

Suomen Soodakattilayhdistys ry
HALLITUKSEN KOKOUS 2/2014

AIKA 9.4.2014 klo 10.00 – 17.00

PAIKKA Sokos Hotel Flamingo, Tasetie 8, 01510 Vantaa

LÄSNÄ

Jorma Torniainen	Labtium Oy, Espoo
Markus Nieminen	Pöyry Finland Oy, Vantaa, sihteeri
Harri Jussila	UPM-Kymmene Oy, Kuusankoski
Timo-Pekka Veijonen	Stora Enso Oy, Pulp Competence Centre, PJ
Timo Merikallio	Metsä Fibre Oy, Rauma, VPJ (osan aikaa)
Marja Heinola	Andritz Oy, Kotka
Kari Haaga	Valmet Power Oy, Tampere
Toni Orava	UPM-Kymmene Oy, Kymi
Niko DeMartini	Åbo Akademi (osan aikaa)
Risto Valkeapää	

- LIITE 1 Tilinpäätös ja toimintakertomus 2013
- LIITE 2 Luonnos johdon vahvistuskirjeeksi
- LIITE 3 Tuntiseuranta, kassavirta, budjettiehdotus 2014
- LIITE 4 LTR: Black Liquor Evaporation Book, ÅA – tarjous 16.3.2014
- LIITE 5 LTR: Single Droplet Combustion and Single Particle Modeling of Reduced Lignin Black Liquor, ÅA – tarjous 16.3.2014
- LIITE 6 LTR: CFD Modeling of Reduced Lignin Black Liquor Combustion, ÅA – tarjous 16.3.2014
- LIITE 7 YTR: Sähkösuodintuhkan hyötykäyttö, Oy Sirra Ab – loppuraportti 10.3.2014
- LIITE 8 LTR: Syöttövesipumppujen optimaalinen valinta, LUT - esitys 18.8.2013
- LIITE 9 LTR: Mustalipeän ei-Newtonilaisuus ja pisaroituminen, Labtium/Aalto-yliopisto – projektin tilanne 19.3.2014
- LIITE 10 Yhdistyksen nettisivujen päivitys ja siirto, Consultor – alustava tarjous

JAKELU

Sähköpostitiedote:
Yhdyshenkilöt
Hallitus ja työryhmät
MNN PLA/Arkisto

1 POISSAOILOILMOITUKSET

Jaakko Tukia	If Vahinkovakuutus Oy, Espoo
Toni Henriksson	Stora Enso, Sunilan tehdas
Reijo Hukkanen	Stora Enso Oyj, Oulun tehdas
Jukka Suutela	Pöyry Finland Oy, Vantaa

2 PÄÄTÖSVALTAISUUS

Paikalla oli puolet hallituksen jäsenistä, joten kokous todettiin päätösvaltaiseksi.

3 ASIALISTA

Asialista hyväksyttiin seuraavalla muutoksella, lisätään kohta 8 Hallituksen kokoonpano 2014.

4 KOKOUKSEN 1/2014 MUISTIO

Kokouksen 1/2014 muistio hyväksyttiin muutoksetta.

4.1 Edellisen kokouksen 1/2014 päätökset

Käytiin läpi edellisen kokouksen (1/2014) päätökset.

5 KOKOUKSESSA TEHDYT PÄÄTÖKSET

TALOUS:

Tilinpäätös ja toimintakertomus 2013

- Hallitus päätti yksimielisesti esittää tilinpäätöstä (liite 1, sivut 15-23) vuosikokoukselle vahvistettavaksi. Sihteeri toimittaa allekirjoitetun tilinpäätöksen tilintarkastajalle.

Johdon vahvistuskirje tilintarkastajille

- Hallitus päättää antaa liitteenä 2 olevan asiakirjan mukaisen vahvistuksen tilintarkastajille.

Yhdistyksen laskunmaksu ja tilin valvonta:

- Hallitus on tietoinen nykyisestä laskunmaksuprosessista ja siihen liittyvistä riskeistä eikä näe tarvetta tehdä muutoksia nykyiseen menettelytapaan.

Budjettiehdotus 2014:

- Hallitus päätti ehdottaa liitteen 3 mukaista budjettia vuosikokoukselle.

Uusi kirjanpitäjä:

- Hallitus hyväksyi Pirca Oy tarjouksen yhdistyksen kirjanpidosta.

PROJEKTITARJOUKSET:

LTR: Black Liquor Evaporation Book

- Hallitus päätti tilata työn, ehdolla että AF&PA lähtee mukaan.

LTR: Single Droplet Combustion and Single Particle Modeling of Reduced Lignin Black Liquor

LTR: CFD Modeling of Reduced Lignin Black Liquor Combustion

- Hallitus päätti tilata työt, CFD mallinnus budjetoidaan vuodelle 2014 ja pizaratutkimus vuodelle 2015. Åbo Akademi lähettää tarkemman tarjouksen jossa kerrotaan tutkimuksen sisältö (mitä, miten, milloin tehdään).
- Näiden projektien jälkeen olisi hyvä tutkia myös muita alemman lämpöarvon lipeitä (vähemmän orgaanista ainetta) esim. hemiselluloosa köyhä lipeä.

LTR: Smelt dissolution kinetics, ÅA

- Hallitus päätti hylätä tarjouksen.

LTR: Feeding and Combustion of Black Liquor Pellets, ÅA

- Hallitus päätti hylätä tarjouksen.

PROJEKTI-IDEAT

LTR: Savukaasun loppulämpötila / happokastepiste

- Hallitus kannattaa jatkoprojektin toteutusta, pyydetään Åbo Akademilta tarjous projektista.

LTR: Biolietteen polton vaikutukset kattilassa ja lipeälinjalla

- Hallitus kannattaa tutkimusta, työ voitaisiin teettää korkeakoululla tai Pöyryllä. Lipeätyöryhmä selvittää mahdollisia tekijöitä.

KTR: Ääninuohouksen mahdollisuudet soodakattilassa

- Hallitus kannattaa projektin toteutusta, odotetaan KTR:ltä tarkempaa tarjousta projektista.

YTR: Kustannustehokkain tapa poistaa ammoniakkia talteenottokierrosta

- Akuutti tarve projektin tuloksille on poistunut, uuden BAT-dokumentin NOx-rajat ovat siedettävällä tasolla, lukuunottamatta hajukaasukattilaa. Jätetään projekti toistaiseksi ehdotusasteelle, tarkastellaan tilannetta uudestaan ensi vuonna.

YTR: Soodakattilan käynnistys-, pysäytys- ja häiriöjaksojen määrittely

- Hallitus kannattaa projektin toteutusta, sihteeri tekee luonnosehdotuksen kyselystä. Päivä- ja tuntikeskiarvojen selvitystyö voidaan tilata LUT:sta (tekivät vastaavan selvityksen kolmelle kattilalle).

YTR: Soodakattilan NOx-päästön riippuvuus puuraaka-aineen typpipitoisuudesta

- Hallitus kannattaa projektin toteutusta, odotetaan YTR:n tarkempaa tarjousta projektista

LTR: Suolallisen mustalipeän kuiva-aineen määrittely ja tuloksen ilmaisu

- Terminologia-selvitys olisi paikallaan, jotta puhutaan samasta asiasta. Kuka olisi tekijä?



KTR: Sularännit, käyttöongelmat ja soodasulan juoksevuus

- Odotetaan tarkempaa ehdotusta projektista

KTR: Lipeäkierron kemiallisten parametrien optimointi

- Odotetaan KTR:n tarjousta projektista, mahdollinen tekijä olisi Oulun Yliopisto

MUUT ASIAT

Yhdistyksen IT-palvelut

- Sihteeristö pyytää tarkemmat tarjoukset työstä.

Yhdistyksen projektin tuloksia julkaistavaksi

- Hallitus hyväksyi tulosten julkaisun.

Yhdistyksen kattilatietokannan kehittäminen

- Sihteeri tekee ehdotuksen mitä tietoja kattilatietokantaan voitaisiin lisätä

6 TALOUSTILANNE JA TUNTISEURANTA

6.1 Tilinpäätös ja toimintakertomus 2013

Sihteeri esitteli tilinpäätöksen sekä toimintakertomuksen vuodelta 2013, LIITE 1.

- Vuoden 2013 tulos oli 1110,50 euroa.
- Jäsenmaksun 3.erää ei peritty
- Seminaarit ja vuosikokous pysyivät budjetissa
- Melkein kaikki kustannuspaikat jäivät alle budjetin

Päätös:

Hallitus päätti yksimielisesti esittää tilinpäätöstä (liite 1, sivut 15-23) vuosikokoukselle vahvistettavaksi. Sihteeri toimittaa allekirjoitetun tilinpäätöksen tilintarkastajalle.

6.1.1 Johdon vahvistuskirje tilintarkastajille

Johdon vahvistuskirjeen antaminen tilintarkastajille on osa tilintarkastus prosessia. Hallituksen on ennen tilintarkastuskertomuksen allekirjoittamisesta annettava tilintarkastajille johdon vahvistuskirje. Vahvistuskirjeessä hallitus osaltaan vahvistaa tilinpäätöksen lain mukaisuuden, oikeellisuuden ja asianmukaisuuden. Vahvistuskirje ei millään tavalla lisää hallituksen jäsenen vastuuta yli sen, mikä heillä on lain säännösten mukaan. Vahvistuskirje eivät myöskään muuta tilintarkastajan lakisääteistä vastuuta.

Luonnos johdon vahvistuskirjeeksi, LIITE 2.

Päätös:

Hallitus päättää antaa liitteenä 2 olevan asiakirjan mukaisen vahvistuksen tilintarkastajille.

6.1.2 Yhdistyksen laskunmaksu ja tilin valvonta

Sihteeristösopimuksessa Soodakattilayhdistyksen ja Pöyry Finland Oy:n välillä on sovittu sihteeristön taloushallintoon liittyvistä tehtävistä jotka suoritetaan Tilaaajan hallituksen ohjauksessa:



- laskutus
- maksuliikenteen hoito verkkopankissa
- tositeaineiston asiasisällön tarkastaminen ja järjestäminen
- aineiston toimittaminen tilitoimistolle
- aineiston säilyttäminen tilikauden jälkeen
- tilintarkastuksen hoidattaminen

Yhdistyksen sihteerillä on oikeus hyväksyä yhdistyksen kululaskuja 1.000 EUR asti. Tätä suuremmat laskut toimitetaan aina ensin hallituksen puheenjohtajan hyväksyttäväksi, jonka jälkeen sihteeri maksaa laskun verkkopankissa.

Päätös:

Hallitus on tietoinen nykyisestä laskunmaksuprosessista ja siihen liittyvistä riskeistä eikä näe tarvetta tehdä muutoksia nykyiseen menettelytapaan.

6.2 Taloustilanne ja tuntiseuranta

Vuoden 2013 tuntiseuranta ja kassatilanne, LIITE 3. Yhdistyksen kassassa oli joulukuun 2013 lopussa noin 220 000 euroa, josta suurin osa on varattu kesällä järjestettävää konferenssia sekä historiikin kirjoittamista varten.

Sihteeristön tuntikulutus jäi vuonna 2013 alle ennusteen (viiden edellisen vuoden keskiarvo).

6.3 Saatavat

Ei saatavia.

6.4 Budjettiehdotus 2014

Sihteeri esitteli vuoden 2014 budjettiehdotuksen, LIITE 3. Budjetin mukaan vuoden 2014 tappio on -153 229 euroa, johon on varauduttu jaksottamalla viime vuosien ylijäämää tälle vuodelle. Tappio syntyy historiikin kirjoittamisesta sekä kesällä järjestettävästä ICRC-seminaarista.

Päätös:

Hallitus päätti ehdottaa liitteen 3 mukaista budjettia vuosikokoukselle.

6.5 Uusi kirjanpitäjä

Yhdistyksen kirjanpitäjä Rauni Mononen jää eläkkeelle 1.4.2014, tekee kuitenkin vuoden 2013 tilinpäätöksen sekä alkuvuoden 2014 kirjanpidon.

Tarjouksia kysyttiin kolmelta kirjanpitäjältä (Pöyry-talon läheltä) ja saimme yhdeltä tarjouksen, Pirjo Källi, Pirca Oy. Muut eivät voineet ottaa uusia asiakkaita.

TARJOUKSEN SISÄLTÖ:

Toimeksiantaja maksaa toimeksisaajalle palkkiota seuraavasti (ALV 0%):

50 e/kk	600 e
1 e per tosite(=kirjaus) minimi 200 kpl	200 e



Ylimenevistä 0,90 e/kpl

Tilinpäätös

Veroilmoitus

Alv. ilmoitus

Tulostus 350 e

Yht. 1150 e/v

Alv. 24 % 276 e

YHTEENSÄ VEROINEEN 1426 e

Tarjous sisältää seuraavat tehtävät:

Toimeksisaaja:

- liiketapahtumien kirjaaminen
- laskentakauden tuloslaskelma ja tase
- ALV valvonta ja veroilmoituksen laatiminen
- tilinpäätöksen laatiminen

Toimeksiantaja:

- tositeaineiston asiasisällön tarkastaminen ja järjestäminen
- aineiston säilyttäminen tilikauden aikana ja jälkeen
- aineiston toimittaminen joka kuukauden 10 päivään mennessä

Lisäpalvelut erillisen sopimuksen mukaisesti

Päätös:

Hallitus hyväksyi Pirca Oy tarjouksen yhdistyksen kirjapidosta.

7 OPINNÄYTETYÖPALKINTO

Suomen Soodakattilayhdistys jakaa vuosittain palkinnon parhaasta opinnäytetyöstä (laajuus 30 op) sulfaattiselutehtaan talteenottoalueella. Palkinnon arvo on 2.000 €. Palkinto jaettiin ensimmäisen kerran vuonna 2009.

Palkintoa voi hakea Suomessa korkeakoulussa tai yliopistossa tutkintonsa suorittavat opiskelijat, joiden opinnäytetyö liittyy sulfaattiselutehtaan kemikaalien talteenottoon. Opinnäytetyön tulee olla valmistunut 1.6.2013 ja 31.5.2014 välisenä aikana.

Tällä hetkellä yksi hakemus jo tullut: Fanni Mylläri, TTY: Gas-particle equilibrium of alkali metal compounds studied in an aerosol test reactor

Opinnäytetoimikunta vuonna 2014 on Kari Haaga, Valmet Power Oy, Timo Merikallio, Metsä Fibre Oy ja sihteerinä Markus Nieminen.

8 HALLITUKSEN KOKOONPANO 2014

Hallitus tulee ehdottamaan seuraavaa kokoonpanoa vuosikokouksessa:

Jäsen		Varajäsen
Timo Merikallio	Metsä Fibre	PJ
Toni Orava	UPM-Kymmene Oyj, Kymi	LTR, VPJ Timo Saarinen
Kari Haaga	Metso Power Oy, Tampere	Taisto Rajala
Jaakko Tukia	If Vahinkovakuutus Oy, Helsinki	Timo Kurki
Jukka Suutela	Pöyry Finland Oy, Vantaa	Jens Kohlmann
Marja Heinola	Andritz Oy, Kotka	Keijo Salmenoja
Timo-Pekka Veijonen	Stora Enso Oyj	
Reijo Hukkanen	Stora Enso Oyj, Oulu	KTR Martti Hirttiö
Jorma Torniainen	Labtium Oy, Espoo	OTR Mia Tehomaa
Harri Jussila	UPM-Kymmene Oyj	YTR Timo-Pekka Veijonen
Toni Henriksson	Stora Enso Oyj, Sunila	ATR Ilkka Koivuniemi

9 TYÖRYHMIEN TOIMINTA

Sihteeri kertoi työryhmien toiminnasta.

Työryhmien kokousaikataulu:

Työryhmä	Edellinen kokous	Seuraava kokous
ATR	10.9.2014, Puhelin	Toukokuu 2014, Pöyry
KTR	12.2.2014, Vierumäki	28.5.2014 Pöyry
LTR	19.3.2014, Pöyry	3.9.2014, Pöyry
OTR	21.3.2014, Pöyry	13.5.2014, Aalto
YTR	5.2.2014, Pöyry	Toukokuu 2014, Pöyry

9.1 Projektitarjoukset

Hallituksen ehdotuksesta projektiehdotukset on jaettu kahteen osaan, projektitarjouksiin ja projektiehdotuksiin. Projektitarjouksissa on esitetty ne projektiehdotukset joista on olemassa tarjous. Projektiehdotukset -kohdassa on esitetty projektiehdotukset joista ei vielä ole saatu/pyydetty tarjousta.

Tarkemmat kuvaukset projektiehdotuksista löytyvät yhdistyksen nettisivujen Projektit-osiosta:

9.1.1 LTR: Black Liquor Evaporation Book

Niko DeMartini oli keskustelemassa projektitarjouksesta, LIITE 4.

Projektin sisältö ja tavoitteet:

The book provides introductory text to the basic principles of black liquor evaporation for young engineers in chemical recovery and detailed black liquor properties and scaling chapters which will serve as both a reference, and as a guide to troubleshooting and resolving scaling problems.

This keeps the scope within the areas of expertise of the authors and also allows us to deliver the completed manuscript by 30 June 2015. Book will be written together with Jim Frederick. This proposal to SKY is for covering Niko DeMartini's portion of the work. The money for Jim Frederick's time is being proposed to AF&PA. Draft will be commented by Lars Olouson and David Clay.

The cost for this project is 14 750 € + VAT.

Kommentit:

- Haihduttamon likaantuminen on yksi kirjan kantava aihe, mahdollisuus saada Jim Frederickin tiedot/tutkimukset sähköiseksi kirjaksi.
- Kirjoittajia on mahdollista lisätä nyt tai myöhemmin, mutta aikataulu tuo omat haasteet jos kirjoittajia on paljon.
- Perusasiat korroosiosta tulisi liittää kirjaan
- Suositus höyrynarvoista
- Recommendation for NPE levels

Päätös

Hallitus päätti tilata työn, ehdolla että AF&PA lähtee mukaan.

9.1.2 LTR: Single Droplet Combustion and Single Particle Modeling of Reduced Lignin Black Liquor sekä CFD Modeling of Reduced Lignin Black Liquor Combustion

Niko DeMartini oli keskustelemassa projektitarjouksista, LIITE 5 sekä LIITE 6.

Projektien tausta:

Hallituksen tulevaisuuskeskustelussa todettiin että on hyvä varautua tulevaisuuteen tutkimalla alemman lämpöarvon (vähemmän orgaanista ainetta) lipeiden vaikutusta soodakattilan toimintaan. Aiheeseen liittyen on saatu kaksi tarjousta.

CFD Modeling of Reduced Lignin Black Liquor Combustion

Lignin extraction from black liquor will result in some operational changes in pulp mills. There is a lack of publically available experience in firing black liquor in a recovery boiler. This work will support full scale implementation of the technology.

For combustion, important questions remain about the spraying of the black liquor into the recovery boiler and the heat and carbon distribution in the lower furnace. These variables are important to sulfate reduction, char burnout, sulfur release and the nitrogen chemistry. In this work CFD modeling will be used to provide an understanding of how key variables such as black liquor spraying temperature and air

distribution will affect the black liquor char distribution, carryover and how air distribution might need to be changed.

We will use an existing CFD model for an existing Finnish recovery boiler. We will make calculations for one black liquor at two levels of lignin reduction. The levels of lignin reduction suggested are 10% and 20%, but will be agreed upon with SKY.

The cost for this project is 15 000 € + VAT.

Single Droplet Combustion and Single Particle Modeling of Reduced Lignin Black Liquor

Single particle experiments allow us to measure a number of different combustion characteristics which can be compared with other liquors and in that way provide some basic knowledge about how reduced lignin black liquor is expected to burn in a recovery boiler: swelling, combustion times, NO and cyanate formation and sulfur release. This data can also be used in a single particle model and in CFD models. This is particularly important in understanding NO emissions, carryover, char burnout, and sulfate reduction.

The cost for this project is 15 000 € + VAT.

Päätös

Hallitus päätti tilata työt, CFD mallinnus budjetoidaan vuodelle 2014 ja pisaratutkimus vuodelle 2015. Åbo Akademi lähettää tarkemman tarjouksen jossa kerrotaan tutkimuksen sisältö (mitä, miten, milloin tehdään).

Näiden projektien jälkeen olisi hyvä tutkia myös muita alemman lämpöarvon lipeitä (vähemmän orgaanista ainetta) esim. hemiselluloosa köyhä lipeä.

9.1.3 LTR: Smelt dissolution kinetics, ÅA

Tavoite:

This work would focus on the variables: temperature, salt composition, crystal size and agitation speed. The temperature and smelt composition will affect the solubility limits. Mill smelt will be crushed in a glovebox and sieved in a glove box and heated to 100 °C and then added to the mill weak wash which will be preheated to the desired dissolution temperature. Samples will be taken at regular time intervals to measure the dissolution. Different temperatures will result in different initial solubility limit driving forces.

This work will provide fundamental data to improve our understanding of dissolution in smelt dissolving tanks. This has implications for operation and design and safety. This data combined with ongoing research at the University of Toronto and for the AF&PA can also help understand what variables are crucial in understanding smelt dissolving tank explosions. The heat transfer away from molten smelt particles needs to be studied by modeling in a follow up project, but is sufficiently complicated because of the 3 phase flow that it would need to be accounted for.

The cost for this project is 18 800 € + VAT.

Päätös

Hallitus päätti hylätä tarjouksen.

9.1.4 LTR: Feeding and Combustion of Black Liquor Pellets, ÅA

Tavoite:

This project is designed to make a preliminary study of the feeding and combustion of black liquor pellets in a Kraft recovery boiler. The uniform distribution of fed particle size has interesting implications for the practical operation of a Kraft recovery boiler and could lead to better control of operational challenges such as carryover and emissions. The proposal is composed of two parts – CFD modeling of a Kraft recovery boiler firing pellets and laboratory work to support the CFD modeling. The CFD modeling will use an existing model, of a modern Kraft recovery boiler, modified for pellet feeding rather than black liquor spraying. The CFD model will give some preliminary information on how recovery boiler operation (for ex. air staging) will change with pellet firing. The two main parameters to be considered are pellet size and feeding location. Two pellet sizes and two feeding locations will be modeled.

The cost for this project will be 20 700 € + VAT.

Päätös:

Hallitus päätti hylätä tarjouksen.

9.2 Projektiehdotukset

9.2.1 LTR: Savukaasun loppulämpötila / happokastepiste

Tavoite:

Ehdotus on jatkotutkimus projekteille:

1. [Dew Point Measurements at the Recovery Boilers in Rauma and Heinola](#)
2. [Probe Study of Corrosion in the Economizers of a Kraft Recovery Boiler](#)

Molemmissa tutkimuksissa pyrittiin samaan tietoa soodakattilan savukaasujen happokastepisteestä ja matalalämpötilakorroosiosta. Kokeita suoritettiin:

1. kastepistemittaus (Land-sondi)
2. Korroosiomittaus korroosiosondilla
3. H₂SO₄(g) mittaus savukaasussa suolamenetelmällä

Ensimmäisessä projektissa mittauksia suoritettiin savukaasukanavassa ESP:n ja savukaasupuhaltimen välissä, toisessa projektissa ekonomaiserissa. Molemmissa projekteissa korroosiosondin lämpötila pidettiin 90 °C (vesikastepisteen yläpuolella, H₂SO₄ kastepisteen alapuolella). Kummassakaan tutkimuksessa ei saatu mitattua happokastepistettä eikä H₂SO₄ tai SO₂-pitoisuuksia. Merkittävää korroosiota havaittiin vasta vesikastepisteen alapuolella >65 °C. Tiedetään kuitenkin että kattiloissa on aikaisemmin esiintynyt korroosiota jos savukaasun loppulämpötilaa on alennettu. Tämä on tullut tärkeäksi viime vuosina, kun sähkösuodattimen jälkeen on kytketty savukaasun jäähdyttimet. Käytetyt materiaalit jäähdytysprosessin jälkeen ovat hiiliterästä.

Kommentit:

- Tutkimus voisi selvittää ovatko olosuhteet kattilassa (kuiva-aine, tuhkan koostumus) muuttuneet viimeisten 30-vuoden aikana siten että korroosioriski on pienempi
- Tutkimus korroosiuunissa lämpötiloissa ja savukaasun koostumuksilla

Päätös:

Hallitus kannattaa jatkoprojektin toteutusta, pyydetään Åbo Akademilta tarjous projektista.

9.2.2 LTR: Biolietteen polton vaikutukset kattilassa ja lipeälinjalla**Tausta ja tavoite:**

Biolietteen polttoa on tutkittu yhdistyksen toimesta vain laboratoriossa (SKYREC/ÅA). Biolietettä poltetaan kuitenkin yleisesti monella tehtaalla, joilla on siitä erilaisia kokemuksia. Ongelmia syntyy prosessiin kuulumattomien aineiden rikastuessa lipeäkiertoon, tähän vaikuttaa mm. onko tehdas integraatti vai ei. Yksittäisten kokemusten perusteella ongelmia on havaittu sekä kaustistamalla että haihduttamalla.

Projektiin voisi yhdistää myös analyysit biolietteestä (ei selvitetty kattavasti).

Olisi syytä kerätä nämä tiedot ongelmista tehtailta ja tutkia todelliset vaikutukset polttoon ja lipeän valmistuksen tehokkuuteen.

Päätös:

Hallitus kannattaa tutkimusta, työ voitaisiin teettää korkeakoululla tai Pöyryllä. Lipeätyöryhmä selvittää mahdollisia tekijöitä.

9.2.3 Ääninuohouksen mahdollisuudet soodakattilassa**Tausta:**

Soodakattiloissa on 30 vuoden aikana kokeiltu ääninuohousta ratkaisemaan paikallisia tukkeentumisongelmia. Kokeilut eivät kuitenkaan ole johtaneet pysyviin ratkaisuihin soodakattiloiden nuohouksessa ja niistä ei ole tehty julkisia dokumentteja. Soodakattilan savukaasuihin muodostuva pöly on sittemmin muuttunut helpommin nuohottavaksi rikkidioksidin vähetessä savukaasuissa. Myös ääninuohouslaitteiden kehitys antaa aiheen suorittaa tutkimus ääninuohouksen soveltuvuudesta soodakattilaprosessin yhteyteen.

Tilanne:

Nuohouslaitevalmistaja Nirafon on kiinnostunut osallistumaan projektiin. KTR on päättänyt teettää ensin selvityksen ääninuohouksen käytöstä ja tutkimustuloksista (ääninuohoimia käytössä voimakattilapuolella). Sihteeri tiedustele tarjousta kirjallisuustyöstä VTT:ltä.

Päätös:

Hallitus kannattaa projektin toteutusta, odotetaan KTR:ltä tarkempaa tarjousta projektista.

9.2.4 YTR: Kustannustehokkain tapa poistaa ammoniakkia talteenottokierrosta

Tausta:

Projektissa "[Ammonia Formation and Recovery in a Kraft Pulp Mill and Fate of Biosludge Nitrogen](#)" todettiin että suurin osa talteenotettavasta ammoniakista on likaislauhteessa.

Ote raportista:

The ammonia found in the dirty condensates would represent 75% of this ammonia while the other 25% of this would be found in the vent gases from recausticizing. Since the ammonia in white liquor is ultimately found in the dirty condensates from pulping and evaporation, its flow from recausticizing is not included in the potential nitrogen recoverable from recausticizing. One challenge of recovering the NH₃ from the dirty condensates would be to separate it apart from the MeOH.

Tavoite:

Projektin tavoitteena on ammoniakin talteenotto lipeäkierrosta, tällä olisi vaikutusta sellutehtaan NO_x-päästöihin. Talteenotettu ammoniakki voidaan käyttää jätevesilaitoksella.

YTR on listannut kaksi vaihtoehtoista menetelmää ammoniakin poistamiseksi:

- Stripperin pH-säätö happamaksi, jolloin ammoniumtyppi ei pääse höyrystymään stripperin kaasuihin
- Stripperin kaasujen pesu happamalla liuoksella, jolloin ammoniakki saadaan pesuliuokseen ammoniummuodossa ja ei-haihtuvaksi

Stripperin pH-säätöön perustuva menetelmä on patentoitu ruotsalaisten keksijöiden toimesta.

<http://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO1999037853&recNum=1&maxRec=&office=&prevFilter=&sortOption=&queryString=&tab=PCT+Biblio>

Päätös:

Akuutti tarve projektin tuloksille on poistunut, uuden BAT-dokumentin NO_x-rajat ovat siedettävällä tasolla, lukuunottamatta hajukaasukattilaa. Jätetään projekti toistaiseksi ehdotusasteelle, tarkastellaan tilannetta uudestaan ensi vuonna.

9.2.5 YTR: Soodakattilan käynnistys-, pysäytys- ja häiriöjaksojen määrittely

Tavoite:

Dokumentti jossa määritellään soodakattilan käynnistys-, pysäytys ja häiriöjaksot.

Tausta:

Projektiehdotus koskee valmistautumista uusitun BAT-referenssiasiakirjan (BREF) päätelmien voimaantumiseen. BAT-päätelmät otetaan lähtökohdaksi lupaehtoja määritettäessä seuraavalla ympäristölupakierroksella. Yleisen käsityksen mukaan BAT-päätelmissä annetut parhaan käytettävissä olevan tekniikan mukaiset päästötasot koskevat vain normaaliajaoja, eivät kattilan käynnistys-, pysäytys- ja häiriöjaksoja.

Kyseisten jaksoiden määrittely tullaan tekemään jonkun toimesta, muun muassa IE-direktiivin komission täytäntöönpanopäätöksessä 2012/249/EU (ei sovelleta soodakattiloihin) on määritelty periaatteet käynnistys/pysäytysjaksoille.

Toinen asia on sellutehtaan tunti- ja päiväkeskiarvopäästöt, jotka tulevat keskusteluun seuraavassa BAT-dokumentin teossa (tulossa jo rikkipäästöjen osalta) ja tähän olisi hyvä varautua etukäteen. Tiedetään että SO₂ päästö on normaalisti lähes nolla, mutta esim. ylösajo/alasajossa nousee moninkertaiseksi ja että NO_x-päästö on hyvin tasainen.

Toteutus:

Projektin ensimmäisessä vaiheessa tehtaille tehdään kysely käynnistys-, pysäytys ja häiriöjaksojen määrittelyistä. Vastauksista tehdään yhteenvetodokumentti. Toisessa vaiheessa päivitetään ATR:n vuonna 2007 julkaistu raportti Soodakattilan päästömittausten menetelmät jatkuvatoimisten mittausten osalta sekä selvitetään Suomen sellutehtaiden tunti- ja päiväkeskiarvot.

Päätös

Hallitus kannattaa projektin toteutusta, sihteeri tekee luonnosehdotuksen kyselystä. Päivä- ja tuntikeskiarvojen selvitystyö voidaan tilata LUT:sta (tekivät vastaavan selvityksen kolmelle kattilalle).

9.2.6 YTR: Soodakattilan NO_x-päästön riippuvuus puuraaka-aineen typpipitoisuudesta

Tavoite:

Soodakattilan typpioksidipäästötaso riippuu mm. mustalipeän sisältämän, puuperäisen typen määrästä. Projekti selvittäisi, kuinka paljon puun mukana tulevan typen määrä vaihtelee (lehtipuu/havupuu) ja paljonko se vaihtelee puunkorjuualueen mukaan (turvepitoiset, typpirikkaat pohjoisen kasvumaat verrattuna typpiköyhät kasvumaat), ja miten se vaikuttaa mustalipeän typpipitoisuuteen ja sitä kautta soodakattilan NO_x päästöön. Asiaa on sivunnut mm. ruotsalaisten NO_x yhteenveto BAT prosessiin, mistä seuraava lainaus:

"A Swedish study from 1995 shows that hardwood contains ~370 g N/ m³ sub (solid volume excluding bark) and softwood contains ~225 g N/m³ sub {3}. For kraft pulp production the wood consumption is ~4 m³ sub of hardwood and ~5 m³ sub of softwood to produce one ton of pulp. The input to the kraft pulp mill will be ~1 480 g N/ADt for hardwood and ~1 120 g N/ADt for softwood. About 90-95 % of this nitrogen is solved in the digester and follows the black liquor to the recovery boiler. In the recovery boiler about 25 % of the nitrogen is transformed to NO_x and the rest to N₂ {4}. This means that the NO_x emissions are approximately 30 % higher from hardwood production than from softwood production.

In Sweden the hardwood accounts for about 15 % of the total raw material and in Finland for 40 % of the raw material under 2008/2009. The difference in use of hard- and softwood between Finland and Sweden can theoretically lead to approximately 7 % higher emissions of NO_x from the recovery boilers."

Kommentit:

- Pohjoisen tehtaiden puunkorjuualueet enimmäkseen turvemailla, etelän tehtailla peltomailla
- Voisiko mustalipeä analyysistä tulkita jotain, MF tekee kaksi kertaa vuodessa kaikilta tehtailtaan.
- Tutkimus voitaisiin tehdä keräämällä hakenäyte päivittäin vuoden ajan säiliöön ja analysoimalla tästä typpipitoisuus.
- Puun tyypeen liittyviä asioita on selvitetty KCL:n koordinoimassa EU-projektissa REMPulp (reduction of air emissions at kraft pulp mills) vuosina 2000-2002.

Projektissa tehtiin yhteistyötä myös Metlan kanssa. Projekti ei ole julkinen, mutta tuloksia on esitelty erilaisissa seminaareissa.

Päätös:

Hallitus kannattaa projektin toteutusta, odotetaan YTR:n tarkempaa tarjousta projektista

9.2.7 LTR: Suolallisen mustalipeän kuivaaineen määrittäminen ja tuloksen ilmaisu

Projektiehdotuksen taustalla on tuh kakierron lisääminen haihduttamolle. Kuivaamalla tehty tutkimus antaa entiseen verrattuna tuloksen jossa lisätty tuhkasuola on mukana kuivaainemäärässä. Refralla tehty (Tehdasmääritys) kuivaainemääritys puolestaan ei mittaa periaatteessa näytteessä olevaa liukenematonta suolaa.

Esimerkki tehtaalta: Muutimme haihduttamoa ja otimme suolakierron haihduttamolle vuosi sitten. Kuivaainetaso nostettiin polttoliipeän refrassa, johon ei tehty muutoksia. n 70 %:sta 76 %:iin. Eli projekti meni täsmälleen suunnitellusti. Laboratorio saa nyt määrittämisessä kuivaaineen > 80 %. Samaa aikaisemmin haihduttamon muutoksen kanssa ostimme kaksi uutta refraa. Ne molemmat näyttivät ennen viritystä polttoliipeässä samaa kuin labramääritys eli >80%, eli ne on alettu myös kalibroida valmistajan toimesta suolallisella lipeällä?

Kysymyksiä:

- On määriteltävä puhutaanko yleensä polttoliipeän kohdalla suolallisen mustalipeän kuivaamalla määritetystä kuiva-aineesta, vai perinteisestä kuiva-aineesta, ja onko se määriteltävissä.
- Pitäkö tähän määrittämiseen hankkia refraa ja miten se kalibroitaisiin, esim. onko liukenematon suola mahdollista erottaa näytteestä ennen määrittämistä jne.
- Voidaanko Na ja K pitoisuutta käyttää hyväksi.

Onko tämä ihmettely itseasiassa täysin turha. Esim Laitetoimittajat myyvät mielellään haihduttamin jonka lähtötaso on 80 %, mutta entiseen verrattuna se on kuitenkin 75%.

Kuiva-aineesta puhuttaessa täytyy erottaa kolme asiaa:

- liuennut kiintoaine
- liukenematon kiintoaine
- kokonais kuiva-aine

Liuennutta kiintoainetta ei voi määrittää lipeästä jonka kuiva-aine on yli 50%.

Päätös:

Terminologia-selvitys olisi paikallaan, jotta puhutaan samasta asiasta. Kuka olisi tekijä?

9.2.8 KTR: Sularännit, käyttöongelmat ja soodasulan juoksevuus

Tavoitteena on selvittää ongelmien riippuvuus keiton alkalista ja sulfiditeetista, miten mustalipeän poltto-ominaisuudet muuttuu puu/alkalisuhteen muuttuessa. Puu/alkalisuhteella on myös merkitystä tehtaalla taloudelle -> alkalisuhteen lasku lisää höyryntuotantoa soodakattilalta. Kokemuksen mukaan alle 35%-36% ja yli 45% sulfiditeetti aiheuttaa käyttöongelmia. Sulan koostumus riippuu keittokemikaalien annostelusta (jäännösalkali).

Lisäksi Esa Vakkilainen, LUT on ehdottanut projektia, jossa analysoitaisiin esimerkiksi kolmen kattilan sulavirrat.

- Soodakattilayhdistys on aikojen kuluessa tehnyt työtä sulavirtojen ja sulakourujen kanssa.
- Kuitenkaan sulavirran vaihtelusta ajan funktiona yksittäisen kourun läpi ja koko kattilasta ei ole tehty raporttia.

Päätös:

Odotetaan tarkempaa ehdotusta projektista

9.2.9 Lipeäkierron kemiallisten parametrien optimointi

Tausta:

Selluloosatehtaan ja myös erityisesti lipeäkierron optimointiin on olemassa laajoja tietokoneohjelmia. Näiden pääasiallisena käyttäjäkuntana ovat pääasiassa yliopistot ja tutkijat. Nämä ohjelmat sopivat huonosti käyttäjälähtöiseen lipeäkierron optimointiin juuri monipuolisuutensa vuoksi. Nämä ohjelmat ovat kuitenkin tämän projektin toteutuksessa ja tulosten tarkastelussa avainasemassa

Tavoite:

Projektin tavoitteena on lisätä helposti ymmärrettävää ja hyödynnettävää tietoa soodakattilan merkityksestä selluloosatehtaan lipeäkierron optimoinnin avuksi. Tarkoituksena on parantaa selluloosatehtaan kokonaishyötysuhdetta. Lopullisena tavoitteena projektissa on tarkoitus luoda yksinkertainen esitys josta selviää helposti eri prosessimuuttujien vaikutukset selluloosatehtaan lipeäkiertoon.

Projektiehdotus on kolmiosainen.

Osa 1 Soodakattilan ja liuottajan merkitys ja vaikutukset lipeäkierron kemiallisessa optimoinnissa

Osa 2 Kaustisoinnin merkitys ja vaikutusmahdollisuudet lipeäkierron kemiallisessa optimoinnissa

Osa 3 Keittämön prosessiparametrien merkitys ja vaikutusmahdollisuudet lipeäkierron kemiallisessa optimoinnissa

Päätös:

Odotetaan KTR:n tarjousta projektista, mahdollinen tekijä olisi Oulun Yliopisto

9.3 Valmistuneet projektit

9.3.1 OTR: Konemestaripäivä 2014

KMP 2014 järjestettiin 12-13.2 Scandic Vierumäellä ja tehdasvierailu SE Heinolan tehtaalte. Ilmoittautuneita oli 70 henkilöä. Luennot julkaistu raporttina [1/2014](#).

Pidetty luennot:

- Suomen vauriot ja hajukaasusuositus: Markus Nieminen
- Ruotsin vauriot: Sven Lahti, SBL Engineering
- Maailman suurimman soodakattilan pohjan tyhjennys suolasulasta: Timo Karjunen, Varo Oy
- Valmet Precipitators for P&P and PG: Juha Tolvanen, Valmet Power Oy
- Korroosio soodakattilan lämpöpinnoilla, Keijo Salmenoja, Andritz Oy

9.3.2 YTR: Sähkösuodintuhkan hyötykäyttö, Oy Sirra Ab

Tavoite:

Löytää teknistaloudellinen ratkaisu sähkösuodintuhkan hyötykäytölle sellutehtaan sisällä tai ulkopuolella.

Projektin loppuraportti, LIITE 7. Raportti on myös julkaistu yhdistyksen sivuilla, raporttina [2/2014](#).

Yhteenveto:

Projektissa tutkittiin yhteensä 10 eri prosessivaihtoehtoa. Suodintuhkan ja happaman suolan liuottaminen on periaatteessa mahdollista lopettaa kokonaan. Tästä saadaan melkoiset natriumsäästöt, ja voidaan samalla laitteistolla myös poistaa kalium ja kloori. Laskelmat osoittavat että voidaan päästä melko suuriin tuottoihin ympäristöhyötyjen lisäksi. Investointien takaisinmaksuajat ovat kuitenkin joka tapauksessa useita vuosia, mutta sen jälkeen on saatavissa nettohyötyä. Käyttökulujen osalta membraanien elinikä on suurin epävarmuustekijä, ja siihen kysymykseen ei ole saatavissa selkeää vastausta.

Tapaus: Prosessi:

1. BME, vain lentotuhka
2. BME, vain hapan suola
3. BME, lentotuhka + hapan suola
4. BME (vain lentotuhka) + GLSS
5. BME (vain lentotuhka) + GLSS + R10
6. Uutto (lentotuhka) + GLSS + R10
7. Kiteytys (lentotuhka) + GLSS + R10
8. Na₂SO₄ –myynti (vain lentotuhka)
9. Na₂SO₄ –myynti (lentotuhka + hapan suola) + R10

9.4 Käynnissä olevat projektit

9.4.1 KTR: Vauriot

[1/2014](#) UPM Pietarsaari, sularänni x 2

[2/2014](#) UPM Kaukas, vuosihuolto (tulipesä, konvektio-osa, Sularänni 5 ohitusputki ja keittopintaputki)

9.4.2 KTR: Aktiivihiiilen mitoituksen varmistus ja optimointi sekä TOC-reduktion varmistaminen, JP analysis

Tavoite:

Projektissa varmistetaan aktiivihiiლისuodattimen mitoitus koeajoilla eri virtaamilla ja selvitetään aktiivihiiლისuodattimen kustannukset ja toimittajat. Lisäksi vertaillaan kahden TOC-laitteiston antamia tuloksia.

Tilanne:

Loppuraportti saatu JP-analytikselä, sihteerä käynyt ulkoasun läpi.

Yhteenvedo tuloksista:

Tulokset osoittavat, että aktiivihiilet poistavat orgaanista hiiltä tehokkaasti TSP-vedestä. Virtaussuhteen kasvu vaikuttaa alentavasti TOC-reduktioon. Aktiivihiilessä AC 3 virtaussuhde (n. 30 BV/h) oli lähimpänä käytäntöä. Tällöin TOC-reduktio oli n. 20 %. Kolonnien petitilavuudet ovat kuitenkin erittäin vaatimattomat ja täten eivät mahdollisesti vastaa täyttä totuutta. Suurilla veden virtauksilla riski tunnelloitumisefektiin kolonneissa kasvaa. Tällöin vesi voi kulkea vain tiettyä reittiä pitkin kolonnin sisällä ja kontaktia ei synny kokopetitilavuudella.

TOC-analysaattorien mittaamissa pitoisuuksissa oli merkittäviä eroja. Yliopiston Sievers-laitteistoa käytetään lisäksi jätevesianalytiikassa, joten virhe tuloksia on odotettavissa. Sievers-laitteisto antoi lisäksi ultrapuhtaalle vedelle (MQ-vesi) TOC-pitoisuudeksi n. 150 ppb, jonka TOC-pitoisuudet ovat luokkaa 5-10 ppb. Tästä voidaan päätellä, että Sievers laitteella ei päästä tätä (150 ppb) pitoisuutta alemmaksi.

Kommentit:

Oulussa suunnitellaan teollisuusmittakaavan aktiivihiiisuodatinta ioninpoistosarjaan anionivaihtimen jälkeen ennen sekavaihdinta. Vesi-Pauli Oy:n hinta-arvio on noin 200 000 euroa. Hiilen määrä noin 10 m3.

Päätös:

Reijo Hukkanen käy raportin läpi ja selventää saatuja tuloksia ennen julkaisua.

9.4.3 KTR: TOC-mittaukset Metsä Fibre Kemi, JP-analysis**Tavoite:**

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää Metsä Fibre Kemin tehtaan soodakattilan ioninvaihtosarjan yhteydessä olevan UV-laitteiston TOC-reduktiotehoa. TOC-näytteitä varten otettiin näytteet anioninvaihtosarjan (A1) jälkeen sekä sekavaihtimen (MB1) jälkeen. UV-laitteiston jälkeen ei ollut näytteenotto paikkaa. Lisäksi näytteet otettiin soodakattilan tulistetusta höyrykierrosta. Jokaisesta näytteapaikasta otettiin kolme rinnakkaista näytettä. Näytteet analysoitiin Tekmar Pheonix 8000 analysaattorilla.

Tilanne:

Keväällä 2013 (12.3) tehtiin ensimmäinen mittaus jonka tuloksena saatiin että UV-käsittely ei tehosta TOC-reduktiota. Mittauksen aikana osa UV-lampuista ei ollut käytössä, lampujen kestikä noin puoli vuotta.

Syksyllä 2013 (9.8) tehtiin toinen mittaus. Näytteidenotto hetkellä UV-laitteiston kaikki lamput oli toiminnassa ja juuri vaihdettu. UV-laitteen päällä ollessa sekavaihtimen jälkeen TOC-pitoisuus oli noin 30% (154 ppm -> 110 ppm) alempi kuin ilman UV:ta mikä vastaa suunnilleen aikaisempia tutkimuksia.

Kommentit:

Jos mitataan vielä uudestaan tulisi mittausten olla pidemmältä aikaväliltä koska esimerkiksi ioninvaihtimien elvytysvaihe (1 jakso puolitoista päivää, elvytys 2 tuntia) vaikuttaa TOC pitoisuuteen -> näytteet otettava samassa kohdassa ajoa. Näytteet voisi ottaa kolmessa vaiheessa: puolessa välissä jaksoa, ennen elvytystä ja elvytyksen jälkeen.

Päätös:

Jos MF Kemi uusii vielä UV-lamput mittaukset tehdään yhdistyksen kustannuksella, tekijä selvitettävä esim. Oulun Yliopisto.

9.4.4 KTR: Suojaussuosituksen päivitys

Päivittää vuoden 1997 suojaussuositus seuraavin osin (suluissa tekijä). Tilanne kappaleittain on esitetty alla:

Kappale 1 Soodakattila materiaalit ja hitsaukset:

- Sihteeri on päivittänyt kappaleen, lähinnä soodakattilassa yleisesti käytössä olevien materiaalien osalta
- Kommentoitu kokouksessa 18.6.2013 ja 14.11.2013
- Pällehitsaus kappale puuttuu, kirjoittaja?

Kappale 2 Soodakattilapinnoitukset.

- VTT päivittänyt pinnoiteosuuden.
- Hyväksyttiin kokouksessa 13.9.2012

Kappale 3 Paineastian korjaukset

- Sihteeri on päivittänyt kappaleen
- Käytiin läpi ja hyväksyttiin kokouksessa 8.9.2011

Kappale 4 Soodakattilatarkastukset

- Inspecta on päivittänyt suosituksen tarkastusosuuden.
- Käytiin läpi ja hyväksyttiin kokouksessa 8.9.2011.

Kappale 5. Soodakattilan vauriot.

- Sihteeri kerää viimeisen kymmenen vuoden ajalta tyypillisiä vauriota tietokannasta. Kommentoidaan työryhmän kokouksissa.

9.4.5 YTR: TEKES-hanke: Polttoperäisten päästöjen ja nano-hiukkasten haitallisuuden määrittäminen uudella tutkimusmenetelmällä (POPE), Itä-Suomen yliopisto

Tavoite:

Projektissa tutkitaan soodakattilan, meesauunin, hakevoimalaitoksen, pienpolton (tulisija ja arinakattila) päästöjä ja jälkikäsitteilytekniikoiden vaikutusta dieselaajoneuvon päästöihin sekä päästöjen fysikaalis-kemiallisia ja toksikologisia ominaisuuksia. Lisäksi tutkitaan teollisten nanohiukkasten vastaavia ominaisuuksia. Yhdistyksen rahoitusosuus on 15 000 euroa.

Tilanne:

- Soodakattilan mittaukset sähkösuodattimen että pesurin jälkeen tehty Kymillä loppuvuonna 2012. Tulosten perusteella savukaasupesuri näyttää poistavan hiukkasia suhteellisen tehokkaasti, vaikeuksia saada tarpeeksi näytettä.
- Loppuraportti Kymin mittauksista saatu Itä-Suomen Yliopistosta
- Vaikka savukaasupesuri vähensi hiukkaspäästön määrää, oli se massayksikköä kohti toksisempaa kuin pääosin alkalisuoloista koostuva hiukkaspäästö sähkösuodattimen jälkeen.
- Meesauunia ei mitattu ajanpuutteen ja budjetin ylittymisen vuoksi
- Johtoryhmän edellinen kokous 13.6.2013 Kuopiossa, seuraava kokous 22.1.2014.

- Koko projektissa ollaan jäljessä aikataulussa solualtistuslaitteiston (Vitrocell) toimintakuntoon saattamisen viivästymisen takia. Suunnitelman mukaiset mittaukset tehdään loppuvuonna 2013. Tekesiltä anottu jatkoaikaa 6 kk.

Itä-Suomen Yliopistosta on saatu tarjous jatkoprojektista hintaan 133 438 eur, kahden kattilan vastaavat mittaukset.

Aikataulu:

Johtoryhmän edellinen kokous 13.6.2013 Kuopiossa, seuraava ja viimeinen kokous 14.8.2014. Seuraavassa YTR:n kokouksessa pidetään puhelinkokous Jokiniemen kanssa.

9.4.6 YTR: BAT/BREF-dokumentin kommentointi

Aikataulu:

22-2.2013 pidettiin teknisen työryhmän (TWG, technical working group) kokous, jonka tuloksena saatiin lopullinen BREF-luonnos (Final Draft).

20.9.2013 IED artiklan 13 mukainen foorumi antoi BREFin ehdotetusta sisällöstä komissiolle lausunnon, jonka komissio asettaa julkisesti saataville.

6.5.2014: BREFin BAT-päätelmät hyväksytään IED artiklan 75 mukaisessa komiteamenettelyssä

Syksy 2014: komissio julkaisee virallisesti toimialan BREFin eri kielillä

Syksy 2018: BAT-dokumentin luparajat oltava viimeistään tehtaiden lupaehdoissa

9.4.7 YTR: Hajukaasusuosituksen päivitys

Tavoite:

Projektin tarkoituksena on päivittää hajukaasujen polttosuositus ajanmukaiseksi ja laajentaa suositus koskemaan myös hajukaasujen keräilyä. Moni viime vuosina tapahtunut hajukaasuräjähdyks on saanut alkunsa keräilystä.

Tilanne:

Suomenkielinen suositus on valmis ja julkaistu jäsenistölle 30.10.2013, englanninkielinen käännös läpikäynti parhaillaan tekeillä, koska käännöksen tehnyt henkilö ei ole soodakattila-alan asiantuntija, käännöksessä on käytetty eri termejä ja lauseita kuin mitä normaalisti alalla käytetään.

9.4.8 LTR: Syöttövesipumppujen säätö, LUT

Tausta:

Sellutehdasprojekteissa tulee aika ajoin vastaan kysymys, montako syöttövesipumppua ja miten säädettyinä tulisi kattilassa olla. Taustalla on ABB:n rahoittama väitöskirja jossa on selvitetty pumpuilla energiataloudellista ajotapaa.

Tilanne:

Hallitus ehdotti kokouksessaan 2/2012 seuraavia tehtaita osallisiksi projektiin:

UPM: Frey Bentos, MB: Joutseno, SE: Veracel. Valitettavasti sekä Veracelistä että Fray Bentoksesta ei saatu yrityksistä huolimatta pumputietoja, joten käytettiin tietoja neljästä kattilasta Suomessa: Kaukopää SK6, Kaukopää SK5, Joutseno, Kymi.

Tehtailta kysyttiin seuraavat tiedot tuntikeskiarvoina n. 10 000 tunnin pätkältä:

- syöttövesivirtaus
- paine ennen syöttövesipumppuja
- paine syöttövesipumpun jälkeen
- paine syöttövesiventtiiliryhmän jälkeen
- lämpötila ennen syöttövesipumppua
- pumppujen hyötysuhdekäyrästäkuva

Työ suoritettiin näillä neljän kattilan tiedoilla, suomenkielinen yhteenveto LIITE 8.

- Näyttää siltä että kolme pumppua + varapumppu on kaikissa tapauksissa edullisin tai ainakaan eroa neljä pumppua + varapumppu on pieni.
- Kokonaiskustannusten erot nestekytin- ja inventterisäädön välillä ovat pienet, jos nestekytinpumppua voidaan ajaa suurin osa ajasta ilman kuristussäätöä.
- Kaksi pumppua + varapumppu on aina kallis vaihtoehto
- Yksi pumppu + varapumppu on aina kallein vaihtoehto
- Syöttövesipumppujen teho on ylimitoitettu osittain standardin vaatimuksesta

9.4.9 LTR: Mustalipeän ei-Newtonilaisuus ja pisaroituminen

Toteutus ja tavoite:

Tutkimus toteutetaan neljällä erilaisella lipeällä; lehtipuu-, havupuu-, seka- ja eukalyptuslipeällä. Kussakin tapauksessa viskositeettimittaus tehdään viidessä eri lämpötilassa:

- Tehtaan ruiskutuslämpötilassa
- Lämpötiloissa 120 °C, 135 °C, 140 °C ja 150 °C. (135°C on vertailulämpötila, josta on jo olemassa dataa Soodakattilayhdistyksen edellisestä viskositeettityöstä)

Tuloksena saadaan kattava tietokanta erilaisten lipeiden ei-Newtonilaisesta käyttäytymisestä. Lisäksi lipeistä tehdään kattava analyysit (kuiva-aine, jäännösalkali, epäorgaanisen/orgaanisen aineen suhde, polysakkaridit) Labtiumin toimesta.

Tilanne:

Projektin tilanne on esitetty liitteessä 9.

- Tehdään näytteenottolaite: TEHTY
- Otetaan näyte estäen höyryn karkaaminen: TEHTY
- Mitataan alustava viskositeetti tehtaalla: TEHTY
- Mitataan viskositeetti laboratoriossa: TEKEILLÄ
- Kuiva-aine vertailu, paineellinen näyte vs. perinteinen näyte TEKEILLÄ
- Havu-, lehtipuu, seka- ja eukalyptuslipeä:
 - Rauma tehty
 - Kymi/Äänekoski vko 13
 - Euca mittaus ajankohta ei vielä tiedossa
 - Mietitään tulosten merkitystä pisaroihin ym.

9.4.10 OTR: Vuosikokous 24.4.2014

Vuosikokous pidetään 24.4.2013, Radisson Blu Plaza hotel (Mikonkatu 23, 00100 Helsinki) alkaen klo 17:30. Vuosikokouksen jälkeen klo 19.00 on illallinen Grand Casinolla.

9.4.11 OTR: 50-vuotisjuhla ja ICRC 2014

Tampere-talosta on varattu tilat aikavälille ma 9.6.2014 - to 12.6.2014 ja keskiviikkona 11.6 pidetään SKY 50v-juhla. Perjantaille 13.6 jää mahdollisuus järjestää excursioita.

11.6.2014 Juhlaseminaari

Esitelmistä julkaistaan kirja edellisten seminaarien tapaan. Kirjan artikkelit kasataan, tarkastetaan, taitetaan ja painatetaan juhlatoimikunnan/SKY sihteeristön toimesta. Päätettiin, että deadline artikkeleille on 17.3.2014. Sihteeristö lähettää kirjoitusohjeet ja aikataulun esitelmöitsijöille.

Kirjan alkuun tulee yhdistyksen puheenjohtajan alkusanat. Taulukossa 7-1 on esitetty juhlaseminaarin luennoitsijat sekä esitysten tilanne.

Table 9-1. Juhlaseminaarin luennoitsijat

Tekijä:	Otsikko:	Aikataulu:	Kommentit
Mikko Hupa	Review of recovery boiler research highlights - 10 steps forward	tulossa vko 15	22.4.
Esa Vakkilainen	Recovery boiler history and future	saatu	22.4.
Ari Kankkunen / Mika Järvinen	Research on black liquor sprays	saatu	22.4.
Honghi Tran / Danny Tandra	Recovery Boiler Sootblowers: History and Technological Advances	Saatu	22.4.
Pekka Pohjanne / Martti Mäkipää	Review of recovery boiler superheater material studies	tulossa 25.4	30.4
Song Won Park	Utilization of process data in recovery boilers	tulossa 11.4	22.4.
Kari Haaga	XXL recovery boilers	saatu	7.4.
Marja Heinola	Review of high energy recovery boilers	tulossa 18.4	30.4.
Andrew Jones	CFD Modeling of Kraft Recovery Boilers - A Retrospective	saatu	7.4.
Rikard Gebart	Review of Entrained Flow Black Liquor Gasification Research 2004 - 2014	tulossa 1.5	9.5.

9.4.12 OTR: Soodakattilapäivä 2014, Tampere 30.10.2014

Soodakattilapäivät järjestetään 30.10.2014 Tampereella energiamessujen yhteydessä. Kokouspaikkana Cumulus Koskikatu.

9.4.13 SKY Historiikki

Tilanne:

Risto jäänyt maaliskuun alussa eläkkeelle ja aloittanut varsinaiset haastattelut ja tehdasvierailut:

4.3-6.3 UPM Pietarsaari, MF Kemi, Pohto Oulu

2.4 UPM Kymi

8.4 Valmet, Tampere

9.4 Laitum + SKY Hallitus

11.4 Pohto seminaari sekä SE Veitsiluoto (suunnitelma)

14.4 SE Sunila (suunnitelma)

22.4 Kotka Mills

23.4 SE Enocell

24.4 SKY vuosikokous

Historiikki on tilattu avaimet-käteen toimituksella. Historiikin kustannus (70 000 eur) on pilkottu kirjoitusosuuteen (50 000 eur) ja kirjapaino-osuuteen (20 000 eur).

Arvonlisäverolain 45 §:n mukaan muun muassa historiikin kirjoittaminen tilaustyönä on arvonlisäverosta vapaata. Historiikin toimitustyö on kuitenkin palveluiden myyntiä ja siten arvonlisäveron alasta.

10 MUUT ASIAT

10.1 Uudet jäsenet

Kokouksessa keskusteltiin uusien yritysten jäsenyydestä, millä tavalla uusiin jäsenten jäsenmaksu määritetään, säännöissä todetaan että jäsenmaksun määrittää hallitus. Useamman tuhannen euron jäsenmaksu on liikaa pienille yrityksille.

Kommentteja:

- Voisiko jäsenmaksu perustua esim. liikevaihtoon ja henkilöstöön. Mahdolliset luokat, pieni/keskikokoinen/suuri yritys. Perusmaksun lisäksi liikevaihtoon perustuva maksu?
- Mitä yritys saa yhdistyksen jäsenyydestä entä mitä yhdistys?
- Jos joku hallituksen jäsenestä ei puolla hakemusta, hakemus hylätään.

Insteam Oy kysellyt mahdollisuudesta liittyä jäseneksi. Kotimainen tarkastus- ja laadunvarmistuspalveluja tarjoava yritys. Pieni yritys, alle kymmenen työntekijää

Chematur Ecoplaning Oy kysynyt myös jäsenyydestä, toimittaa haihdutus- ja kiteytysteknologiaa. Entinen Rosenlewin ja Rauma-Repolan yksikkö.

10.2 Yhdistyksen IT-palvelut

Yhdistyksen nettisivut ja Notes-tietokannat (seminaari-ilmoittautuminen, vauriotietokanta, projektitietokanta) pyörivät tällä hetkellä Pöyryn palvelimella. Pöyry siirtynyt Lotus Notesista Microsoftin tuotteisiin (Outlook, Sharepoint) käyttäjäksi (11/2013) ja sekä ostaa nykyään IT-palvelut ulkopuolelta, mm. Infosys. Jos tietokannat pidetään Pöyryn palvelimella, täytyy ne muuttaa Microsoft Sharepoint-kantaan.

Siirtymäaika Notes-kannoista on Outlookiin on kuitenkin muutama vuosi, mutta on hyvä päättää jo tässä vaiheessa mitä tehdään. Yksi vaihtoehto on ostaa ylläpitopalvelut ulkopuolisesta toimijalta.

Sihteeristö selvittänyt eri vaihtoehtoja, tarjouksia on kahdelta toimijalta Consultor ja Mosaic. Varsinaisia tarjouksia ei ole vielä saatu, Consultorilta on tullut ehdotus työn sisällöstä, LIITE 9. Työn arvioitu kesto on noin 15 henkilötyöpäivää ja kustannus 100 euron tuntipalkalla noin 12 000 euroa.

Päätös:

Sihteeristö pyytää tarkemmat tarjoukset työstä.

10.3 Yhdistyksen projektin tuloksia julkaistavaksi

Seuraavat henkilöt ovat pyytäneet lupaa julkaista yhdistyksen rahoituksella tehtyjä projekteja.



1. Timo Karjunen, Varo Oy -> ICRC esitys: Prevention of internal corrosion damages in recovery boiler. Timo pyytää lupaa julkaista otteita SKY:n suosituksista (ks. esitys ohessa) ja yhteenvedon vaurioraporteista koskien pitkiä seisokkeja aiheuttaneita vaurioita (esityksessä mainittu ainoastaan seisokkiaika, syy lyhyesti ja tapahtumavuosi)
2. Emil Vainio, Åbo Akademi -> ICRC esitys: Sulphuric acid induced corrosion in recovery boilers: Pyytää lupaa julkaista tulokset happokastemittauksista Raumalla ja Heinolassa. Artikkeliliitteenä
3. Tero Luukkonen -> pyytää lupaa julkaista artikkeli Journal of Water Process Engineering lehdessä. yhdistyksen aktiivihilikoista

Päätös:

Hallitus hyväksyi tulosten julkaisun.

10.4 Yhdistyksen kattilätietokannan kehittäminen

Yhdistyksen nettisivuilla on kattilätietokanta, jossa lueteltu kattilan rakennusvuosi, suunnittelupaine ja yhteyshenkilö. Hallitus päätti kehittää tietokantaa siten että sinne lisättäisiin enemmän tietoja mm. kattilamitat, pohjan pinta-ala, suurimmat muutokset.

Kattilätietokanta:

<http://www.soodakattilayhdistys.fi/apps/soodakattilayhdistys/BoilerTb.nsf/ViewKattilaLista?OpenView>

Päätös:

Sihteeri tekee ehdotuksen mitä tietoja kattilätietokantaan voitaisiin lisätä.

11 SEURAAVA KOKOUS

Seuraava kokous sovittiin pidettäväksi 17.9.2014, paikka Pöyry.

Vakuudeksi

Timo-Pekka Veijonen

Markus Nieminen