistyksen edustuksesta päättää yhdistyksen hallitus kokouksessaan 27.11.2003.

Lisäksi johtoryhmään kuuluvat äänivallattomina edustajina yhdistyksen sihteeri, KTR:n ja LTR:n puheenjohtajat sekä mahdolliset asiantuntijajäsenet. Heidän varamiehinään ovat toinen sihteeri sekä työryhmien varapuheenjohtajat.

Rahoittajatahot ilmoittavat sitovat osallistumisensa sekä heidän edustajiensa ja varamiesten nimet viimeistään 27.11.

Varsinainen edustaja voi lisäksi valtuuttaa haluamansa edustajan valtakirjalla.

Jotta johtoryhmän kokous olisi päätösvaltainen, on vähintään puolet rahoittajista oltava läsnä, eli johtoryhmän äänivaltaisia edustajia tai heidän valtuuttamia henkilöitä tulee olla paikalla vähintään 4 kpl.

5.2 Projektin valvonta/ työnjako KTR / LTR

Yhdistys koordinoi projektin rahavirtoja ja tilaa johtoryhmän valtuutuksen perusteella osaprojektit. Yhdistys raportoi projektin edistymisestä TEKESille.

Projekti jaetaan tutkimussuunnitelman mukaisesti osaprojekteihin. Osaprojektin valvoja nimetään tutkimuskohtaisesti samassa yhteydessä kun tutkimusprojekti päätetään.

5.3 Kokoontuminen

Johtoryhmä kokoontuu säännöllisin väliajoin. Yhdistyksen asianomaiset työryhmät valmistelevat ja käsittelevät tekniset yksityiskohdat.

6 PROJEKTIN OSA-ALUEIDEN TILANNE JA VALVONTA

Projektin osa-alueet ja budjetin yksityiskohtia tarkentuvat seuraavaan kokoukseen mennessä.

Pekka Pohjanne (VTT Tuotteet ja tuotanto) ja Hannu Hänninen (TKK Materiaalitekniikan laboratorio) esittelivät kesäkuussa jättämäänsä tarjousta.

VTT ja TKK tarkentavat tarjoustaan aikataulun ja sisällön osalta tutkimuksiin otettavien materiaalien valinnasta ke 5.11. mennessä. Koko tarjotun työn hinta on 20 000 €. Tutkimuksen ensimmäinen osuus eli esiraportti tilataan heti aikataulullisista syistä johtuen. Yhdistys maksaa työn ensimmäisen osan kokonaan mikäli projekti mahdollisesti peruuntuu. VTT/ TKK toimittavat esiraportin työstä 27.11.2003 mennessä jolloin Reijo Hukkanen esittelee työn hallitukselle. Loppuraportti tästä työstä toimitetaan helmikuun alussa 2004 ja se sisältää silloin myös Sandvikenin ja Japanin matkan materiaalivalintoihin vaikuttavat käyttökokemukset.

Reijo Hukkanen jatkaa vesiosion valmistelua.

Päätettiin, että kaikki tutkimukset tilataan siten, että raportit sisältävät englanninkielisen tiivistelmän.

Yhdistys tekee sopimukset ja liittyy niihin ehdon, että kaikki tutkimustulokset ovat luotamuksellisia ellei erikseen muuta päätetä.

Projektin tutkimukset kohdistetaan uusiin nykyistä korkeampiin laitosten käyttöarvoihin. Korkeammista käyttöarvoista seuraa suoraan, että kaikki tutkimustulokset on suoraan sovellettavissa nykyisiin laitoksiin tehtävissä korjaus- ja laajennusprojekteissa.

Hyödyt olemassa oleville tehtailla/kattiloille

Soodakattilan rakennemateriaaleista valmistetaan suositus jatkoprojektissa vuonna 2006. Tutkimuksen uskotaan tuovan jo tätä ennen käytettäväksi nykyisiä edullisimpia tai kestävämpiä materiaaleja kattiloiden korjaus- ja muutosprojekteihin. Näin saadaan aikaan säästöjä korjaus- ja uusintatöiden yhteydessä. Kuiva-aineen ja kapasiteetin nosto olemassa olevilla soodakattiloilla lisäävät tulipesän seinien lämpövirtoja ja lämpötiloja. On jo nähtävissä, että AISI 304 teräksen kestävyys on tullut kriittiseksi tulipesän seinämällä.

Soodakattiloiden vesikemia ja syöttöveden vaatimukset saatetaan suosituksen asteelle. Soodakattiloiden vedenkäsittelykemikaaleja on vaihdettu. Tämän johdosta on jo sattunut useita vaurioita. Tutkimusten perusteella voidaan estää vaurioita. Lauhteenkäsittelyohjeet uudistetaan. Nykyisin eri tehtaiden lauhde- ja lisävesijärjestelmät ovat hyvin epäyhtenäisiä ja käsittelyjärjestelmät eroavat merkittävästi toisistaan.

Vierasainepitoisuuksien (lähinnä kloori ja kalium) vaikutus kattiloiden materiaalivalintaan ja kestävyteen selvitetään. Vierasaineiden rajoittaminen nykyisillä tehtailla kaliumia ja klooria poistavilla laitoksilla saattaa olla ajankohtaista. Projektissa kartoitetaan nykyisin tarjottavien eri poistomenetelmien teknistaloudellinen kilpailukyky. Edelleen voidaan määritellä tehtaalla sallitut maksimivierasainepitoisuudet, joilla nykyiset materiaalit vielä kestävät.

Hyödyt uusille kattiloille

Edellä luetellut edut pätevät tietenkin myös uusille soodakattiloille.

Rakennesteiden nousu on tuleville soodakattilalaitoksille taloudellisesti erittäin merkityksellistä.

Uusien kattiloiden rakennearvojen kehitystä rajoittaa tiedon puute materiaalikestoista. Projektissa saadaan kartoitettua se, miten soodakattilan materiaaleja pitää valita uusille kattiloille. Säästöt uusien kattiloiden hankinnoissa voivat olla merkittäviä.

Uudet tutkimukset

Projektissa tutkitaan myös pienemmillä summilla aivan uusia alueita. Niiden tuomat kustannussäästöt voivat olla merkittäviä. Uusia alueita ovat mm. jalometallivesikemia ja uudet materiaalit esilämmityspinnoilla sekä ydinvoimalakokemusten hyödyntäminen vesihöyry kierrossa.

Projektissa selvitetään myös japanilaisten tehtaiden käyttötekniikan eroja meillä käytäviin tekniikoihin verrattuna.

7 PROJEKTIN AIKATAULU

Projekti (SoTu II) alkoi 1.4.2003 ja päättyy 31.12.2005. Aikatauluja päivitetään seuraavaan johtoryhmän kokoukseen mennessä.

8 SEURAAVA KOKOUS

Seuraava kokous pidetään 11.12.2003 kello 10 alkaen Jaakko Pöyry Oy:llä.

Vakuudeksi

Sebastian Kankkonen

LIITE I

Lyhennetty tutkimussuunnitelma ja budjetti

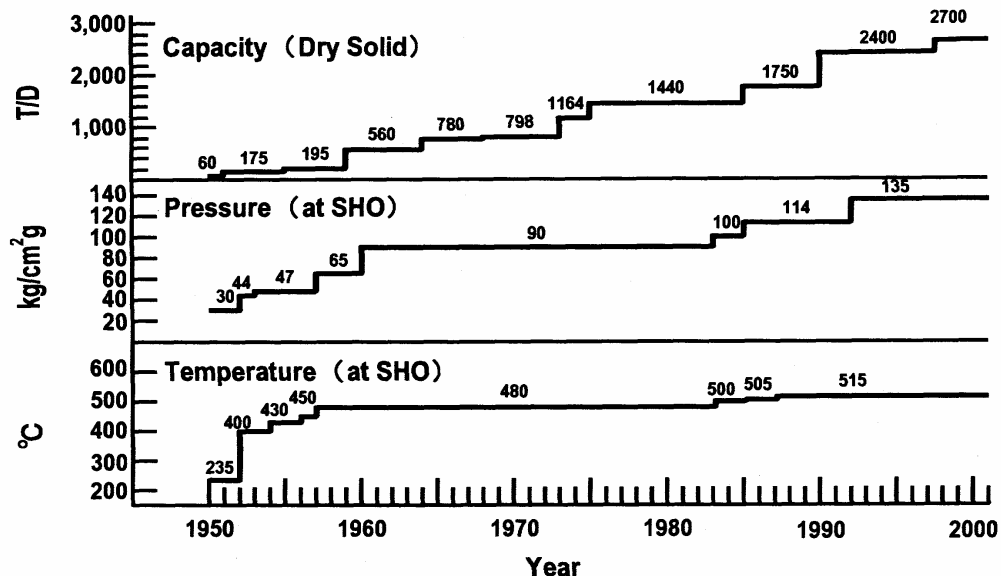
LYHENNETTY PROJEKTISUUNNITELMA

1 PROJEKTIN TAUSTA

Soodakattila on sellutehtaan energiantuotannon kannalta keskeinen prosessilaitte. Sähköenergian hinnan nousu on herättänyt kysymyksen voidaanko soodakattilalaitoksella tuottaa entistä enemmän sähköenergiaa. Käytännössä tämä tarkoittaa kattilan käyttöpaineen ja –lämpötilan merkittävää nostamista nykyisistä arvoista. Lisäksi Kioton kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä koskeva sopimus on sekä käyttäjille että kattilanvalmistajille tällä hetkellä hyvin ajankohtainen asia.

Uusien soodakattiloiden rakennusastetta nostettaessa päästöt sähköntuotantoon suhteutettuna saadaan vähenemään. Rakennusasteen nousua on aina rajoittaneet kulloinkin käytettävissä olevien materiaalien käytettävyys ja kestävyys.

Japanin soodakattiloiden käyttöarvojen kehitystä on esitetty kaaviossa 1.



Kaavio 1. Increase in Recovery Boiler Capability in Japan

Länsimaisten - käytännössä suomalaisten yritysten toimittamien- kattiloiden käyttöarvojen kehitys on noudattanut hyvin Japanin kehitystä vielä 1980 – luvulle, mutta sen jälkeen on käyttöarvojen kehittyminen kapasiteettiarvoja lukuun ottamatta jäänyt selvästi jälkeen Japanissa toteutuneesta kehityksestä. UPM-Kymmene Oyj:n tehtaalte Wisaforestille rakenteilla olevassa uusimmassa kattilassa tuorehöyryn arvot ovat 102 bar ja 505 °C. Japanissa on jo 1992 otettu edellä olevan kaavion mukaisesti käyttöön käyttöarvot 135 bar ja 515 °C.

2 KÄYTTÖARVOJEN MERKITYS

Käyttöarvojen merkitystä soodakattilalaitoksesta saatavalle sähköteholle selvitetiin vuonna 2002 tehdyssä esitutkimuksessa. Pelkästään käyttöarvoja nostamalla saavutetaan rakennusasteessa (ja näin ollen sähköntuotantotehossa) merkittävä nousu.

Höyrynlämpötila		480 °C	520 °C	540 °C	480 °C	540 °C
Höyrynpaine		80 bar	120 bar	120 bar	140 bar	140 bar
Rakennusaste		0,219	0,254	0,259	0,249	0,265
Rakennusasteiden suhde	%	100,0	115,7	118,2	113,7	120,9

Edellä olevan lisäksi soodakattilan esilämmitysten muutoksilla on saavutettavissa vastaavan suuruinen kohoaminen rakennusasteeseen korkeampi paineisissa kattiloissa, jotka mahdollistavat suuremmat esilämmitykset. (Antti Raukola 2002).

BACK-PRESSURE AND CONDENSING TURBINE

The impact of the systems described above on power generation with a back-pressure turbine is summarized in Figure 5.

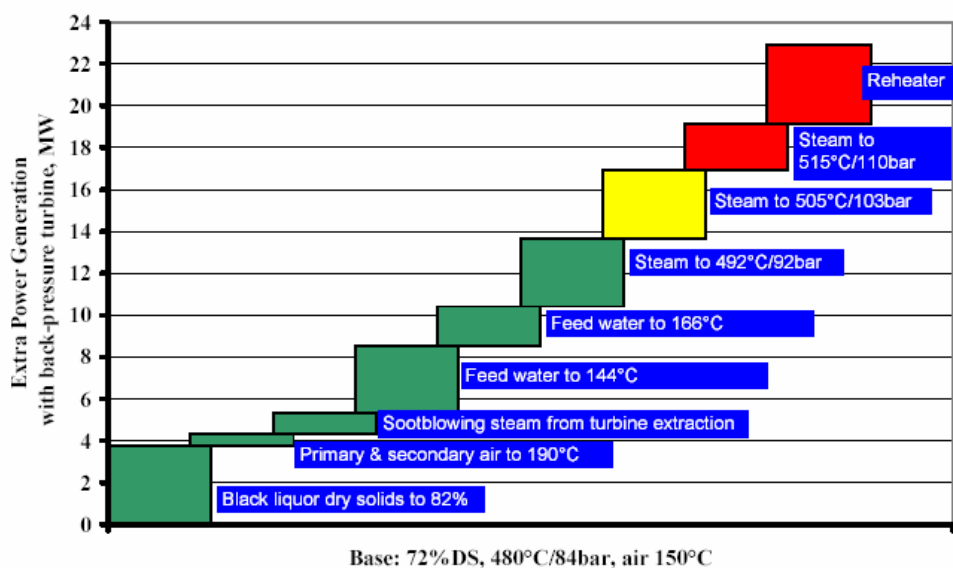


Figure 5. The steps towards increased power generation.

Edellä olevissa luvuissa ei ole huomioitu että käytännössä soodakattilan käyttöarvot rajoittavat myös selluloosatehtaiden primäärikattilan rakennusasteen nostoa koska yleensä tehtäisiin ei rakenneta erti kattiloille erillisiä turbiineja ja höyryverkkoja.

Kaikki edellä oleva huomioiden on syytä uskoa, että tehtävillä tutkimuksella voidaan uusien selluloosatehtaan kattilalaitoksien rakennearvot nostaa tulevaisuudessa siten, että sähkö kehitys kasvaa noin 30-40 % eli saavutettava tehon kasvupotentiaali on 300- 400 MW mikä vastaa lähes yhden Loviisan ydinreaktorin tehoa.

3 PROJEKTISSA TEHTÄVÄT TUTKIMUKSET

3.1 Korroosioympäristö soodakattilassa

Soodakattilan rakennearvojen kehitystä rajoittaa kaliumin ja kloorin käyttäytyminen (rikastuminen ja pitoisuudet) soodakattilassa. Epäpuhtauksien käyttäytymisestä soodakattilaympäristössä tarvitaan lisäselvityksiä. Maailmanlaajuisesti suurin osaaminen tällä alueella keskittyy KCL:ään ja tarvittavat selvitykset suoritetaan siellä. Projektin kokonaisuudesta tämä edustaa tärkeää, mutta varsin pientä osuutta.

3.2 Tulipesän korroosio

Soodakattilan käyttöpaineen nostamista rajoittaa tietämyksen puute tulipesän rakentamiseen käytettävien materiaalien korroosionkestävyydestä soodakattilan kemiallisessa ympäristössä ja korkeammassa käyttölämpötilassa. Esiselvityksessä voitiin selvästi todeta rajoitukset AISI304 teräksen käytölle. Tutkimuksessa selvitetään uusien materiaalien käyttörajat ja testataan ne käytännön soodakattilaympäristössä

Tutkimus tehdään yhteistyössä suomalaisten julkisten tutkimuslaitosten kesken. Japanin kokemukset hankitaan ja hyödynnetään. Materiaalien kenttäkokeita varten tehdään tarvittavat alihankinnat ja suunnitelmat.

3.3 Tulistimien materiaalit

Tulistetun höyryn lämpötilan nostamista soodakattilassa rajoittaa tietämyksen puute tulistimien rakenne materiaalien korroosionkestävyydestä soodakattilan tulistinalueen kemiallisessa ympäristössä korkeammassa käyttölämpötilassa. Esiselvityksessä todettiin rajoitukset nykyisten teräksen käytölle. Tutkimuksessa selvitetään uusien materiaalien käyttörajat ja testataan ne käytännön soodakattilaympäristössä

Tutkimus tehdään yhteistyössä suomalaisten julkisten tutkimuslaitosten kesken. Materiaalien kenttäkokeita varten tehdään tarvittavat alihankinnat ja suunnitelmat.

3.4 Soodakattilan vesikemia

Selluloosa- ja paperiteollisuuden kattilalaitokset toimivat perinteiseen voimalaitokseen verrattuna täysin erilaisessa ympäristössä johtuen matalasta lauhteenpalautuksesta ja lauhdeiden likaantumisesta laajoissa tehdasprosesseissa. Veden ja höyryn laadun ylläpitämisestä riittävänä korkeapaineisiin kattiloihin tässä toiminta ympäristössä ei ole tehty tutkimusta kuten viime vuosien vakavat kattilavauriot jo perinteisillä käyttöarvoilla ovat osoittaneet.

Tutkimus tehdään yhteistyössä suomalaisten julkisten tutkimuslaitosten kesken. Japanin kokemukset hankitaan ja hyödynnetään.

3.5 Esilämmitykset ja käyttökokemusten hankinta

Rakennusasteen nosto edellyttää täysin uudenlaisten esilämmitysten käyttöönottoa ja kaiken maailmalta (lähinnä Japanista) korkeapaineisista soodakattiloista saatavan rakenne- ja käyttö kokemuksen hyödyntämistä.

4 PROJEKTISSA SAATAVAT HYÖDYT

4.1 Hyödyt olemassa oleville tehtailla/kattiloille

Soodakattilan rakennemateriaaleista valmistetaan suositus. Käytettävät materiaalit voidaan siten valita taloudellimman vaihtoehdon mukaan. Säästöjä saadaan aikaan korjaus- ja uusintatöiden yhteydessä. Kuiva-aineen nosto lisää tulipesän seinien lämpövirtoja, jolloin saattaa tulla materiaalien kestävyys vastaan. Pienikin alenema vuosikorjauskustannuksissa on erittäin merkittävä.

Soodakattiloiden vesikemia ja syöttöveden vaatimukset saatetaan suosituksen asteelle. Soodakattiloiden syöttöveteen lisättäviä kemikaaleja on jouduttu vaihtamaan. Tämän johdosta on jo sattunut useita vaurioita. Uudistetut ohjeet estänevät vaurioiden toistumisen. Samalla uudistetaan lauhteenkäsittelyohjeet. Nykyisin eri tehtaiden lauhdejärjestelmät ja lauhteiden laatuvaatimukset eroavat merkittävästi toisistaan.

Vierasaineiden rajoittaminen nykyisillä tehtailla kaliumia ja klooria poistavilla laitoksilla alkaa olla ajankohtaista. Projektissa kartoitetaan nykyisin tarjottavien eri poistomenetelmien teknistaloudellinen kilpailukyky. Edelleen voidaan määritellä maksimi sallitut vierasainepitoisuudet tehtaalla, jolla nykyiset materiaalit vielä kestävät.

4.2 Hyödyt uusille kattiloille

Edellä luetellut edut pätevät tietenkin myös uusille soodakattiloille. Uusien kattiloiden rakennearvojen kehitystä rajoittaa tiedon puute materiaalikestoista. Projektissa saadaan kartoitettua se miten soodakattilan materiaaleja pitää valita uusille kattiloille. Säästöt uusien kattiloiden hankinnoissa voivat olla merkittäviä.

4.3 Uudet tutkimukset

Projektissa tutkitaan myös pienemmillä summilla aivan uusia alueita. Niiden tuomat kustannussäästöt voivat olla merkittäviä. Uusia alueita ovat mm. jalometallivesikemia ja uudet materiaalit esilämmityspinnoilla.

					SOTU 2		
	Nimi	Tekijä	Valvoja	Työkk	2003	2004	2005
Epäpuhtauskemia							
Tehtävä 1	Tausta-aineiston päivitys	VTT/TKK	LTR	1	2000	1000	3000
Tehtävä 2	Vierasainepitoisuuserojen tarkastelu	KCL/VTT/ÄÄ	LTR	5	5000	10000	15000
Tehtävä 3	Suolanpoistomenetelmien tehokkuus	KCL/VTT/ÄÄ	LTR	6		15000	15000
							30000
							48000
Tulistinkorroosio ja materiaalivalinta							
Tehtävä 4	Kloorin ja kaliumin käyttäytyminen tulistimissa	ÄÄ/TTY	LTR+KTR	10	6000	27000	15000
Tehtävä 6+7+8	Laboratoriokokeet tulistinkorroosion tutkimiseksi	ÄÄ/TTY	KTR	10		30000	18000
Tehtävä 9+10+11+12	Tulistinkoroosion sondikokeet	ÄÄ/TTY	KTR	6	5000	15000	10000
							30000
							126000
Tulipesäkorroosio ja materiaalitekniikka							
Tehtävä 5+13	Materiaalikokeiden suunnittelu	TKK/VTT	KTR	6	7000	11000	7000
Tehtävä 14+15+16+17	Laboratoriokokeet tulipesäkorroosion tutkimiseksi	TKK/VTT	KTR	12		30000	20000
Tehtävä 18+20+21	Materiaalien korroosionopeus tulipesässä	TKK/VTT	KTR	12	5000	30000	35000
Tehtävä 22	Lämpökuorman mittaus ja vaikutuksen arviointi	TKK/VTT	KTR	5		15000	15000
							30000
							175000
Korroosiomateriaalit							
Tehtävä 24	Uudet materiaalit esilämmityspinnoilla	TKK/VTT	KTR	5		24000	24000
Tehtävä 25	Materiaalien käyttösuositus	TKK/VTT	KTR	6		5000	20000
Tehtävä 26	Prosessitekniisten ratkaisujen kehittäminen	TKK/VTT	KTR	6	5000	20000	16000
							41000
							114000
Vesi-höyrykierto osuusasiat							
Tehtävät 27+28+29	Vesi-höyrykierrot voimalaitoksissa selvitykset	OY/VTT	RH	10		18000	18000
Tehtävät 31+32+33	Lauhteenkäsittelyn puhdistustuloksen parantaminen	OY/VTT	RH	10		15000	15000
Tehtävät 35+36+37	Vesihöyrykierron kemikaalit	OY/VTT	RH	15	5000	25000	36000
Tehtävä 38	Lauhteenkäsittelyn kytkentäsuositus	OY/VTT	RH	6		10000	10000
Tehtävä 39	Jalometallinen vesikemia esiselvitys	OY/VTT	RH	2	10000		10000
Tehtävä 40+41	DENÄ-Vedenlaatusuositukset	VTT/Jaakko Pöyry/Boildec	RH	8		5000	30000
							35000
							197000
MUUT						12000	13000
							25000
Koordinointi							
Tehtävä 42	Muu kansainvälinen yhteistyö	TKK/ÄÄ/OY/TTY				12000	13000
Tehtävä 43	Koordinointityö	N.N.		10	14000	14000	14000
Tehtävä 44	Muut menot; Kokoukset, painatus, yms.	SKY/Jaakko Pöyry			6000	6000	6000
							18000
				Yhteensä	151	70000	350000
							350000
							770000
Rahoitus							
					2003	2004	2005
	Andritz				5000	25000	25000
	Kvaerner Power				5000	25000	25000
	Metsä-Botnia				5000	25000	25000
	Stora Enso				5000	25000	25000
	UPM-Kymmene				5000	25000	25000
	Sandvik Steel				5000	25000	25000
	Soodakattilayhdistys ry				5000	25000	25000
	Tekes 50 %				35000	175000	175000
							385000
				0	70000	350000	350000
							770000

LIITE VIII

Koemestaripäivien 21- 22.1.2004 ohjelma

Päätöksenteko
Projekteja
Kokousaikataulut
Soodakattilapäivä
Konemestaripäivä
Vuosikokous

Toiminta

KONEMESTARIPÄIVÄ 2004

Oy Metsä-Botnia Ab, Rauman tehdas
22.1.2004

OHJELMA

klo	
09.00	Siirtyminen tehtaalle Bussikuljetus Best Western Hotell Raumanlinnasta Valtakatu 5, 26100 Rauma
09.30	Ilmoittautuminen tehtaalla Maanpääntie 9, 26100 Rauma
10.00	Tilaisuuden avaus Mika Salo, Oy Metsä-Botnia Ab
10.15	Otsikko Toimittajan luento, Andritz Oy
10.45	Tauko
11.00	Mustalipeän polton parhaimmat menetelmät Tuukka Juvonen, TKK
11.30	Otsikko Toimittajan luento, Kvaerner Pulping Oy
12.00	Suojavaatetus soodakattilan kemikaalisulan roiskeita vastaan Helena Mäkinen, Työterveyslaitos
12.30	Lounas ja kahvi
13.30	Ruotsin soodakattilavauriot Sven Lahti, DNV
13.45	European Pollutant Emission Register Esko Talka, KCL

14.15 Peittaussuositus
Esa Ilves, If Vahinkovakuutus Oy

14.45-16.30 Kahvi ja tehdaskierros

16.30 Bussikuljetus hotelli Raumanlinnaan

17.00-19.00 Sauna
Hotelli Raumanlinna

19.30-21.00 Päivällinen
Hotellil Raumanlinna

LIITE IX

40-vuotisjuhlan ohjelma, hinnasto ja budjetti

40th Anniversary International Recovery Boiler Conference
Haikko Manor, Porvoo, May 12-14, 2004

PROGRAMME

Wednesday May 12, 2004

Time

10.00-15.00

Transport from downtown Helsinki or Airport to the Haikko Manor

15.00 →

Registration

16.00 →

Poster session open (*open until Friday noon*)

18.00 →

Evening session

Welcoming words

Matti Tikka, Chairman of FRBC:

Early history of black liquor research: recovery of by-products and cooking chemicals

Dr Klaus Niemelä, KCL

REFRESHMENTS

40th Anniversary International Recovery Boiler Conference
Haikko Manor, Porvoo, May 12-14, 2004

PROGRAMME

Thursday May 13, 2004

Time

8.00 →

Registration

9.00 – 9.30

Opening speech

Björn Hägglund, Deputy CEO, Stora Enso

9.30 – 10.10

Energy efficient burning of black liquor – 40 years of progress

Dr Andy Jones, International Paper

10.10 – 10.50

COFFEE BREAK

10.50 – 11.30

What goes on in the char bed

Dr Tom Grace, T.M. Grace Co

11.30 – 12.10

Combustion behaviour of black liquors from different delignification conditions

Professor Raimo Alén, University of Jyväskylä

12.10 – 13.30

LUNCH

13.30 – 14.10

Sodium chemistry

Professor Jim Frederick, Georgia Tech University

14.10 – 14.50

Chlorine

Professor Larry Baxter, Brigham Young University

14.50 - 15.40

COFFEE BREAK

15.40 – 16.20

Corrosion, bottom tubes, air ports

Dr Jim Keiser, ORNL

16.20 – 17.00

Fouling

Professor Honghi Tran, University of Toronto

19.00 →

DINNER PARTY

40th Anniversary International Recovery Boiler Conference
Haikko Manor, Porvoo, May 12-14, 2004

PROGRAMME

Friday May 14, 2004

Time

9.00 – 9.45	Reports from around the world <i>Report from the Swedish-Norwegian Recovery Boiler Committee</i> <i>Report from North America</i> <i>Report from South America</i>
9.45 – 10.15	<i>Superheater corrosion in modern recovery boilers</i> <i>Dr Keijo Salmenoja, Oy Metsä-Botnia Ab</i>
10.15 – 11.00	COFFEE BREAK
11.00 – 11.30	<i>Emissions</i> <i>Dr Kristiina Iisa, Chalmers University</i>
11.30 – 12.00	<i>Advances in understanding of corrosion and combustion in recovery boilers</i> <i>Professor Mikko Hupa, Åbo Akademi University</i>
12.00 – 13.00	LUNCH
13.30 – 16.00	CRUISE TO HELSINKI

Suomen soodakattilayhdistyksen 40 vuotisjuhla 12.-14.5.2004 Haikon kartanossa

Hinnasto

POSTERNÄYTTELY

1000 EUR / jm

Hintaan sis. seinätilaa sekä noin 1m alue seinätilan edessä.

Tilaa on rajoitettu määrä.

JULKAISUN MAINOKSET

Koko sivu 1400 EUR

½ sivu 800 EUR

Julkaisuun tulevat mainokset on toimitettava sihteeristöön tammikuun loppuun mennessä.

OSALLISTUMISMAKSU

690 EUR/henkilö.

Sisältää luentojen osallistumismaksun, materiaalit sekä ruokailut.
Ei sisällä majoitusta tai kylpyläpalveluita

MUUTA

Kuljetusvälineiden tai muun ohjelman sponsorointi voidaan sopia erikseen sihteeristön kanssa.

MENOT**Kiinteät kulut**

Kokoustila			2 500,00 €
Näyttelytila			3 000,00 €
Saunat			200,00 €
Videotykki			200,00 €
Salkut	300 kpl		7 911,00 €
Kirjat	500 kpl		6 496,00 €
Muu materiaali	300 kpl		3 752,00 €
CD	300 kpl		838,00 €
Kielen tarkistus	80	64	5 120,00 €
Kuljetus			0,00 €
Luennoitsijoiden majoitus	15	200	3 000,00 €
Työkustannus	1400	50	70 000,00 €

Muuttuvat kulut

		á hinta	
Illapala	1	150	28 4 200,00 €
Cocktailjuomat	1	150	50 7 500,00 €
Saunajuomat	1	150	15 2 250,00 €
Kahvit	3	150	6 2 700,00 €
Lounas	2	150	25 7 500,00 €
Illallinen	1	150	75 11 250,00 €
Illallisjuomat	1	150	60 9 000,00 €

Sponsoroidut kustannukset

Bussi
J.L.Runeberg
Orkesteri

Maksaja

Alstom
Andritz

147 417,00 €**TULOT**

Osallistujamaksu	125	690	86 250,00 €
Mainokset			20 000,00 €
Posterinäyttely			40 000,00 €
Puolisomaksu	10	345	3 450,00 €
Kirjamyynti	100	40	4 000,00 €

153 700,00 €**Erotus****6 283,00 €**

MENOT**Kiinteät kulut**

Kokoustila			2 500,00 €
Näyttelytila			3 000,00 €
Saunat			200,00 €
Videotykki			200,00 €
Salkut	300 kpl		7 911,00 €
Kirjat	500 kpl		6 496,00 €
Muu materiaali	300 kpl		3 752,00 €
CD	300 kpl		838,00 €
Kielen tarkistus	80	64	5 120,00 €
Kuljetus			0,00 €
Luennoitsijoiden majoitus	15	200	3 000,00 €
Työkustannus	1400	50	70 000,00 €

Muuttuvat kulut

á hinta

Illapala	1	250	28	7 000,00 €
Cocktailjuomat	1	250	50	12 500,00 €
Saunajuomat	1	250	15	3 750,00 €
Kahvit	3	250	6	4 500,00 €
Lounas	2	250	25	12 500,00 €
Illallinen	1	250	75	18 750,00 €
Illallisjuomat	1	250	60	15 000,00 €

Sponsoroidut kustannukset**Maksaja**

Bussi
J.L.Runeberg
Orkesteri

Alstom
Andritz

177 017,00 €**TULOT**

Osallistujamaksu	225	690	155 250,00 €
Mainokset			20 000,00 €
Posterinäyttely			40 000,00 €
Puolisomaksu	10	345	3 450,00 €
Kirjamyynti	100	40	4 000,00 €

222 700,00 €

Erotus

45 683,00 €

LIITE X

BLRBAC:n ja Sodahuskonferenssin matkaraportit

S Kankkonen/EPT

15.10.2003

1 (2)

Suomen Soodakattilayhdistys ry

Matkaraportti BLRBAC Fall Meeting 2003

AIKA 6.-8.10.2003

PAIKKA Crowne Plaza Airport Hotel, Atlanta

LÄSNÄ Sebastian Kankkonen Suomen Soodakattilayhdistys ry

LIITTEET I-IV

JAKELU (14)
(12) Hallitus
www.soodakattilayhdistys.fi
(2) SEK JKN EPT/Arkisto

Matkaraportti 6.-8.10.2003

Black Liquor Recovery Boiler Advisory Committee (BLRBAC) piti syyskokouksensa 8.-10.4. Atlantassa. Ohjelma on esitetty liitteessä I.

BLRBAC pitää työryhmäkokouksensa (sub-committee meeting) kaksi kertaa vuodessa kevät- ja syyskokousten yhteydessä.

Maanantaina olivat vuorossa eri työryhmien kokoukset.

Tiistaina aamupäivällä ESP subcommittee-kokouksessa käytiin läpi kaikki raportoidut vauriot Pohjois-Amerikassa (liitteessä II).

Tiistaina iltapäivällä oli vuorossa Operating Problems Session, jossa käsiteltiin seuraavia kysymyksiä:

- Öljypolttimien (pääosin huonot) käyttökokemukset
- Harppojen palo-ongelmat
- Ränniongelmat ja liuotinsäiliöiden räjähdykset
- Viherlipeän tiheysmittaus
- Jäähdyttämättömien sularännien kesto ja käyttökokemukset

Keskiviikkona oli vuorossa varsinainen kevätkokous, jonka yhteydessä pidin esitelmän yhdistyksen toiminnasta. Asialista on liitteessä III, kokousten osallistujalista on liitteessä IV ja Soodakattilayhdistyksen powerpoint-esitys liitteessä V.

Lopuksi kuultiin kaksi teknistä esitelmää jonka aiheet olivat:

- Hidden Risks of Sulphidation of Furnace Tubes and a Field Proven Way to Avoid It
Sage of America
- Enhancing Recovery Boiler Floor Tube Protection with SmeltGuard Tiles
Alstom Power

Ensimmäinen esitelmä kertoi kromatuista tapeista soodakattilan tulipesässä ja kromatuista aukoista. Sage on Brasilialainen yritys, jolla on hitsauspaja Yhdysvalloissa.

Toinen esitelmä kertoi tulipesää suojaavista tiileistä, jotka ladotaan tulipesän pohjalle startissa. Tiilien tehtävä on suojata pohjaa startissa. Normaali materiaali on sintrattu 92SR, zirkoniseokset ovat kaksi kertaa kalliimpia ja sintrattu zirconioksidi yhdeksän kertaa kalliimpi

Syksyn BLRBAC kokous huhtikuun alussa 2004

Sebastian Kankkonen

MONDAY, OCTOBER 6TH

7:00 am	--	6:00 pm	Pick up Registration Packet
8:00 am	--	Noon	Fire Protection in Direct Contact Evaporators Subcommittee
			Hepburn Room -- (open meeting)
8:00 am	--	Noon	Instrumentation Subcommittee
			Bogart Room -- (closed meeting)
8:00 am	--	Noon	Waste Stream Subcommittee
			Gable II Room -- (closed meeting)
8:00 am	--	3:30 pm	ESP Subcommittee
			Garbo Room -- (closed meeting)
8:00 am	--	Noon	Personnel Safety Subcommittee
			Fitzgerald Room -- (open meeting)
9:30 am	--	Noon	Safe Firing of Black Liquor Subcommittee
			Crawford Room -- (closed meeting)
1:00 pm	--	3:30 pm	Materials & Welding Subcommittee
			Crawford -- (open meeting)
1:00 pm	--	4:00 pm	Auxiliary Fuel Subcommittee
			Room To Be Announced (open meeting)
1:00 pm	--	4:00 pm	Instrumentation Subcommittee
			Bogart -- (open meeting)
1:00 am	--	4:00 pm	Personnel Safety Subcommittee
			Fitzgerald Room -- (closed meeting)
1:00 pm	--	4:00 pm	Safe Firing of Black Liquor Subcommittee
			Mansfield Room -- (open meeting)
1:00 pm	--	4:00 pm	Waste Stream Subcommittee
			Gable I & II -- (open meeting)
4:00 pm	--		Executive Committee with Subcommittee Chairman
			Garbo -- (closed meeting)

TUESDAY, OCTOBER 7TH

7:00 am	-- 3:00 pm	Pick up Registration Packet
8:00 am	-- ---	Opening Remarks by Karl Morency
8:00 am	-- Noon	ESP Subcommittee – John Andrews Marathon Ballroom -- (open meeting)
9:30 am	-- 9:45 am	Coffee Break
Noon--	1:00 pm	Buffet Luncheon (Luncheon Ticket required)
1:00 pm	-- 3:00 pm	Operating Problems Session - Karl Morency Marathon Ballroom -- (open meeting)
3:00 pm	--	Executive Committee Room 1231-- (closed meeting)

WEDNESDAY, OCTOBER 8TH

7:00 am	-- 9:00 am	Pick up Registration Packet
8:00 am	--	Main Committee Meeting (see Agenda) Marathon Ballroom -- (open meeting)
10:00 am	--	Adjournment

TECHNICAL SESSION:

To be announced

**Main Committee Meeting Agenda
Wednesday, October 8, 2003**

INTRODUCTION – Dean Clay - Chairman

OLD BUSINESS -- Acceptance of Minutes of Spring 2003 Meeting – Dean Clay

NEW BUSINESS

1. New Members/Representative Changes Report – Michael Polagye
2. Executive Committee Report – Dean Clay
3. Treasurer's Report – Ron Hess
4. Secretary's Report and/or Secretarial Services Report – Mike Polagye/Barbara Holich
5. Subcommittee Reports
 - 5.1 Emergency Shutdown Procedures Report – John Andrews
 - 5.2 Instrumentation Report - Bill McQuillan
 - 5.3 Materials & Welding Report – Max Moskal
 - 5.4 Personnel Safety for Black Liquor Recovery Boilers Report - Robert Zawistowski
 - 5.5 Publicity & News Release – **(ei pidetty)**
 - 5.6 Safe Firing of Auxiliary Fuel Report - **(ei pidetty)**
 - 5.7 Safe Firing of Black Liquor Report - Len Erickson
 - 5.8 Fire Protection in Direct Contact Evaporators Report – Chris Jackson
 - 5.9 Waste Stream Report - John Rickard
6. American Forest & Paper Association Recovery Boiler Report- Tom Grant
7. TAPPI Recovery Boiler Subcommittee of Steam & Power Report - Karl Morency
8. National Board of Boiler and Pressure Vessel Inspectors Report – Bob Sullivan
9. Western Canada BLRBAC Report - Bob Norton
10. Activity Outside North America Reports – Sebastian Kankkonen
11. Operating Problems Session Report – Karl Morency

NEXT MEETING –April 5, 6 & 7, 2004, Crowne Plaza Hotel, Atlanta, GA.

SUOMEN SOODAKATTILAYHDISTYS FINNISH RECOVERY BOILER COMMITTEE

ACTIVITIES

Sebastian Kankkonen
Secretary

BLRBAC fall meeting Oct. 2003

1

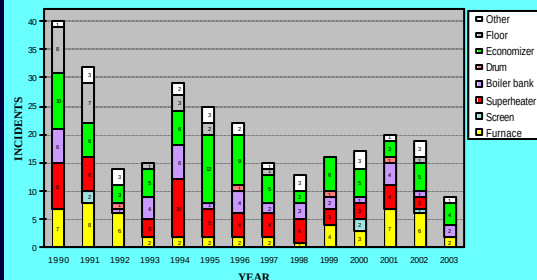
Recovery Boiler Operation Data

- 22 Boilers in operation at 18 mills
- Total BL firing capacity 38 000 tds/day
84 MM lb ds/day
- Average boiler size: 1738 tds/day
3.7 MM lb ds/day
- Average boiler age: 23.2 yrs
- per BL capacity 19.1 yrs

BLRBAC fall meeting Oct. 2003

2

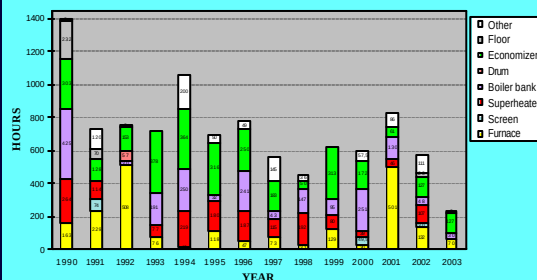
NUMBER OF INCIDENTS BETWEEN 1990-2003



BLRBAC fall meeting Oct. 2003

3

DOWN TIME HOURS 1990-2003



BLRBAC fall meeting Oct. 2003

4

Salt cake damage



- Salt cake caused 96 hrs of further down time
- Pit 6 inches deep

BLRBAC fall meeting Oct. 2003

5

Recent research topics

- Odorous gas firing (HVLC and LVHC)
- Release of sulphur compounds at the evaporation plant
- Recommendations for Safety Logic design
- Wall tube hydrogen corrosion
- Recovery Boiler Water Quality

BLRBAC fall meeting Oct. 2003

6

Future research

- Future Recovery Boiler design– ways to increase the power to heat–ratio

Future Activities

- Recovery Boiler Day 2003 Oct 16th in Helsinki
- Finnish Recovery Boiler Committee 40 year Anniversary Seminar 12-14th May 2004

FRBC 40 yr Anniversary



Contact Information

- Sebastian.Kankkonen@povyry.fi
- Jens.Kohlmann@povyry.fi
- Eija.Turunen@povyry.fi



S Kankkonen/EPT

17.11.2003

1 (2)

Suomen Soodakattilayhdistys ry

Matkaraportti Sodahuskonferenssen 2003

AIKA 13.11.2003

PAIKKA Näringslivets Hus, Stockholm

LÄSNÄ
Sebastian Kankkonen Suomen Soodakattilayhdistys ry

JAKELU
(14)
(12) Hallitus
www.soodakattilayhdistys.fi
(2) SEK JKN EPT/Arkisto

Matkaraportti 13.11.2003

Ruotsin soodakattilayhdistys järjesti seminaaripäivänsä, Sodahuskonferenssen 2003, marraskuun 13. päivänä Tukholmassa. Osallistujia oli runsaat 200 henkeä, Suomesta mukana olivat ainakin Lars-Martin Wikström ja Simon Fagerudd (UPM), Bror-Erik Mattsson (If), Erik Uppstu (Polyrec), Aki Hakulinen ja Jonas Wallén (Kvaerner), Carl-Johan Fogelholm (TKK) ja Tor Lönnqvist (Suomen Sandvik). Yleisesti ottaen suomalaisten osuus on näin ollen aika pieni ja trendi on vähenemään päin.

Teemana tällä kertaa oli sähköntuotanto, vauriot ja operaattorikoulutus. Luennoitsijat ja heidän aiheitaan olivat:

Lars Blecko, VD Rotternos: Skogsindustrin och elbehovet

Mette Jansson, ÅF: Sodahuskommittens verksamhet 2003

Thomas J. Grant: AF&PA: Update of the American Forest & Paper Association Recovery Boiler Program

Yoshihisa Arakawa, Mitsubishi Heavy Industries: Recovery Boiler Technology in Japan – Experience of advanced steam data

Rolf Wiberg, ÅF: “Gröna” elcertifikat – nya förutsättningar för mottryckskraft

Björn Lundgren, Billerud & Robert Kölby, Kvaerner Power: Operatörsutbildning med simulatorstöd

Kent Trege & Marcus Wahlström, Skogsindustrins utbildning: Operatörsutbildning med datorstöd

Fredrik Bruno, ÅF: Skador på sodapannor år 2002 2003

Finn Garnes, Peterson Linerboard AS, Moss: Eco-lekkasje 2002-12-28

Sebastian Kankkonen, FRBC: Finska Sodahusföreningens aktiviteter 2003

Sten Lundborg, ÅF: Stoftemissionsproblem efter uppgradering av sodapanna – ett praktikfall

Inga-Lill Samuelsson, Alstom Power: Sodafiltret i Aracruz - Förbättrad filterfunktion i svåra driftkonditioner

Björn Warnqvist, ÅF: Tekniknyheter

Mitsubishin edustaja kertoi Japanin korkeapaineisten soodakattiloiden toiminnasta, mutta yleisesti ottaen päivän anti oli hieman vaatimattomampi edellisiin

päiviin verrattuna, kenties siitä syystä, että mitään erikoisia teknisiä vaurioita ei ollut viime aikoina sattunut.

Ainoa poikkeava tapaus oli ihmishengen vaatima tapaus, jossa oltiin rakentamassa telineitä kattilan sisään, jolloin ilman turvaköyttä ollut mies putosi telineiltä ja kuoli välittömästi. Ruumiin saaminen ulos kattilasta oli hyvin hankalaa ja tämä herätti keskustelun miten vakavasti loukkaantunut henkilö saadaan tarvittaessa nopeasti ulos kattilasta.

Sihteeri piti esitelmän Suomen Soodakattilayhdistyksen toiminnasta. Kalvosarja on esitetty liitteessä I. Yleisesti ottaen kokousväki oli hyvin kiinnostunut yhdistyksen tulevista 40-vuotisjuhlista etenkin kun se järjestetään englanniksi.

Sebastian Kankkonen

LIITE I

Kalvosarja

Den Finska Sodahusföreningen

Sodahuskonferensen
Stockholm 13.11.2003

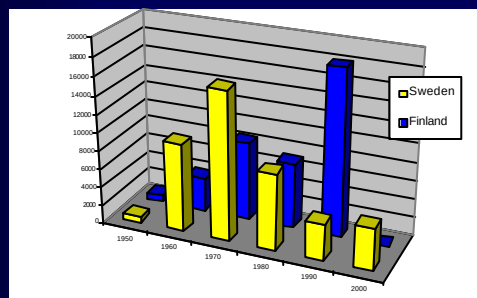
Tillställningar år 2003

- Maskinmästardagarna 24.-25.1.2003 vid Stora Enso Uleåborg
- Årsmöte 29.3.2003 vid Jaakko Pöyry i Vanda
- Sodapannedagen 16.10.2003 i Helsingfors

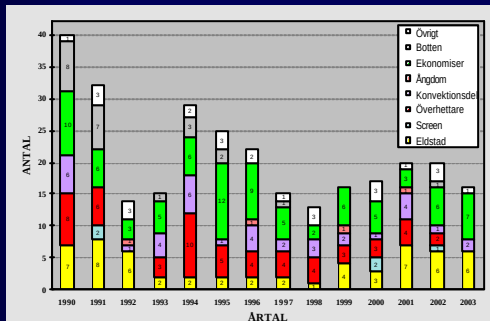
Nyckeltal för finska pannor

- Totalt 22 sodapannor vid 18 olika bruk
- Total kapacitet 38 000 tDS/d
- Kapacitet i medeltal 1740 tDS/d
- Medelålder 22,8 år
- Kapacitervägd ålder 18,7 år

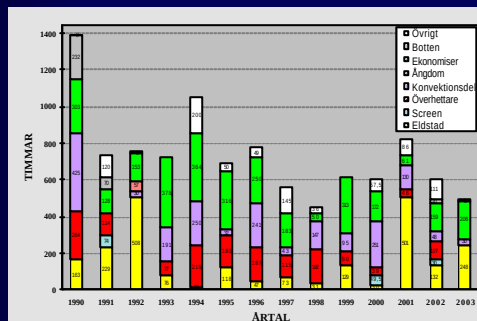
Nordisk pannkapacitet



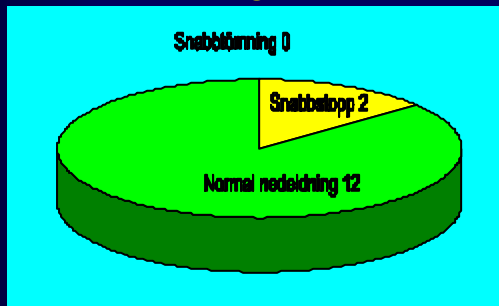
Skadefall 1990 – 2003



Avbrottstider 1990 – 2003



Nedeldningssätt 2003



Skada vid Sotblåsarpassage



Korroderad fördelningstub

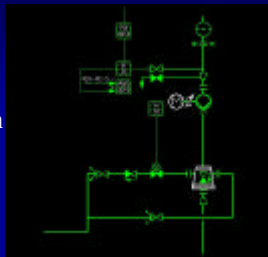


Korroderad väggstub



Läcka vid MaVa-linje

- En ventil MaVa-returlinjen läckte
- Tuben brast vid underhåll av ventilen pga erosion
- Kolstål är känsligare för erosion



Utsläpp från ett finskt bruk i somras

- Problem efter sommarstoppet
- Problem vid vattenreningen
- Veckoslut sommartid ett par veckor efter stopp => semesterssäsong
- Spilltankarna fulla vid avdunstningen
- Mätområdet för konduktivitet alltför lågt
- Man förstod inte situationens allvar i tid

Senaste forskningsrapporter

- Sodapannan i framtiden (fas I)
- Uppkomst av svavelföreningar vid indunstning
- Sodapannans skyddsregleringar
- Riskreducing vid sodapannan
- Monitorering av sodapannan och regler för åtgärder vid läckage

Pågående forskning

- Uppkomst av svavelföreningar vid indunstning (fas II)
- Karbonisering av CO₂ utsläpp
- Best Practices - förbränning av svartlut
- Sodapannans basinstrumentering
- Återanvändning av flygaska

Pågående forskning

- Sodapannan i framtiden (fas II)
 - Högre ångtryck och –temperatur
 - Finansiärer (förutom Sodahusföreningen)
 - Stora Enso
 - UPM-Kymmene
 - Metsä-Botnia
 - Sandvik
 - Andritz
 - Kvaerner
 - TEKES

Kommande aktiviteter

- Maskinmästardagarna 21.-22.01.2004
 - Oy Metsä-Botnia Ab Raumo bruk
- Sodahusföreningen fyller 40 år
 - Finnish Recovery Boiler Committee 40 year Anniversary Conference (på engelska)
 - 12.-14.05.2004
 - Haikko gård (7 mil öster om Helsingfors)

Föreläsare vid konferensen

- Dr Klaus Niemelä, KCL: Early history of black liquor research: recovery of by-products and cooking chemicals
- Dr Andy Jones, International Paper: Energy Efficient Burning of Black Liquor - 40 Years of Progress
- Dr Tom Grace, T.M. Grace Co.: What Goes on in the Char Bed
- Professor Raimo Alén, University of Jyväskylä: Combustion behavior of black liquors from different delignification conditions
- Professor Jim Frederick, Georgia Tech University: Sodium chemistry

- Professor Larry Baxter, Brigham Young University: Chlorine
- Professor Honghi Tran, University of Toronto: Fouling
- Dr Keijo Salmenoja, Oy Metsä-Botnia Ab: Superheater corrosion in modern recovery boilers
- Dr Kristiina Iisa, Chalmers University: Emissions
- Professor Mikko Hupa, Åbo Akademi: Advances in understanding of corrosion and combustion in RB
- Dr Jim Keiser, ORNL: Corrosion, bottom tubes, air ports

