



M Lehtinen/EPT

29.5.2001

1 (4)

Suomen Soodakattilayhdistys ry

LIPEÄTYÖRYHMÄN KOKOUS II/2001

AIKA 8.5.2001 klo 10:00-11:15

PAIKKA Teleneuvottelu

LÄSNÄ Lipeätyöryhmä:
Tapani Niskonen, Oy Metsä-Botnia Ab, Kaskinen puh. joht.
Markku Lehtinen, Jaakko Pöyry Oy, Vantaa siht.
Kauko Janka, Kvaerner Pulping Oy, Tampere
Esa Vakkilainen, Andritz-Alstrom Oy, Espoo
Esa Ruonala, Stora Enso Fine Paper, Veitsiluoto, Kemi
Kari Saari, UPM-Kymmene Oyj, Wisaforest, Pietarsaari

Pasi Miikkulainen, TKK, Espoo (osan aikaa)

LIITE I Opetusvideon alustava suunnitelma
II Pat McKeoughin tilannekatsaus

JAKELU (22)
(12) Hallitus
(6) Lipeätyöryhmä
(3) SEK MTL EPT/Arkisto

1 POISSAOILOILMOITUKSET

Jyrki Rautkorpi ja Kurt Sirén ilmoittivat olevansa estyneitä osallistumaan teleneuvotteluun.

2 KOKOUKSEN I/2001 MUISTIOT

Muistot hyväksytään korjauksella, että Esa Vakkilainen oli mukana kokouksissa.

3 PROJEKTIT

3.1 TKK- endoskooppikuvaus

SKY on käynnistämässä hanketta TKK:n kanssa opetusvideon tekemisestä mustalipeän ruiskutuksesta. SKY:n hallitus on budjetoinut hankkeelle 20 000 mk. Hanke on osa TKK:n ja Tekesin mustalipeän pisaroitumisen tutkimushanketta. Ruotsin soodakattilayhdistys on heidän edellisessä hallituksen kokouksessa budjetoinut projektille 30 000 SEK. Ideana on, että heidän käyttöönsä tuotetaan sama materiaali ruotsinkielisenä kuin SKY:lle.

Pasi Miikkulainen laatii seuraavaan LTR:n kokoukseen mennessä alustavan käsikirjoituksen opetusvideosta Esa Vakkilaisen avustuksella. Käsikirjoituksessa on tarkoitus esittää lyhyesti opetusvideon sisältö ja tuotannon aikataulu. LTR kommentoi videon käsikirjoitusta ennen varsinaista videon työstämistä. Video on tarkoitus tuottaa jo olemassa olevasta materiaalista, jos se todetaan riittävän korkeatasoiseksi. Tarkoituksena on, että tehtävässä videossa nähdään muuttuvien parametrien vaikutukset mustalipeän polttoon soodakattilassa.

Muutettavia parametreja ovat mm:

- polttolipeän massavirta
- polttolipeän paine
- polttolipeän lämpötila
- suutinkulma

Julkaisuformaatti on VHS videonauha ja mahdollisesti myös video CD tai DVD. Työ sisältää kuvatun materiaalin läpikäynnin, editoinnin, leikkauksen ja äänityksen eli tuote on valmis jakeluun, kun se on toimitettu Soodakattilayhdistykselle.

Alustava aikataulu on muistion liitteenä I.

3.2 VTT: Rikin vapautuminen haihduttamalla

Pat McKeough on toimittanut LTR:lle tilannekatsauksen projektista. Liite II.

LTR totesi, että tarkennettu mittaussuunnitelma puuttuu edelleen ja myöskin se on vielä epäselvää, tarvitseeko tehtaalle viedä kaasukromatografi. Testimittaus tehtaalla olisi tehtävä vielä ennen kesää, että voidaan varmistua mittausten onnistumisesta ja siitä, että yksiköille onnistutaan laatimaan kunnollinen ainevirtatase.

LTR:n ehtona toisen maksuerän, 75 000 mk, maksamiselle on testimittausten tekeminen.

Ensimmäinen väliraportti on toimitettava 30.7 mennessä Tekesille. Pat McKeough laatii väliraportin teknisen osan.

3.3 Åbo Akademi: Sellutehtaan kemikaalikierron typpipäästöjen vähentäminen

Maritta Kymäläisen väitöstilaisuus on 1.6.2001. Työryhmälle toimitetaan 25 kpl julkaisua, jonka jälkeen työn loppulasku 110 000 mk voidaan maksaa Åbo Akademille. Sihteeristö laatii Tekesille loppuraportin 31.8 mennessä.

Mikko Hupa pitää soodakattilapäivillä luennon projektista.

4 MUUT ASIAT

Veli Väyrysen tilalle työryhmään on liittynyt Esa Ruonala.

KCL:n esittämää projektia hakkeen uutosta ei toteuteta tänä vuonna, mutta se pidetään mukana vuoden 2002 projektiehdotuksissa.

KCL:n ja SKY:n yhteistyöseminaari Kemikaalikierron likaantumisongelmat pidetään 22.5.2001 KCL:ssä.

Soodakattilapäiväksi on alustavasti sovittu 11.10.2001.

5 SEURAAVA KOKOUS

Seuraava kokous pidetään torstaina 27.9.2001 VTT Energialla Espoossa tai Jaakko Pöyryllä Vantaalla.

Vakuudeksi

Markku Lehtinen

LIITE I

Opetusvideon alustava aikataulu

Mustalipeän ruiskutukseen vaikuttavat tekijät –videofilmi AIKATAULUEHDOTUS 23.5.2001

(Puhelinneuvottelu Soodakattilayhdistys, Lipeätyöryhmä (LTR) - Miikkulainen 8.5.2001 klo 10-10:45)

Teknillisen korkeakoulun Energiatekniikan ja ympäristönsuojelun laboratorio tekee videofilmin mustalipeän ruiskutukseen vaikuttavista tekijöistä. Filmin kohderyhmänä on soodakattilan käyttöhenkilökunta. Pyritään siihen, että käytetään aiemmin hankittuja mittaustietoja ja videomateriaalia sekä koeruiskutusammioista että tulipesästä. Ruiskutusta tulipesässä on kuvattu tulipesäendoskoopilla vuoden 1997 jälkeen usealla eri tehtaalla. Alla on taulukko aikatauluehdotuksesta videofilmin toteuttamiseksi.

<i>Aikana / Mennessä</i>	<i>Asia</i>
31.8.2001	Ehdotus videofilmin sisällöstä pääpiirteissään. Mitä ruiskutusparametrejä tarkastellaan? Miten? Lähetetään sähköpostilla LTR:lle
Syyskuu 2001	SKY/LTR kommentoi ehdotusta esim. sähköpostitse.
27.9.2001	Sovitaan pääasiallisesta sisällöstä.
Loka-marraskuu 2001	Miikkulainen selvittää mitä materiaalia on saatavilla haluttua lopputulosta varten. Huonotasoista tai epäselvää videomateriaalia ei käytetä.
Marraskuu 2001	Ehdotus tarkemmasta sisällöstä kommentoitavaksi LTR:lle.
Joulukuu 2001	Sovitaan toteutuksesta tarkemmin. Mikä formaatti? Miten pitkä? Minkä tasoinen? Ulkopuolisen avun tarve.
Tammi-maaliskuu 2002	Miikkulainen käy läpi materiaalia ja koostaa siitä videon.
Maaliskuu 2002	Ensimmäinen filmiversio valmis suomeksi. (Kommentit LTR:ltä)
Kesäkuu 2002	Video mustalipeän ruiskutusparametrien vaikutuksesta pisaroitumiseen ja ruiskutukseen suomeksi ja ruotsiksi.

LIITE II

Pat McKeoughin tilanneraportti

P. McKeough, VTT Energia

PROJEKTI "RIKKIYHDISTEIDEN VAPAUTUMINEN MUSTALIPEÄHAIHDUTTAMOLLA"

TILANNEKATSAUS 3.5.2001

1. TEHDASMITTAUSOHJELMAN SUUNNITELMA

Lipeätyöryhmän projektikokouksessa 31.1.2001 hyväksyttiin VTT Energian ja Andritz-Ahlstromin laatima tehdasmittausohjelman suunnitelma. Sovittiin, että suunnitelmasta ei kuitenkaan pidetä väkisin kiinni, vaan tarpeen vaatiessa suunnitelmaa muutetaan, jotta varmistetaan hyödyllisten tulosten saaminen. Suunnitelman pääpiirteet ovat:

Mittausten tase-alue

Tutkimuksen päätavoitteena on kehittää empiirinen laskentamenetelmä rikkiyhdisteiden vapautumisen ennustamiseksi. Yksittäisen haihdutusyksikön kattava tase-alue antaisi parhaat edellytykset tutkimuksen päätavoitteen saavuttamiseksi:

- ❑ haihtuvien rikkiyhdisteiden ainetaseet saadaan todennäköisesti määritettyksi riittävällä tarkuudella. Mainittakoon, että Andritz-Ahlstromilla on runsaasti kokemuksia siitä, miten otetaan lauhde- ja kaasunäytteet haihdutusyksikön höyryvirrasta.
- ❑ kyseisiä, haihtuvien rikkiyhdisteiden määriä koskevia tietoja voidaan käyttää hyväksi halutun laskentamenetelmän kehittämisessä.

Kaksi haihdutusyksikköä mitataan:

- ❑ viimeinen haihdutusyksikkö (nro 6), jossa tapahtuu syöttölipeän ensimmäinen varsinainen haihdutus. Tässä yksikössä vapautuu merkittävästi rikkiyhdisteitä. Toisaalta haihtuvien rikkiyhdisteiden muodostuminen tässä yksikössä on vähäistä alhaisen lämpötilan takia.
- ❑ ensimmäinen (uusi, tulossa oleva) haihdutusyksikkö, jossa tehdään mustalipeän loppuhaihdutus. Korkean lämpötilan ja pitkähkön viipymän vuoksi rikkiyhdisteiden (lähinnä MM:n ja DMS:n) muodostuminen on merkittävää.

Mittausohjelman ajankohta

Mittausohjelma toteutetaan syksyllä 2001:

- ❑ Joutsenon tehtaan uusi yksikkö on käytössä (asennus loppukeväällä)

- ❑ mittausohjelman vaatimat uudet yhteet, yms. saadaan laitetuksi uuden yksikön asennuksen yhteydessä.

2. TOIMINTA KEVÄÄLLÄ 2001

2.1 Valmistelut tehdasmittausohjelmaa varten

Pat McKeough VTT Energiasta ja Mika Kottila Andritz-Ahlstromista kävivät 11.4.2001 Joutsenon tehtailla. Vierailun päätarkoitus oli varmistaa, että tarvittavat näytteenotto-yhteet ovat joko valmiina tai laitetaan valmiiksi uuden haihdutusyksikön asennuksen yhteydessä. Vierailun aikana otettiin myös lipeä- ja lauhdenäytteitä sekä keskusteltiin tehtaan henkilökunnan kanssa tulevasta mittausohjelmasta. Viimeksi mainittujen keskustelujen pohjalta muutettiin hieman suunnitelmaa koskien näytteenoton harjoittelua tehtaalla. Päätettiin harjoitella vaativaa höyrynvirran näytteenottoa vasta lomien jälkeen. Tehtaan henkilökunnan mukaan uuden kuitulinjan sisäänajo aiheuttaa häiriöitä vielä kesäkuussa ja heinäkuussa. Vierailun jälkeen Mika Kottila toimitti Pat McKeoughille luottamukselliset haihduttamon piirustukset, joissa kaikki virtausmäärät ovat merkittyjä. Kyseisiä lukuja käyttäen voidaan etukäteen muodostaa käsitys siitä, mikä tarkkuus on odotettavissa rikkiyhdisteiden laskennassa.

2.2 Laboratoriotointa VTT Energiassa.

Alkuvuonna on edelleen parannettu menetelmää, jolla määritetään haihtuvat rikkiyhdisteet mustalipeästä. Hankittiin uudentyyppinen GC-kolonne, jonka avulla saadaan kaikki rikkiyhdisteet hyvin erillään toisistaan. Lähiaikoina käytetään uutta menetelmää haihtuvien rikkiyhdisteiden määrittämiseksi Joutsenon tehtaan haihduttamolta 11.4.2001 otetuista lipeä- ja lauhdenäytteistä.

Keväällä 2001 harjoitellaan muutamaa erityyppistä laboratoriokoetta, joita mahdollisesti voidaan käyttää rikkiyhdisteiden vapautumista ennustavan empiirisen laskentamenetelmän perusteina. Testeissä käytetään Joutsenon tehtaan haihduttamolta 11.4.2001 otettuja mustalipeänäytteitä. Sitä koetta, joka osoittautuu keväällä parhaaksi, sovelletaan syksyllä tehdasmittausohjelmassa otettaviin mustalipeänäytteisiin.