



Suomen Soodakattilayhdistys ry
HALLITUKSEN KOKOUS 2/2017

AIKA 26.9.2017 klo 10.00 – 16.00

PAIKKA Pöyry Finland, Vantaa

LÄSNÄ

Markus Nieminen	Pöyry Finland Oy, Vantaa, sihteeri
Toni Orava	UPM-Kymmene Oy, Kymi, PJ
Timo-Pekka Veijonen	Stora Enso Oy, Pulp Competence Centre, PJ
Jens Kohlmann	Pöyry Finland Oy, Vantaa
Kalle Kostamo	Metsä Fibre Oy, Kemi
Kari Haaga	Valmet Technologies Oy, Tampere
Timo Saarinen	Metsä Fibre, Rauma
Keijo Salmenoja	Andritz Oy, Helsinki
Timo Kurki	If Vahinkovakuutus Oy

- LIITE 1 Talousasiat
LIITE 2 KTR: Sularännisuositus - alustava 26.9.2017
LIITE 3 KTR: LUT, Selvitys sularännien toiminnasta vaihtelevalla kuormalla – esitys 28.9.2017
LIITE 4 KTR: Varo Oy: Soodakattiloiden käynninaikaiset tiiveydenvalvontamenetelmät – alustava raportti 19.9.2017
LIITE 5 KTR: Varo Oy: Soodakattiloiden käynninaikaiset tiiveydenvalvontamenetelmät – esitys 28.9.2017
LIITE 6 KTR: VTT: Hitsauspinnotettujen putkien käyttö soodakattiloissa – alustava raportti 26.9.2017
LIITE 7 KTR: VTT: Hitsauspinnotettujen putkien käyttö soodakattiloissa – esitys 28.9.2017
LIITE 8 YTR: VTT, Soodakattilan NOx-päästön riippuvuus puuraaka-aineen tyypipitoisuudesta – tilanneraportti 30.8.2017
LIITE 9 YTR: LUT, Selvitys tyypillisistä savukaasuvirroista [m3/ADt] eri puulajeilla – tilanneraportti 30.8.2017
LIITE 10 YTR: LUT, NCG-järjestelmien turvallisuusauditointi, syntyvät hajukaasumäärät ja koostumukset, tyypilliset onnettomuuteen johtavat syyt – prosessikonseptitarkastelut – tilanneraportti 30.8.2017
LIITE 11 YTR: Pöyry Finland, Soodakattilan päästömittausten menetelmät – tilanneraportti 30.8.2017
LIITE 12 LTR: ÅA, Understanding Low Temperature Corrosion in BL Combustion, Phase 3 - Draft Report 24.8.2017
LIITE 13 KTR: VTT, Soodakattiloiden ääninuohous – tutkimussuunnitelma/tarjous 17.2.2017
LIITE 14 KTR: VTT: Sularännien materiaalianalyysi – tarjous 6.6.2017
LIITE 15 LTR: ÅA, Pulp mill deposit formation and aging – role of intra-deposit alkali chloride transport – esitys 7.9.2017
LIITE 16 OTR: 55-vuotisjuhla paikkavertailu
LIITE 17 Labtium Oy – eroanomus 4.7.2017

JAKELU Sähköpostitiedote:
Yhdyshenkilöt
Hallitus ja työryhmät
MNN PLA/Arkisto



1 POISSAOILOILMOITUKSET

Jorma Torniainen	Labtium Oy, Espoo
Toni Henriksson	Stora Enso, Sunilan tehdas

2 PÄÄTÖSVALTAISUUS

Paikalla oli puolet hallituksen jäsenistä, joten kokous todettiin päätösvaltaiseksi.

3 ASIALISTA

Asialista hyväksyttiin muutoksitta.

4 MUISTIOT JA SOVITUT TOIMENPITEET

4.1 Kokouksen 1/2017 muistio

Sihteeri esitteli edellisessä kokouksessa tehdyt päätökset sekä sovitut toimenpiteet. Todettiin, että suurin osa sovitut toimenpiteistä on tehty. Tekemättä jääneet toimenpiteet siirtyvät tämän kokouksen toimenpidelistalle.

Päätös:

Kokouksen 1/2017 muistio hyväksyttiin muutoksitta.

4.2 Kokouksessa 2/2017 sovitut toimenpiteet

Toimenpide	Päivämäärä	Vastuu
1. Valmistuneista raporteista lyhyt esittely jäsenistön sähköpostiviestiin jossa kerrotaan lyhyesti projektin aihe, tavoite ja tulokset	jatkuva	Sihteeristö
2. Valmistuneista projekteista työryhmän lausunto hallituksen kokoukseen	jatkuva	Sihteeristö
3. Projektien jatkuviin myöhästymisiin mietittävä keinoja esim. sakkopykälä, tiiviimpi yhteydenpito	jatkuva	Sihteeristö
4. Ehdotus opinnäytetyöpalkinnon saajasta	1.10.2017	Sihteeristö
5. Päätös opinnäytetyöpalkinnon saajasta	15.10.2017	Hallitus
6. 55-vuotisjuhlatoimikunnan perustaminen	15.10.2017	Sihteeristö
7. 55-vuotisjuhla paikan valinta	1.11.2017	Juhlatoimikunta
8. Varkauden jäsenmaksut	1.12.2017	Sihteeristö/ Teppo Pakarinen
9. Ehdotus yhteiskokouksesta SHK:n hallituksen kanssa	20.12.2017	Sihteeristö
10. Projektitarjoukset (vuoden 2018 projekteista) joulukuun hallituksen kokoukseen	20.12.2017	Työryhmät/ sihteeristö
11. Vuoden 2017 käynnissä olevien projektien loppuraportit hallituksen kokoukseen	20.12.2017	Työryhmät/ sihteeristö
12.		
13. Operaattoripäivä – alustava ohjelma	20.12.2017	Sihteeristö
14. Vauriokeskustelun kehittäminen	25.1.2018	Sihteeristö



5 TALOUSTILANNE JA TUNTISEURANTA

5.1 Saatavat

Stora Enso Varkauden jäsenmaksut ovat jääneet rästiin

- erä 2/2016 2061,85 (alv 24%)
- erä 1/2017 976,00 (alv 24%)
- erä 2/2017 2100,56 (alv 24%)

Sihteeri selvittää yhteyshenkilö Teppo Pakarisen kanssa miksi laskuja ei ole maksettu muistuksista huolimatta.

5.2 Toteuma vs. Budjetti 2017

Sihteeri esitteli toteuma vs. budjettia vertailua kuluvalta vuodelta 2017.

	Toteuma	Ennuste	Budjetti	
TULOS	2017	2017	2 017	Erotus
Tulot	200 420	258 640	300 100	-41 460
Menot	192 345	361 295	369 950	8 655
Tilikauden tulos	8 075	-102 655	-69 850	-32 805
Ylijäämä vuodelta 2016		49 899		
Tilikauden tulos		-52 756		
Edellisten vuosien varaukset 50-juhlaa varten		109 468		
Varausta jäljellä vuonna 2018		56 715		

Toteuma on laskettu elokuun loppuun asti ja ennuste syyskuu-joulukuun perustuu edellisen vuosien kuluihin. Ennusteen mukaan menot pysyvät budjetissa ja tulot riippuvat peritäänkö 3.jäsenmaksuerä vai ei (hallituksen päätös vuoden viimeisessä kokouksessa). Tarkempi erittely LIITE 1.

6 VUOSITAVOITTEET

Hallituksen kokouksessa 3/2016 sovittiin seuraavista tavoitteista vuodelle 2017. Tavoitteisiin palataan vuoden viimeisessä kokouksessa joulukuussa.

Tavoite	Tilanne
Aktiivisuus: – Työryhmillä vähintään 3 kokousta vuodessa – Seminaarien osallistujamäärä > 200 henkilöä. – Työryhmillä 2 uutta projektia toteutettu 2017	ATR: 2, YTR: 3, LTR: 3, KTR: 4, OTR: 2 KMP: 68, OP: 28, SKP: ? ATR: 0, YTR: 0, LTR: 0, KTR: 0
Toiminnan laatu: – Jäsenistön palauteen keskiarvo vähintään 8.5 – Palautteen kohteista valittu oleelliset kehityskohteet ja sovitut toimenpiteet tehty	
Taloudelliset edellytykset: – Pysytään budjetissa ja rahoitus terveellä pohjalla.	
Tuloksellisuus: – Vuoden lopussa kirjataan mitä on saavutettu ja miten saavutukset toteuttaa yhdistyksen päätehtävää	

- | | |
|--|--|
| – Korostettu teemoja hajukaasujärjestelmien turvallisuus sekä pitkät ajojaksot | |
|--|--|

7 OPINNÄYTETYÖPALKINTO

Yhdistys jakaa vuosittain palkinnon parhaasta opinnäytetyöstä (laajuus 30 op) sulfaattiselutehtaan talteenottoalueella. Palkinnon arvo on 2.000 €.

Palkintoa voi hakea Suomessa korkeakoulussa tai yliopistossa tutkintonsa suorittavat opiskelijat, joiden opinnäytetyö liittyy sulfaattiselutehtaan kemikaalien talteenottoon. Työn tulee olla valmistunut 1.6.2016 ja 31.5.2017.

Tuomaristo koostuu kahdesta hallituksen jäsenestä, jotka edustavat massateollisuutta ja soodakattilavalmistajaa, sekä yhdistyksen sihteeristä. Tuomariston kokoonpano voi olla myös edellisestä poikkeava. Tuomaristo ehdottaa palkinnon saajaa hallitukselle syksyn kokouksessa. Hallitus päättää kannattaako se tuomariston ehdotusta vai myöntääkö palkinnon jollekin toiselle. Palkinto voidaan myös jättää jakamatta, jos arvostelukriteerit eivät täyty.

Opinnäytetöitä arvosteltaessa tarkastellaan seuraavia seikkoja:

- Tekniset ansiot
- Tulokset
- Uutuusarvo

Hakuajan puitteissa tuli kaksi hakemusta:

- Antti Sirainen, LUT: Automatization of feeding the heat flux data to water circulation simulations of recovery boilers
- Pauliina Sjögård, Aalto/Andritz työllään Feasibility of Fabric Filters in Reducing Dust Emissions from Kraft Recovery Boilers

Päätös:

Ajanpuutteen vuoksi opinnäytetyöpalkintosta ei ehditty keskustella. Asiasta sovitaan sähköpostilla, sihteeri valmistelee ehdotuksen.

8 TYÖRYHMIEN TOIMINTA

Työryhmien kokousaikataulu:

Työryhmä	Edellinen kokous	Seuraava kokous
ATR	22.9.2017, Skype	1.11.2017 Skype
KTR	4.5.2017, Skype	28.9.2017 Pöyry
LTR	7.9.2017, Pöyry	21.11.2017, Skype
YTR	30.8.2017, Joutseno	17.10.2017, Skype
OTR	5.9.2017, Pöyry	13.2.2018, VTT

Työryhmien toiminta kohta on jaettu kolmeen osaan:

- Valmistuneet projektit
- Käynnissä olevat projektit
- Projektitarjoukset
- Projektiehdotukset

Projektitarjoukset kohdassa päätetään työryhmien projekteista. Projektiehdotukset kohdassa on listattu projekteja joita työryhmillä on selvityksen alla. Lisätietoa käynnissä olevista projekteista sekä projektiehdotuksista löytyy yhdistyksen nettisivujen Projektit-osioista. <http://www.soodakattilayhdistys.fi/projektit>

8.1 Valmistuneet projektit

Jokaisesta valmistuneesta projektista pyydetään tekijältä yhteenveto esim. 10 riviä, maksimissaan yksi A4, jossa kerrotaan tiivistetysti työn tulokset. Lisäksi työryhmä antaa työstä lausunnon ennen projektia käsittelevää hallituksen kokousta.

8.1.1 OTR: Vuosikokous

Kustannus (bud. / tot.)	8 000 eur / 9 358 eur (+alv)
Tulokset	Vuosikokous pidettiin Helsingissä 27.4.2017 Ohjelmaan kuului itse vuosikokous Holiday Inn City Centre sekä Show & Dinner kokonaisuus Casino Helsingissä Osallistujia yhteensä 14 henkilöä, joista yhdyshenkilöitä 10/24 kpl. Lisäksi valtakirjoja oli toimitettu 8 kpl Vuosikokouksessa hyväksyttiin uudet jäsenet FM Global ja NDT I&C

8.1.2 SKY Historiikki

Tavoite	Tehdä haastatteluihin ja arkistomateriaaliin perustuva kovakantinen kirja yhdistyksen 50-v historiasta
Tekijä	Risto Valkeapää/Markus Nieminen
Kustannus (bud. / tot.)	80 000 eur / 100 000 eur
	Lisäkustannuksia syntyi, sihteerin suuremman osallistumisen, työn venymisen ja suuremman sivumäärän takia.
Tilanne / aikataulu	Historiikki saatiin painosta heinäkuussa ja tarkoitus jakaa jäsenistölle syksyn kuluessa (työryhmien kokoukset, soodakattilapäivä, postitus) Painosmäärä 500 kpl

8.2 Käynnissä olevat projektit

8.2.1 KTR: Vauriot

Tavoite	Vaurioinformaation keräys, analysointi ja tiedon levittäminen. Tarkoituksena olisi oppia muiden vaurioista ja välttää niitä. KTR käsittelee vauriot seuraavassa kokouksessaan ja antaa lausunnon.
Tekijä	KTR



Tilanne	Edellisen hallituksen kokouksen jälkeen raportoidut vauriot: – UPM Kaukas 23.7.2017 – sulavuoto kattilahuoneeseen – SE Oulu 4.6.2017 - Lipeäruiskun liitosletkuvuoto – UPM Pietarsaari 16.5.2017 - Nuohoimen väistön vuoto – SE Sunila SK11 29.4.2017 - 1-tulistimen ilmausputken vuoto
---------	---

8.2.2 KTR: Soodakattiloiden käynninaikaiset tiiveydenvalvontajärjestelmät, Varo Oy

Tavoite	Selvittää kyselyn avulla tiiveydenvalvonnan nykytila Suomessa sekä esitellä parhaat tehtailta nyt käytössä olevat tekniikat ja menettelyt. Päivittää vuonna 2001 valmistunut yhdistyksen selvitys " Kattilavuotojen valvonta ja ohjeistus ".
Tekijä	Varo Oy, Timo Karjunen
Kustannus (bud. / tot.)	12 000 eur / - eur (+alv)
Tilanne / aikataulu	11/2016 Kysely tiiveydenvalvonnan nykytilasta lähetettiin tehtaille 01/2017 Esitys alustavista tuloksista Konemestaripäivillä Oulussa 09/2017 Alustava raportti saatu (LIITE 4) 09/2017 Esitys KTR kokouksessa (LIITE 5) 10/2017 Työryhmän kommentit ja raportin julkaisu
Toimenpiteet	Työryhmän lausunto projektista seuraavaan hallituksen kokoukseen
Päätökset	-

8.2.3 KTR: Sularännisuositus

Tavoite	Yhdistyksen vauriotietokantaan on raportoitu useita sularännivauriota viimeisen kahden vuoden aikana. Sularänneihin liittyviin häiriöihin ja vuotoihin liittyy henkilövahinkoriski. Henkilövahinkoriskin lisäksi rännialueen häiriöt ovat aiheuttaneet ylimääräisiä seisokkeja ja siten taloudellisia menetyksiä. Sularännien kestävyys onkin korostunut sellutehtaiden pidentyneiden ajoaikojen seurauksena.
Tekijä	KTR
Kustannus (bud. / tot.)	3 000 eur / 6 378 eur (+alv)
Tilanne / aikataulu	10/2015 Kerätty yhteen vaurioraportit sekä aiheesta pidetyt esitelmät 02/2016 Kysely tehtaille prosessiolosuhteista 10/2016 Sihteeri kirjoittanut ohjeen BRLBACin ohjeen pohjalta 01/2017 Ohjeen esittely sekä keskustelu vauriokeskustelussa 04/2017 Ohjeen (LIITE 2) läpikäynti KTR kokous 6.4.2017 06/2017 Kommenttien kirjoitus 09/2017 KTR kokouksen hyväksyntä 10/2017 Ohjeen julkaisu
Toimenpiteet	-
Päätökset	-

8.2.4 KTR: Selvitys sularännien toiminnasta vaihtelevalla kuormalla, LUT

Tavoite	Projektissa tarkastellaan sularänniin kohdistuvaa lämpörasitusta, sulavirran ajallista vaihtelua ja sen riippumista eri toimintaparametreista. Pyritään löytämään syitä miksi rännit eivät kestä.
Hyöty	Lisätä ymmärrystä ja vähentää rännivaurioiden määrää
Tekijä	LUT, Eetu Rantanen
Kustannus (bud. / tot.)	12 000 / 12 000 eur (+alv) (stipendirahasto) Mahdolliset matkakulut veloitetaan erikseen
Tilanne / aikataulu	06/2017 Tehtailta kysely/saatu sularännien jäähdytysvesitietoja 07/2017 Tiedoista laskettu lämpörasituksia ja sen muutoksia 09/2017 Sunilassa lämpökamerakuvauksia yhdistettynä sulan termoelementtimittauksiin 10/2017 Esitys KTR kokouksessa LIITE 3 12/2017 Työ valmis
Toimenpiteet	Lisätietoa etenemisestä saadaan KTR:n kokouksessa 28.9
Päätökset	-

8.2.5 KTR: Hitsauspinnoitettujen putkien käyttö soodakattiloissa OSA 3, VTT

Tavoite	Selvittää hitsauspinnoitettujen putkien käytettävyyttä / soveltuvuutta soodakattiloihin.
Hyöty	Hitsauspinnoitetut putket ovat hinnaltaan edullisempia kuin perinteiset compound-putket, niiden käyttäminen toisi kustannussäästöjä.
Tekijä	VTT, Satu Tuurna
Kustannus (bud. / tot.)	12 000 eur / 12 000 eur (+alv) (kirjallisuustutkimus) 8 000 eur / 9700 eur (+alv) (karakterisointitutkimus) 52 500 eur / - eur (+alv) (vanhennuskokeet)
Tilanne / aikataulu	Projekti toteutetaan neljässä osassa: 1. Kirjallisuuskatsaus valmistui 5/2016 2. Karakterisointitutkimus valmistui 01/2017, esitys KMP 2017 3. Vanhennuskokeet valmistui 09/2017 4. Jännityskorroosiokokeet (tilataan erikseen) Vanhennuskokeet: – Kolmelta toimittajalta (Uhlig, AZZ/WSI, Areva Uddcomb) saatu 625, 825 ja 309 pinnoitettuja putkia. Kaikilta toimittajilta saatiin putket testiin mutta pohjamateriaali (pyyntö P265GH) oli muuta kuin tilattiin eli Uhlig: 16Mo3, AZZ/WSI: P235 ja Areva: 7CrMo. – Referenssiputkina San38/San28/304L compound – KTR päätöksellä Uhligilta ja AZZ:lta testataan kaikki materiaalit, lisäksi vertailuun otetaan Arevalta 309 – Vanhennuskokeet tehdään kolmessa eri lämpötilassa (600, 650, 700 C) ja kolmella eri pitoajalla (10, 100, 1000 h)

09/2017 Alustava raportti saatu (LIITE 6)
09/2017 Esitys/keskustelu KTR kokouksessa 28.9 (LIITE 7)
10/2017 Työryhmän kommentit ja raportin julkaisu

Toimenpiteet Työryhmän lausunto projektista seuraavaan hallituksen kokoukseen

8.2.6 YTR: Soodakattilan NO_x-päästön riippuvuus puuraaka-aineen typpipitoisuudesta, VTT

Tavoite	Selvittää mustalipeän typpipitoisuuden korrelaatio puun typpipitoisuuteen sekä maaperän vaikutus. Ensimmäisessä vaiheessa tehdään kirjallisuuskatsaus – eri puulajien typpipitoisuudet iän, kasvupaikan, kasvuympäristön, puun eri osien ym. Tekijöiden suhteen (pääpaino eurooppalaisissa metsäteollisuuden käyttämissä puulajeissa) – typen esiintyminen puussa eri yhdistemuodoissa ja näiden käyttäytyminen puun sulfaattikeitossa – typen kiertokulku/käyttäytyminen talteenotossa ja sitä kautta NO_x-päästöjen muodostuminen
Tekijä	VTT, Klaus Niemelä
Kustannus (bud. / tot.)	9 000 eur / - eur (+alv)
Tilanne / aikataulu	08/2016 Tilannekatsaus pidetty YTR kokouksessa 11/2016 Esitys aiheesta pidetty YTR kokouksessa 06/2017 Useista pyynnöistä huolimatta loppuraporttia ei toimitettu 08/2017 Viivästykselle saatu selitys YTR:n kokouksessa, LIITE 8 12/2017 Raportti viimeistään valmis Klaus Niemelä kertoi viivästyksen johtuneen raportin rakenteen muuttamisesta kesken kirjoitusprosessin. Uudessa rakenteessa kerätyt typpipitoisuustiedot esitetään tiivistetysti yhteenvetotaulukoissa eikä erikseen isoissa taulukoissa joissa paljon turhaa tietoa.
Toimenpiteet	Hallitus edellyttää raportin valmistumista vuoden 2017 aikana
Päätökset	-

8.2.7 YTR: Selvitys tyypillisistä savukaasuvirroista [m³/ADt] eri puulajeilla

Tavoite	Selvittää, miten tehtaan käyttämä puuraaka-aine vaikuttaa soodakattilan savukaasuvirtoihin. Selvitys on varautumista seuraavan BAT-referenssidokumentin valmisteluun. Nykyisen BAT:n kirjoitustyön aikana havaittiin että tehtaiden ilmoittamat savukaasumäärät eivät täsmänneet ilmoitettujen pitoisuuksien kanssa. Työssä tehdään yhdistykselle oma savukaasulaskenta-Excel
Tekijä	LUT, Sauli Repo

Kustannus (bud. / tot.)	12 000 eur / - eur (+alv) Stipendirahato (tehdasvierailujen matkakulut veloitetaan erikseen, arvio ~2000 euroa)
Tilanne / aikataulu	10/2016 kyselypohja lähetetty tehtaille tutkimusmateriaalin hankintaa varten (työ toteutettaisiin kandidaattityönä LUT:ssa) 12/2016 Hallitus mielestä kyselyn kuitulinjaa koskevat kysymykset (kyselyssä merkitty vapaaehtoisiksi) olisi pitänyt jättää pois = eivät ole julkista tietoa. 02/2017 YTR totesi että tehtaille lähetettyyn kyselyyn ei saatu riittävästi vastauksia, joten työryhmä päätti muokata työn sisältöä ja toteutustapaa. Vakkilaisen kanssa käydyissä keskusteluissa päädyttiin diplomityöhön ja materiaalin hankinta tehtäisiin tehdasvierailun avulla. 08/2017 Projektin tilannekatsaus YTR kokous, LIITE 9 09/2017 Sauli Repo aloittanut työn tekemisen 05/2017 Työ valmis
Kommentit	Hallitus piti projektin tavoitetta hyvänä. Eri savukaasun mittaustapoja (tase, puhaltimen kierrokset, määrämittaus) on mielenkiintoista vertailla. Lisäksi kiinnostaa tietää eri mittaustavoissa havaitut puuttuu/kehityskohteet.
Päätökset	-

8.2.8 YTR: NCG-järjestelmien turvallisuusauditointi, syntyvät hajukaasumäärät ja koostumukset, tyypilliset onnettomuuteen johtavat syyt - prosessikonseptitarkastelut

Tavoite	Laatia ehdotus yhdistyksen hajukaasusuositus päivittämisestä koskemaan keräilyä. Työssä selvitettäisiin erityisesti: 1. Esitetään perusteet hajukaasumäärien syntyyn, rikkipitoisuuksiin ja analyysieihin sellutehtaan eri prosessiosastoista. 2. Kartoitetaan tyypilliset hajukaasujen keräily ja käsittelyjärjestelmät 3. Dokumentoidaan kirjallisuudesta erilaisia hajukaasuonnettomuuksia 4. Selvitetään hajukaasukattiloiden ja soihtujen toimintaa a. Polttopaikan vaihtotilanteet b. Soihtun startti/pysäytys ajat, jatkuva poltto vai ei c. Polton aloitus soodakattilassa 5. Dokumentoidaan syitä miksi ja mistä hajuja on päässyt ”karkuun” tehtailta 6. Hajuton sellutehdas, uudet keräily- ja hävitystavat
Tekijä	LUT, Kirsi Hovikorpi/Esa Vakkilainen
Kustannus (bud. / tot.)	20 000 eur / 10 000 eur (+alv)
Tilanne / aikataulu	01-05/2017 Työhön liittyviä auditointikäyntejä on tehty – eri laajuuksilla viidelle eri Suomen sellutehtaalte (2 pohjoisessa ja 3 etelässä) 10/2017 Alustavasti suunniteltu 2-3 muulle tehtaalte vielä käyntejä – Käynneillä on kerätty kokemuksia ja läheltä piti -tilanteita eri osastoilta sekä syitä miksi ja mistä hajuja on päässyt karkuun.



- Yhdelle tehtaalle on tehty ehdotus eri hajukaasukohteiden mittauspisteille ja yhdemallille, tarkoituksena tehdä mittauksia ja saada tietoa sellutehtaan eri prosessiosastojen hajukaasumäärien synnystä ja rikkipitoisuuksista

08/2017 Projektin tilannekatsaus YTR kokous, LIITE 10

10/2017 Esitys tulossa Soodakattilapäiville 2017

03/2018 Työ valmis (vuoden kuluttua tilauksesta)

Kommentit	Hajukaasusuosituksen polton aloituksen raja-arvoja tulisi päivittää, eivät ole loogisia nykyisten high power-kattiloiden kanssa. Tulipesän lämpötilan tulee olla riittävän korkea.
Päätökset	-

8.2.9 ATR/YTR: Soodakattilan päästömittausten menetelmät

Tavoite	Käydä läpi päästömittaussasioita päästötiedon tuottamisesta aina päästöjen raportointiin asti. Sisällysluettelo: 1. Lainsäädäntö ja standardointi: 2. päästömittalaitteiden asennuspaikat määrittelyt, toteutus, tulosten laskenta, epävarmuuksien arviointi jne. perustuvat CENin ja ISON teknisissä komiteoissa valmisteltuihin standardeihin 3. Laskentaperiaatteet, laskennan ongelmakohdat esim. kuivat/kosteat kaasut, redusoinnit, normitus, vertailumittausten kalibrointiyhtälöt 4. Mitattavat päästökomponentit, mitkä tarvitsee mitata ja milloin, uuden BATin vaikutus 5. Mittausepävarmuus: laskennan perusteet, miten määritellään, miten sovelletaan ja tulkitaan raja-arvojen noudattamista arvioitaessa 6. Mittalaitteet ja niiden käyttökokemukset, ongelmakohdat esim. pienet pitoisuudet, määrit kaasu pesurien tai lauhduttimien jälkeen, hiukkasmittaukset 7. Raportointi (VAHTI-järjestelmä, E-PRTR, yritysten omat ympäristöjärjestelmät) Projektin yhteydessä tehdään tehtaalle kysely päästömittauslaitteiden käyttökokemuksista, kunnossapidosta ja huollosta, ja sen avulla on helppo ottaa yhteyttä päästömittaussasioissa samanlaisten ongelmien ja haasteiden kanssa ponnisteleviin tehtaisiin. Edellinen vastaava selvitys tehtiin vuonna 2007.
Tekijä	Oili Tikka / Paula Juuti, Pöyry Finland Oy
Kustannus (bud. / tot.)	15 800 eur / 9 700 eur (+alv)
Aikataulu	08/2017 Projektin tilannekatsaus YTR kokouksessa, LIITE 11 11/2017 Esitys soodakattilapäivillä 11/2017 Alustava loppuraportti 12/2017 Työ valmis
Kommentit	-
Päätökset	-

8.2.10 LTR: Black Liquor Evaporation Book, AA

Tavoite	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.
Tekijä	Niko DeMartini, Åbo Akademi Jim Frederick, Table Mountain Consulting
Kustannus (bud. / tot.)	14 750 eur / - eur (+alv) (Nikon osuus työstä)
Tilanne / aikataulu	06/2016 ensimmäinen vielä keskeneräinen versio kirjasta (230 sivua) ja kommentoitu LTR:n toimesta 09/2016 Niko ja Jim käyneet kommentteja läpi ja Niko kirjoittanut likaantumiskappaletta. 02/2017 LTR kävi kirjan tilannetta läpi Nikon kanssa. Työ on edennyt, mutta tekijät eivät pysty antamaan arviota valmistumisesta. – Muutaman kirjan kohdan kanssa tekijät ovat epävarmoja kuinka käsitellä aihetta, mikä viivästyttää kirjoitustyötä – Lisätutkimusta (väitöskirja Chalmersin yliopistosta) julkaistu lähiaikoina, jonka sisällyttämistä kirjaan tekijät miettivät – Kun lopulta kirjasta saadaan alustava versio, se jaetaan yhdistyksen lisäksi myös ulkopuolisille tarkastajille (Lars Olauson and David Clay) Lopullinen versio julkaistaan sähköisesti kun kommentit on saatu ja huomioitu (painatus ei kuulu yhdistykselle) 09/2017 Lopullista versiota ei ole saatu
Kommentit	Edellisen kokouksen päätöksellä tekijöillä on aikaa kuluvan vuoden loppuun saattaa projekti loppuun. Tämän jälkeen yhdistyksen rahoitus ei ole enää saatavana
Päätökset	-

8.2.11 LTR: Understanding Low Temperature Corrosion in BL Combustion – Phase 3, AA

Tavoite	Jatkaa aikaisempia tutkimuksia matalalämpötilakorroosion syiden selvittämiseksi, osan 1 raportti , osan 2 raportti . Projektin aiemmissa osissa on selvinnyt, ettei rikkihapolle löydy kastepistettä soodakattiloissa ja alin mahdollinen savukaasujen lämpötila määräytyy teräspinoilla korroosiota aiheuttavien suolojen hygroskooppisen luonteen mukaan. Työn tarkoitus on saada varmistus toisen osan saaduille tuloksille (24 tunnin kokeet) suorittamalla 1000 tunnin koe. Oletus on, että matalalämpötilakorroosio ilmenee nopeasti eli 24 tunnin kokeiden tulokset vastaavat 1000 tunnin koe tuloksia.
Tekijä	Åbo Akademi, Niko DeMartini



Kustannus (bud. / tot.)	18 100 euroa / - eur +alv
Tilanne/ Aikataulu	02/2017 Materiaalit saatu 03/2017 Työ aloitettu 04/2017 Väliraportti 1 (tulokset 24h kokeista) toimitettu 06/2017 Väliraportti 2 (tulokset 1000h kokeista) toimitettu 09/2017 Alustava loppuraportti saatu, LIITE 12
Kommentit	Työryhmä pyytää kommentteja käytännön kokemuksia ekonomaisierikorroosiosta, hyvä lisä raporttiin
Toimenpiteet	Työryhmän lausunto projektista seuraavaan hallituksen kokoukseen
Päätökset	-

8.2.12 OTR: Soodakattilapäivä 2.11.2017 Clarion Hotel Helsinki

Tekijä	SKY
Kustannus (bud. / tot.)	40 000 eur / - eur
Pääsymaksut (bud. / tot.)	35 000 eur / - eur
Tilanne / aikataulu	Ohjelma julkaistu nettisivuilla jäsenillä alennettu osallistumismaksu 300 euroa Ilmoittautuminen 19.10.2017 asti (tällä hetkellä 80 ilmoittautunutta, tavoite 100)

8.2.13 OTR: Konemestaripäivä 24-25.1.2018 Park Hotel Tornio / SE Veitsiluoto

Tekijä	SKY
Kustannus (bud. / tot.)	20 000 eur / - eur
Pääsymaksut (bud. / tot.)	20 000 eur / - eur
Tilanne / aikataulu	Vauriokeskustelun parantaminen – ilmoittautuminen vaurioyhdyshenkilön kautta, max 2 henkilöä – Keskitytään vaurioihin / rajattu aika Ohjelma työn alla

8.2.14 OTR: Soodakattilaoperaattoreiden kokemustenvaihtopäivät 2018

Tausta	Kolmannen kerran järjestettävä tilaisuus täydentää yhdistyksen tarjoamaa seminaaritarjontaa. Tarkoituksena on lisätä kokemustenvaihtoa ja osaamista soodakattilaprosessien käytännön operoinnista.
Tekijä	SKY/Pohto
Kustannus (bud. / tot.)	25 000 eur / - eur
Pääsymaksut (bud. / tot.)	20 000 eur / - eur

Tilanne / aikataulu	Tilat varattu Flamingosta (Vantaa) 14-15.3.2018, toivottuja aiheita: – Kattilavaurioiden synty, syy ja seuraus – Työturvallisuus – Keskustelua eri ajomalleista – Kattilavesi – Miten toimitaan eri häiriö/ongelmatilanteissa – Pikapysäytys/tyhjennys – Soodakattilan päästöt ja niiden hallinta Tilaisuuden konsepti/esitykset tulee olemaan lähes sama kuin edellisinä vuosina, mutta sisältöä muokataan edellisvuoden palautteen ja osallistujien kommenttien perusteella.
---------------------	--

8.3 Projektitarjoukset

8.3.1 KTR: Äänihuohous soodakattiloissa

Tavoite	Antaa vastauksia kirjallisuustutkimuksessa esitettyihin kysymyksiin: – äänen käyttäytyminen kattilaympäristössä ja kattilarakenteiden akustiikka – mikä mekanismi aiheuttaa tuhkakerrostuman irtoamisen – mikä äänentaajuus tuottaa parhaan puhdistustuloksen – äänihuouksen kattilarakenteille aiheuttama rasitus
Hyöty	Äänihuouksen käyttäminen esimerkiksi ekonomaisereissa säästäisi höyryä ja siten tuotettaisiin enemmän sähköä.
Tekijä	VTT, Seppo Uosukainen
Kustannus (bud. / tot.)	15 000 euroa / - eur +alv (Soodakattilaympäristön akustiset parametrit 10 000 euroa / - eur +alv (Äänen etenemisabsorption laskenta kattilaympäristössä)
Tilanne / aikataulu	11/16 VTT:ltä saatu tarjous projektista, LIITE 13 02/17 Tarjousta käsitelty ja kommentoitu KTR:n Skype-kokouksessa 09/17 KTR kokous keskustelee työn sisällöstä
Kommentit	Tarjouksen perusteella VTT:n ehdottama tutkimus vaatii suuria panostuksia ennen tulosten saamista. Ehdotetut projektit ovat lähinnä laskentaohjelman päivitystä/laatimista.
Päätökset	Hallitus kannatti aiheen tutkimista, mutta KTR:n täytyy kokouksessaan miettiä kannattaako VTT:n projektiin lähteä.

8.3.2 KTR: Sularännien materiaalianalyysi

Tausta	Yhdistyksen vauriotietokantaan on raportoitu useita sularännivauriota viimeisen kahden vuoden aikana. Sularännien kestävyys onkin korostunut sellutehtaiden pidentyneiden ajoaikojen seurauksena.
--------	--



Tavoite	Tavoitteena on vertailla sularänneissä käytettyjä materiaaleja ja selvittää vaurioitumismekanismeja metallurgisin keinoin. Pitkällä aikavälillä sularännien kestävyys parantaminen.
Hyöty	Henkilövahinkoriskin lisäksi rännialueen häiriöt ovat aiheuttaneet ylimääräisiä seisokkeja ja siten taloudellisia menetyksiä.
Tekijä	VTT, Sanni Yli-Olli
Toteutus	UPM Pietarsaaresta analysoitaisiin kolme ränniä (kattilassa ollut sekä pinnoitushitsattua että compoundränniä). Ajossa 18 kk, poistettu kattilasta toukokuussa – Analysoidaan selkeät vauriokohdat + sulakouru + kourun yläpää + kourun alapää – Vertailu vähän käytetty vararänni vs. 18kk kattilassa ollut (compound) MF Kemin ränneistä analysoidaan kaksi: – verrataan uutta (tilataan konepajalta yksi ylimääräinen kouruosa, syksy 2017) sekä käytettyä (kun rännit poistetaan kattilasta 2018 seisokissa) SE Sunila – alustavasti keskusteltu rännien analysoinnista (mikäli vielä löytyy tehtaalta huhtikuun seisokin jäljiltä)
Kustannus	Tarjous saatu 1.6.2017, LIITE 14 Pietarsaari 7500 eur (tarjouksessa vielä vanha hinta) Kemi 4600 eur Sunila 4600 eur Raportointi 4000 eur Yhteensä 20 700 eur
Kommentit	Kesällä saatujen sähköpostin perusteella aihe todettiin hyväksi, mutta sisältö/tavoite ei saanut 100% kannatusta. Hallituksen kommentit: – Mitä uutta tästä tutkimuksesta saadaan? – Rännit vaurioituvat kahdella eri mekanismilla eli korroosion kautta tai säröilemällä. – Säröily on tyypillisesti väsymissäröilyä eli aiheutuu lämpökuorman vaihteluista eli sula ei tule tasaisesti ulos kattilasta -> materiaaalitekniisiä ratkaisuja kehitetty – Jos ränni korrodoituu muualta kuin kärjestään, niin yleensä on kyse jäähdätyksen puutteesta. – Sen sijaan kourun alaosan/jättöreunan korroosiolle ei ole löydetty tieteellistä varmistusta. Yleisesti hyväksytyjä teorioita on toki olemassa. – Toisissa kattiloissa lähes kaikki rännit kestävät, toisissa taas ei kestä juuri mitkään ratkaisut. – Olisiko projektiin syytä liittää myös kattilan sulakemian tutkimusta? – Olisiko mahdollista tutkia jättöreunan syöpymistä laboratoriossa esim. eri materiaalien korroosionopeuksia NaOH liuoksessa.
Päätökset	Hallitus kannatti projektin aiheutta, mutta tarjousta ei hyväksytty sellaisenaan. KTR miettiin projektin sisältöä seuraavassa kokouksessa.

8.3.3 LTR: Pulp mill deposit formation and aging – role of intra-deposit alkali chloride transport

Tavoite	Lämpögradientti aiheuttaa alkalikloridien siirtymistä (diffuusion avulla) tulistinkerrostumassa, aihetta ei ole tutkittu juurikaan soodakattilassa. Laboratoriossa on tehty kokeita joissa kerrostuman kloridit ovat kertyneet ”kylmän” putken pintaan = putken pinnalla kloridin konsentraatio on korkeampi kuin kerrostumassa. Tässä projektissa tehtäisiin kokeita oikealla kattilalla -> tapahtuuko tätä ilmiötä oikeasti sekä soodakattiloissa että kuorikattiloissa.
Hyöty	Auttaa ymmärtämään yllä kuvattua ilmiötä ja lopulta hallitsemaan paremmin tulistinkorroosiota soodakattiloissa ja kuorikattiloissa.
Tekijä	Åbo Akademi: Markus Engblom, Daniel Lindberg, Leena Hupa
Kustannus (bud. / tot.)	15 000 eur / - eur (+alv)
Aikataulu	9 kuukautta tilauksesta
Kommentit	Edellisessä kokouksessa hallitus päätti jättää projektin pöydälle ja pyysi LTR selvittämään sopivia kattiloita koetta varten. Åbo Akademi on tehnyt lyhyitä kokeita Rauman tehtaalla, LIITE 15 LTR ehdottaa projektin jakamista kahteen osaan: 1. osa käsittää työmenetelmien ja -välineistön kokeilua sekä esikokeita tehtaalla. 2. osassa suoritettaisiin pitkän ajan (esim. 1000h) koe soodakattilassa ensimmäisen osan menetelmiin perustuen.
Päätökset	Hallitus odottaa tarkempaa tarjousta projektista seuraavaan kokoukseen

8.4 Projektiehdotukset

8.4.1 KTR: Soodakattilatyöntekijän suojavaatetuksen kehittäminen

Tausta	Projektin tarkoituksena on päivittää Työterveyslaitoksella vuosina 2004-2006 teetetty tutkimus: Soodakattilatyöntekijöiden suojautuminen kuuman kemikaalisulan roiskeita vastaan . Suojavaatteiden materiaalit ovat kehittyneet, joten päivitys olisi ajankohtainen.
Tavoite	Selvittää vastauksia seuraaviin kysymyksiin: – Onko markkinoille tullut uusia materiaaleja? – Tehtailla käytettävien suojaimien nykytilanne, käyttökokemukset, kehitystarpeet. – Työvaatteiden pesukertojen vaikutus vaateen tulenkestävyyteen
Hyöty	Henkilösuojaimien kehitys siten että sularoiskeista johtuvia vakavia onnettomuuksia ei sattuisi
Tekijä	Tehtaat/Työterveyslaitos
Kommentit	-

8.4.2 LTR: Biolietteen polton vaikutukset soodakattilassa ja lipeälinjalla

Tausta	Biolietettä on poltettu monella tehtaalla ja siitä on erilaisia kokemuksia. Ongelmia syntyy prosessiin kuulumattomien aineiden rikastuessa lipeäkiertoon, mihin vaikuttaa mm. onko tehdas integraatti vai ei. Yksittäisten kokemusten perusteella ongelmia on havaittu sekä kaustistamalla että haihduttamalla. Julkista tietoa polttokokemuksista ei kuitenkaan ole.
Tavoite	Selvittää miksi lietteen polttoa soodakattilassa harjoiteta/ei harjoiteta
Hyöty	Tietopaketti jota hyödyntää mikäli harkitsee polton aloittamista
Tekijä	Diplomityö tai pro gradu –tutkielma, jonka kirjallisuusosuudessa käsiteltäisiin tähänastinen tutkimus ja kokeellisessa osassa voisi esimerkiksi tehdä lipeän ja lietteen yhteispolttoa
Kommentit	Suomessa biolietettä poltetaan soodakattilassa ainakin kolmella kattilalla. Markkinasellutehtaalla poltossa ei ole suuria ongelmia, integraatissa haitta-aineiden akkulumoituminen on ongelma (mm. saostuskemikaalit)

8.4.3 LTR: Soodakattilan ja talteenottokierron vierasainetaseet

Tausta	Yhdistys on vuonna 2007 teettänyt diplomityön aiheella Soodakattiloiden metallitaseet, jonka kokeellisessa osassa on tehty taseet talteenottokierron EU12 –metalleille sekä natriumille, rikille, kloorille, kaliumille ja kalsiumille.
Tavoite	Tavoitteena olisi päivittää tai toistaa edellinen työ sillä painotuksella, että tutkittaisiin erityisesti niitä alkuaineita, joiden tiedetään aiheuttavan ongelmia talteenottokiertoprosessissa.
Hyöty	Saada tietoa vierasainetasoista ja niiden vaikutuksesta talteenottoon
Tekijä	Diplomityö tai pro gradu –tutkielma
Kommentit	Metallitaseita tehdessä oli haasteita aiheutti laboratorioanalyysit, sama näyte analysoitiin 3 eri laboratoriossa, tuloksena 3 eri tulosta.

8.4.4 YTR: Meesauunin päästöt erilaisilla polttoaineilla

Tausta	Meesauunin yleisimmät polttoaineet ovat maakaasu ja raskas polttoöljy. Näiden polttoaineiden hinnat ovat yli kaksinkertaistuneet viimeisen kymmenen vuoden aikana, lisäksi hintojen vaihtelu on viime vuosina ollut suurta. Meesauunin aiheuttamat hiilidioksidipäästöt ovat merkittävin osa (noin 80 %) modernin sellutehtaan fossiilisen hiilidioksidin päästöistä. Kansainvälisten sopimusten mukaisesti fossiilista polttoainetta pyritään vähentämään ja tulevaisuudessa myös sellutehtaat voivat joutua maksamaan kasvihuonekaasupäästöistä.
--------	--

Tavoite	Tavoitteena selvittää meesauunissa käytettävän polttoaineen vaikutus päästöihin. Tutkittaisiin seuraavia polttoaineita: – Kaasutuskaasu esim. kuoren kaasutus – Biomassa esim. sahanpuru – Ligniini – Vety – Verrokit: maakaasu ja polttoöljy
Hyöty	Saada tietoa eri polttoaineiden vaikutuksesta, tämä auttaa valmistautumisessa BAT-BREF dokumentin päivitykseen
Tekijä	?
Kommentit	-

8.4.5 ATR: Turva-automaatiosuosituksen päivitys:

Tausta	Suosituksen edellinen päivitys on julkaistu joulukuussa 2009. Alalla on tapahtunut paljon kehitystä 2010-luvulla, jotka tulisi huomioida päivityksen muodossa. Suosituksessa viitattuihin standardeihin on julkaistu päivitetty versiot.
Tavoite	Päivittää yhdistyksen suositus vastaamaan nykypäivää.
Hyöty	Voidaan käyttää lähtötietona automaatiota uudistettaessa.
Tekijä	?
Kommentit	Päivittämistä vaativat ainakin seuraavat asiat/osat: – IEC 61508 ja IEC 61511 päivittyneet suosituksen julkaisemisen jälkeen, pitäisi tarkistaa onko ko. standardeista tullut uusia vaatimuksia jotka pitäisi saattaa suositukseen – Vaatimusmäärittelylle ei ole esimerkkiädokumenttia, tekstissä voisi kertoa mitä vaatimusmäärittelyn tulisi sisältää – Taajuusmuuttajien pysäytyksen ja käyntitiedon osalta tekniikka on mennyt eteenpäin, samoin moottoriventtiililaitteiden osalta – Turvaväyliä voisi sivuta jotenkin, millä edellytyksillä niitä voisi käyttää soodakattiloilla – Sertifioiduille kenttälaitteille julkaistavat functional safety manualit missä on kerrottu määräaikaiskoestus ohjeet sekä annettu vikaantumisdata – Hajukaasusuosituksen mukaiset lukitukset mallilukituksiin

9 MUUT ASIAT

9.1 SKY 55-vuotisjuhla

Vuonna 2009 järjestettiin yhdistyksen 45-vuotisjuhlaseminaari, aikaisemmin juhlaseminaareja on pidetty 5-10 vuoden välein eli vuosina 1994 Silja Europa, 2004 Haikko, 2009 Lahti, 2014 Tampere.

Aikaisemmin tilaisuus on ollut kaksipäiväinen, johon erikseen nimetty juh latoimikunta on kutsunut luennoitsijat. Artikkeleista on julkaistu juh lakirja.



Yhdistys täyttää 55-vuotta vuonna 2019 ja Soodakattilapäivillä järjestetyn kyselyn perusteella 90% kannatti seminaarin järjestämistä.

Sihteeristö on tehnyt alustavan vertailun kahden paikkakunnan välillä, Turku sekä Jyväskylä (LIITE 16). Alustavasti varaukset on tehty ajalle 5-7.6.2019.

Päätös:

Hallitus päätti järjestää juhlaseminaarin Turussa kesäkuussa 2019. Sihteeri ottaa yhteyttä 50-vuotisjuhlatoimikuntaan ja tiedustelee toimikunnan halukkuutta osallistua 55-vuotisjärjestelyihin. Tuleva toimikunta valitsee pitopaikan.

9.2 Labtium – eroanomus

Labtiumin hallitus on tehnyt päätökset erota kaikista yhdistyksistä ja hakee eroa myös Soodakattilayhdistyksestä 1.1.2018 alkaen (LIITE 17).

Päätös:

Hallitus myönsi Labtiumille eron yhdistyksestä alkaen 1.1.2018.

9.2.1 SHK hallitus tapaaminen

Sodahuskommittén hallitus on kiinnostunut järjestämään yhteiskokouksen SKY hallituksen kanssa.

Hallitus kannattaa yhteiskokousta ja yhteisen illallisen järjestämistä. Kokouksessa käytäisiin läpi erilaisia kehityshankkeita. Seuraavana päivänä olisi hallituksilla omat kokoukset.

10 SEURAAVA KOKOUS

Sovittiin pidettäväksi 20.12.2017 Pöyryllä.

Vakuudeksi

Toni Orava

Markus Nieminen