



Suomen Soodakattilayhdistys ry

HALLITUKSEN KOKOUS 3/2012

AIKA 26-28.6.2012

PAIKKA Sähköpostikokous

LÄSNÄ

Jukka Suutela	Pöyry Finland Oy, Vantaa
Timo Merikallio	Metsä Fibre Oy, Rauma, VPJ
Olli Ahava	UPM-Kymmene Oyj, Pietarsaari
Jaakko Tukia	If Vahinkovakuutus Oy, Espoo
Toni Orava	UPM Kymmene Oyj, Kymi
Marja Heinola	Andritz Oy, Kotka
Jorma Torniainen	Labtium Oy, Espoo
Kari Haaga	Metso Power Oy, Tampere
Reijo Hukkanen	Stora Enso Oyj, Oulun tehdas
Markus Nieminen	Pöyry Finland Oy, Vantaa, sihteeri

LIITE 1

KTR: Aktiivihiilen mitoituksen varmistus ja optimointi sekä TOC-reduktion varmistaminen, JP-Analysis – tarjous 25.6.2012

JAKELU

Sähköpostitiedote:
Yhdyshenkilöt
Hallitus ja työryhmät
MNN PLA/Arkisto

1 POISSAOLOILMOITUKSET

Harri Jussila	UPM Kymmene Oyj, Kuusankoski
Timo-Pekka Veijonen	Stora Enso Oyj, Pulp Competence Center, PJ

2 PÄÄTÖSVALTAISUUS

Paikalla oli puolet hallituksen jäsenistä, joten kokous todettiin päätösvaltaiseksi.

3 ASIALISTA

Asialista hyväksyttiin muutoksitta.

3.1 Projektiehdotukset

3.1.1 KTR: Aktiivihiihien mitoituksen varmistus ja optimointi sekä TOC-reduktion varmistaminen

Kestoisuustyöryhmä on jo useamman osaprojektin ajan tutkinut aktiivihiihisiuodattimen käyttöä soodakattilalaitoksen lisäveden orgaanisen aineen vähentämisessä. Aikaisemman projektin tuloksista keskusteltiin KTR:n kokouksessa 14.6.2012 ja todettiin että aktiivihiihisiuodattimen mahdollista hankkimista varten tulee vielä varmistaa suodattimen mitoitus sekä kustannukset. KTR pyysi tarjouksen mitoituksen varmistamisesta ja optimoinnista JPanalytikselä (LIITE 1).

Tarjouksen sisältö:

- Aktiivihiihien mitoituksen optimointi toteutetaan olemassa olevilla suodatin kolonneilla. Kolonneja on kolmena eri mallina. Kokeet toteutetaan jokaisella kolonni mallilla. Kolonneissa testataan tunnetun veden tilavuuden ja petitilavuuden suodatustehoja eri veden virtaamanopeudelle. Koeajot ovat päivän mittaisia (8 h). Virtaamat tarpeeksi suuria, joilla saadaan merkittäviä eroja suodatus tehokkuudessa.
- Selvitetään aktiivihiihisiuodattimen kustannukset ja toimittajat.
- Selvitetään mahdollisuudet aktiivihiihien hankintaan vanhaan suolanpoistosarjaan.
- Lisäksi vertaillaan kahden TOC-laitteiston antamia tuloksia. Varmistetaan aktiivihiihisiuodatuksen mahdollistama TOC-reduktio. Vertailu toteutetaan JP-analysis-yrityksen ja Oulun yliopiston laitteistoilla.

Yhteenveto aiemmista tuloksista:

- Kaikkien aktiivihiihien, myös happopesemättömän, TOC-reduktiot vaikuttaisivat asettuvan samalle tasolle n. 40 %. Tulos tukee aiempaa

- tutkimusta, jossa osoitettiin aktiivihiihluuodatuksen alentavan noin 40-50 % liäveden orgaanisen hiilen (TOC) pitoisuutta.
- JP-Analysiksen uudella TOC-laitteella (Tekmar Phoenix 8000) mitatut tulokset ovat suuruusluokaltaan lähempänä LC-OCD (Huber laboratorio) tuloksia kuin Oulun Yliopiston laitteella mitatut tulokset, reduktio 50-60%. Laitetta ei kuitenkaan ole validoitu ja tuloksissa esiintyy vaihtelua rinnakkaisnäytteiden kanssa
 - Eri kaupallisten aktiivihiihlien välillä ei juurikaan saatu eroja TOC-, johtokyky- ja LC-OCD-analyyseillä. Kokeiden perusteella voitaisiinkin käyttää puolet halvempaa happopesemätöntä aktiivihiihtä happopestyn aktiivihiihlien sijaan.
 - Tehtyjen hapetuskokeiden tulosten perusteella otsonilla, vetyperoksidilla tai otsonilla ja vetyperoksidilla yhdessä aktiivihiihluuodatuksen kanssa ei saatu tehostettua orgaanisen aineksen poistoa TSP-vedestä verrattuna pelkkään aktiivihiihluuodatukseen.
 - Tehtyjen kokeiden tulosten perusteella impregnoitut aktiivihiihlet (hopea/rauta) eivät toimineet impregnoimattomia aktiivihiihtä paremmin orgaanisen aineksen poistossa TSP-vedestä.

Aikataulu

Koeajot suoritetaan heinä-elokuussa 2012

Päätös:

Hallitus hyväksyi projektin tarjouksen

4 SEURAAVA KOKOUS

Seuraava kokousaika pidetään aiemmin sovitusti 20.9.2012 If Vahinko-vakuutusyhtiöllä Niittyportti 4, 02200 Espoo.

Vakuudeksi

Timo Merikallio

Markus Nieminen

LIITE 1

**KTR: Aktiivihiihden mitoituksen varmistus ja optimointi sekä
TOC-reduktion varmistaminen
JP-Analysis
tarjous 25.6.2012**

Aktiivihiihen mitoituksen varmistus ja optimointi sekä TOC-reduktion varmistaminen

1 Taustaa

Soodakattilayhdistyksen SKYREC-projektissa on tutkittu aktiivihiihen käyttöä soodakattilalaitoksen lisäveden orgaanisen aineen poistossa vuosina 2009 – 2012. Aiheesta on valmistunut pro gradu –työ, raportti jatkotutkimushankkeen tuloksista ja tieteellinen julkaisu. Tutkimuksissa on osoitettu, että aktiivihiihisiuodatus alentaa jopa 60 - 70 % lisäveden orgaanisen hiilen (TOC) pitoisuutta. Kokeet on toteutettu laboratorio-, pilot- ja tehdasmittakaavassa. Kevään 2012 aikana on selvitetty otsonointi- ja vetyperoksidihapetusten vaikutusta TOC:n reduktioon. Selvitetty katalysoinnin vaikutuksia aktiivihiihen toimivuuteen. Lisäksi lyhyt koe aktiivihiihen ja sekavaihtimen toimivuudesta toisiinsa sekoitettuna.

Aktiivihiihisiuodatuksen mitoituksella on suuri merkitys tehdasmittakaavassa. Suodattimen tilavuus suhteessa virtaamaan sekä viipymään tulisi optimoida.

Lisäksi TOC-mittauksissa on havaittu merkittäviä eroja eri laitteiden välillä. Aktiivihiihisiuodatuksen mahdollistama TOC-reduktion suuruus tulisi varmistaa.

2 Toteutus

Aktiivihiihien mitoituksen optimointi toteutetaan olemassa olevilla suodatin kolonneilla. Kolonneja on kolmena eri mallina. Kokeet toteutetaan jokaisella kolonni mallilla. Kolonneissa testataan tunnetun veden tilavuuden ja petitilavuuden suodatustehoja eri veden virtaamanopeudelle. Koeajot ovat päivän mittaisia (8 h). Virtaamat tarpeeksi suuria, joilla saadaan merkittäviä eroja suodatus tehokkuudessa.

Selvitetään aktiivihiihisiuodattimen kustannukset ja toimittajat. Selvitetään mahdollisuudet aktiivihiihen hankintaan vanhaan suolanpoistosarjaan.

Lisäksi vertaillaan kahden TOC-laitteiston antamia tuloksia. Varmistetaan aktiivihiihisiuodatuksen mahdollistama TOC-reduktio. Vertailu toteutetaan JP-analysis-yrityksen ja Oulun yliopiston laitteistoilla.

2.1 Aikataulu

Kokeet toteutetaan Heinä- ja elokuun 2012 aikana. Raportointi syyskuun 2012 aikana

2.5 Tarjous

Tarjous projektin toteutukseen:

Aktiivihiihliosuodatuksen mitoitus

TOC-laitteiden vertailu

Kustannus- ja saatavuusselvitys

Yhteensä: 7800 €

2.2 Organisointi

Tutkijana projektissa toimii FM Emma Tolonen. Projektissa ohjaajina toimivat FM Tero Luukkonen, professori Ulla Lassi ja TkT Jaakko Rämö. Projektin johdosta vastaa FM Jaakko Pellinen.

Jaakko Pellinen

+358 50 5916109

jaakko.pellinen@jp-analysis.fi

Kaitoväylä 1 F2

90570 Oulu

www.jp-analysis.fi