



Jens Kohlmann/EPT

28.10.2004

1 (7)

Suomen Soodakattilayhdistys ry

LIPEÄTYÖRYHMÄN KOKOUS III/2004

AIKA 2.9.2004 klo 10.00 -14.30

PAIKKA Jaakko Pöyry Oy, Vantaa

LÄSNÄ

Keijo Salmenoja
Esa Ruonala
Kurt Sirén
Juha Koskiniemi
Mikko Hupa
Mika Salo
Aki Hakulinen
Sanna Siltala
Klaus Niemelä
Jens Kohlmann

Oy Metsä-Botnia Ab, Rauma
Stora Enso Oyj, Veitsiluoto
KCL, Espoo
Andritz Oy, Kotka
Åbo Akademi
Oy Metsä-Botnia Ab, Rauma
Kvaerner Power Oy, Tampere
UPM-Kymmene Oyj, Pietarsaari
KCL, Espoo
Jaakko Pöyry Oy, Vantaa

LIITE I

LIITE II

JAKELU

Julkaistu: Soodakattilayhdistyksen kotisivuilla
Tiedote: Hallitus Lipeätyöryhmä JKN SEK EPT

1 POISSAOILOILMOITUKSET

Kokoukseen osallistumasta estynyt oli:
Jyrki Rautkorpi Jaakko Pöyry Oy

2 EDELLISEN KOKOUKSEN PÖYTÄKIRJA

Edellisen kokouksen pöytäkirja hyväksyttiin.

3 MUIDEN TYÖRYHMIEN KUULUMISET

SoTu II

- Ensimmäiset työt on käynnistetty (ÅA, KCL, VTT/TKK)

ATR

Työryhmän projektit

- Riskinvähennyksen riittävyys soodakattilassa, julkaisu syksyllä 2004
- Soodakattilan perusinstrumentointi käynnissä
- Polttolipeärenkaan instrumentointi

KTR

Työryhmän projektit

- Peittaus- ja tarkastussuositus, kesken.

YTR

Työryhmän projektit

- Sähkösuodintuhkan puhdistus ja käsittely II
- CO₂ Emissions: Mineral Carbonation and Pulp and Paper Industry työ valmistuu vuonna 2006.
- Hajukaasuohjeen päivitys ja kääntäminen englanniksi

OTR

Työryhmän projektit

- Soodakattilapäivät 14.10.2004, Helsinki
- Konemestaripäivät, 26.1.2005, Pietarsaari / Kokkola
- Vuosikokous, 31.3.2005, Helsinki

4 PROJEKTI: SELLUTEHTAIDEN SUOVANEROTUS- JA SUOVANKÄSITTELYONGELMIEN SELVITYS, JATKO

Tavoite ja aikataulu

Tavoitteena on selvittää, minkälaisia kiinteitä aineita eri tehtaiden suovissa esiintyy. Tavoitteena on myös selvittää ko. aineiden alkuperä, vaikutus suovan erotumiseen sekä suovan laatuun.

Projektin tilanne

Ensimmäinen raportti suopakäsittelynkartoituksesta valmistunee syyskuussa 2004. Suopa-analyysien tuloksista raportoidaan marraskuussa 2004.

Kerätään suopanäytteitä, jotka analysoidaan (kuitu, ligniini, Ca, mustalipeän hydroksidihapot, rasva- ja hartsihapot, vaahdonestoaineet).

Klaus Niemelä esitteli projektin ja sen tavoitteet:

Projektin ensimmäinen vaihe on kirjallisuuskatsaus. Seuraavaksi selvitetään suovan laatua, sekä vaahdonestoaineiden ja partikkelikoon vaikutusta laatuun ja laadun kausivaihtelua.

Tehdasselvityksessä kiinnitetään huomio vaahtoestoaineiden käyttöön, suovan erotukseen ja palstoitukseen sekä mäntyöljyn saantoon. Tutkimustarpeet selviävät tuloksista.

Suopanäytteitä on kerätty 58 kpl. Suovat analysoidaan seuraavista aineista:

- Kuiva-aine
- Epäpuhtaudet
- Metallien jakauma
- Tärpätti ja muut hiilivedyt

Tämän lisäksi näytteet tutkitaan mikroskoopilla.

Keiton jälkeisistä näytteistä tutkitaan:

- Mäntyöljyn koostumus ja kokonaismäärä
- Ligniinipitoisuus
- Hydroksidihapot
- Sakka
- Kuitu

Julkaisu ja painatus

Raportti julkaistaan Soodakattilayhdistyksen kotisivuilla.

Kommentit

-

**5 SUOJAVAAATETUS SOODAKATTILAN
KEMIKAALISULAN ROISKEITA VASTAAN****Tavoite ja aikataulu**

Projektin tavoitteena on kehittää työvaatteille sellainen kangas, joka sopii työnte-
koon soodakattilalaitoksissa kaikissa olosuhteissa.

Projektin tilanne

Projektille on anottu työsuojelurahastosta tukea (21000 €). Anomus on jätetty
syksyllä. Projektin muut rahoittajat ovat 6 tehdasta (yhteensä 21000 €) sekä työ-
terveyslaitos (21254 €). Projektin suorittaja on työterveyslaitos työn johtajana
Helena Mäkinen.

Tutkimukseen osallistuvat seuraavat tehtaات (2 tehdasta / konserni):

- Stora Enso Oyj Oulun tehdas (Reijo Hukkanen)(Matti Pihko)
- Stora Enso Oyj, Veitsiluodon tehdas (Kari Kerttula)(Esa Ruonala)
- Oy Metsä-Botnia Ab, Kaskisten tehdas (Kenneth Skrifvars)(Tapani Niskonen)
- Oy Metsä-Botnia Ab, Kemin tehdas (Tapio Huuska)(Pekka Posti)
- UPM-Kymmene Oyj, Pietarsaaren tehtaات (Lauri Mattila)(Lars-Martin Wikström)
- UPM-Kymmene Oyj, Kymi (Hannu Virtanen)(Matti Tikka)

Ennuste

Työ alkaa 01.12.2004 ja valmistunee joulukuussa 2005.

Julkaisu ja painatus

-

Kommentit

-

6 SOTU II – K JA CL POISTO

Tavoite ja aikataulu

Epäpuhtauksemia (Kalium ja Kloori) on osa Kestoisuustyöryhmän SOTU:n (Soodakattila tulevaisuudessa) tutkimusprojektia. Projektille on varattu EUR 7000 vuodelle 2003 ja EUR 36 000 vuodelle 2004. Projektin suorittavat Åbo Akademi sekä KCL.

Projektin tilanne

Tämä projekti koostuu SOTU:n osatehtävistä 1-3.

Osatehtävä 1 ”Olemassa olevan tiedon päivitys”

Osatehtävä 2 ”Suolojen analysointi”

Osatehtävä 3 ”Suolanpoistomenetelmien tehokkuus”

Kurt Sirén on kerännyt osatehtävässä 1 KCL:n tiedot kaliumin ja kloorin pitoisuuksista eri tehtailla. Excel-taulukko on jaettu työryhmälle.

Osatehtävän 2 suoritukseen sisältyy näytteenotto, niiden analysointi ja prosessitietojen keruu. Tuhka- ja lipeänäytteitä ja prosessitietoa on kerätty kahdeltatoista tehtaalta. Tuukka Juvonen on kerännyt prosessitiedot näytteenottohetkeltä. Eri tehtaiden kaliumin ja kloorin rikastumiskertoimet ovat hämmästyttävän lähellä toisiaan. Tähän ilmiöön ei ole selitystä. Rikastumiskertoimien käyrät liitetään raporttiin.

Prosessitietojen lisäksi yritetään selvittää, onko kyseisellä tehtailla esiintynyt kloorin ja kaliumin tasosta johtuvia prosessimuutoksia, esim. likaantuminen. Åbo Akademi laskee näytteiden sulamispisteet. Analyysit voidaan aloittaa, koska kaikki näytteet on kerätty.

Osatehtävä 3, joka käsittelee poistomenetelmien arviointia, tehdään vuonna 2006. Kurt Sirén laatii alustavan tutkimussuunnitelman. Tarkennetun tutkimussuunnitelman on oltava valmiina vuoden 2005 aikana.

Osatehtävä käsittelee seuraavia asioita:

- Mistä K- ja Cl-pitoisuus tasosta on lähdettävä
- On laadittava kustannuskäyrä K-poistolle (kustannus/poistoprosentti)
- Referenssitehdas on määriteltävä
- On valittava varattavat prosessit
- Poistotekniikat on ryhmiteltävä toimintaperiaatteen mukaan
- Selvitetään poistovirtojen koostumukset (laitevalmistajien alue?)
- Vertailu ulkomaalaiseen lähtötasoon

Ennuste

-

Julkaisu ja painatus

-

Kommentit

-

7 SOTU II – ÅBO AKADEMI ESITTÄÄ YHTEENVEDON PROJEKTISSA TEHTÄVISTÄ TUTKIMUKSISTA JA UUSIMMISTA TULOKSISTA

Bengt Skrivars ja Keijo Salmenoja esittelivät SOTU II – projekti. (kts Liite I).

8 PROJEKTIT 2004 →

- Massa-ja Energiataseen ohjeen tekoon on varattu budjetissa rahaa. Esa Vakkilainen Jaakko Pöyry Oy:stä on laatinut projektisuunnitelman. Projekti esitetään hallitukselle hyväksyttäväksi. Työ käynnistetään vielä syksyllä 2004. Projektisuunnitelma liitteenä II.
- Åbo Akademi: Raskasmetallit sellutehtaalla. Mikko Hupa laatii projektisuunnitelman.
- Työryhmän puheenjohtaja ottaa yhteyttä Pat McKeoughin ja kysyy, onko ”Rikin vaupautuminen haihduttamalla” -projektille mietitty korvaava projekti (tälle proejektille ei saatu TEKES-avustusta). Budjetissa projektille on varattu 10000 euroa.
- ”Lipeäruiskujen karstoittumisongelmat” poistetaan listalta, projektisuunnitelmaa ei ole saatu TKK:lta.

9 MUUT ASIAT

Työryhmälle on ehdotettu seuraavanlaista budjettia vuodelle 2004:

	budjetti vuodelle	<i>budjetti- suunnitelma</i>
Lipeätyöryhmän tehtäväalue ?	2004	2005
Rikin vapautuminen haihduttamalla jatkotutkimus		10 000
Työvaatetustutkimus	0 (1 000) ei vaadi niin paljon sihteeritun- teja	
Massa- ja energiataseen ohje	10 000 tarjous esitellään hallituksel- le	
Lipeäruiskutuksen karstoittumisongelmat	poistettu	
Mustalipeän polton parhaimmat käytännöt	3 000	
Suovan erotuksen jatkotutkimus	30 000	
Lipeätyöryhmän tehtäväalue yhteensä	44 000	10 000

10 SEURAAVA KOKOUS

Seuraava Lipeätyöryhmän kokous pidetään 22.11.2004 klo 10.00, KCL:n tiloissa Espoossa.

Vakuudeksi

Jens Kohlmann

LIITE I

**SOTU II – Åbo Akademi esittää YHTEENVEDON PROJEKTISSA
TEHTÄVISTÄ TUTKIMUKSISTA JA UUSIMMISTA TULOKSISTA**

LIITE II

Massa-ja Energiataseen projektisuunnitelma

Projektiehdotus

Vastaanottaja

Soodakattilayhdistys - Lipeätyöryhmä

Kopio/Jakelu**Päiväys 21.10.2003****Viite 16A0913-E000xx**

Sivu 1 (1)

Soodakattilan massa- ja energiataseohjeen laadinta
Laatija – Esa Vakkilainen

Soodakattilan massa- ja energiataseita tarvitaan takuukokeita suoritettaessa, energiahallintajärjestelmän laskennoissa ja erilaisia päästölaskelmia suoritettaessa. Modernien soodakattiloiden taselaskentaan ei ole olemassa käyttökelpoista ohjetta. Soodakattilan taseista on olemassa 1996 ilmestynyt TAPPI suositus ” Performance Test Procedure: Sodium Base Recovery Units”, jonka käyttöä haittaa amerikkalaiset yksiköt ja osin virheelliset tulkinnat. Yleistä kattiloiden taselaskentaa käsittelee DIN 1942 "Acceptance Test on Steam Generators", joka ei erikseen huomioi soodakattiloita.

1 SKY TASELASKENTA

Laadittaisiin suomenkieliset taselaskentaohjeet. Erityisesti parannettaisiin seuraavaa

- tapa hajukaasujen (laihojen ja väkevien) käsittelemiselle taseessa
- tapa metanolin ja tärpätin käsittelemiselle taseessa
- tapa käsitellä hakulipeäkattiloita
- säteily- ja johtumishäviöiden laskenta

Taseen laadinnassa nojaututtaisiin uuteen eurooppalaiseen kattiloiden taselaskenta-standardiin **EN 12952-15:2003** " Water-tube boilers and auxiliary installations - Part 15: Acceptance tests ".

2 SKY TAKUUEHJEET

Samalla laadittaisiin ohjeisto takuukokeita varten modernilla soodakattilalla. Ohjeissa huomioitaisiin

- mitä näytteitä otetaan, kuinka usein ja mistä
- miten huomioidaan sivuvirrat (hajukaasut, tärpätti, metanoli) joiden lämpöarvoja ei mitata
- miten määritellään tuhkaton lipeä hakulipeäkattiloille
- reduktion määrittäminen