

Suomen Soodakattilayhdistys ry

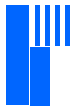
AUTOMAATIOTYÖRYHMÄN KOKOUS 4/2023

AIKA: 5.9.2023 klo 12:00 – 15:30

PAIKKA: MS Teams / Jaakontalo

OSALLISTUJAT: LÄSNÄ / POISSA

Heikki Lappalainen	Andritz Oy, Varkaus, puheenjohtaja
Toni Henriksson	Stora Enso Oyj, Sunila
Perttu Pulliainen	ANDRITZ Oy, Varkaus
Ilkka Koivuniemi	Metsä Fibre Oy, Rauma
Petri Kuitikka	UPM Oy, Kymi
Vesa Pitkäkangas	UPM Oy, Pietarsaari
Kari Kärki	AFRY Finland Oy, Vantaa
Tuomas Veikkola	AFRY Finland Oy, Tampere
Taneli Mutikainen	Valmet Technologies Oy, Tampere
Matti Raninen	Inspecta Oy, Oulu
Katri Hukkanen	AFRY Finland Oy, Vantaa, sihteeri



1 KOKOUKSEN AVAUS & LÄSNÄOLIJAT

Kokous avattiin klo 10:05 ja todettiin läsnäolijat.

2 KILPAILULAINSÄÄDÄNTÖ

Sihteeri muistutti kokouksen osallistujia kilpailulainsäädännöstä hallituksen kanssa sovitulla tavalla.

Huomio Suomen Soodakattilayhdistys ry:n toimintaan osallistuville. Suomen Soodakattilayhdistys ry noudattaa kaikessa toiminnassaan kilpailulainsäädäntöä, joka asettaa rajoitukset järjestön toimintaan. Yhdistyksen järjestämissä kokouksissa tai muissa tapahtumissa ei keskustella aiheista, joilla voi olla vaikutusta yritysten kilpailukäyttäytymiseen. *Toiminnan arvioinnissa käytetään kilpailulain 5 § säännöstä: sellaiset elinkeinonharjoittajien väliset sopimukset, elinkeinonharjoittajien yhteenliittymien päätökset sekä elinkeinonharjoittajien yhdenmukaistetut menettelytavat, joiden tarkoituksena on merkittävästi estää, rajoittaa tai vaikeuttaa kilpailua tai joista seuraa, että kilpailu merkittävästi estyy, rajoittuu tai vääristyy, ovat kiellettyjä.*

Tee seuraavia asioita: Jokaisella toimintaan osallistuvalla on velvollisuus puuttua saman tien asiaan, mikäli havaitsee lainvastaista toimintaa. Pidä kirjaa kokouksen kulusta ja huolehdi pöytäkirjojen oikeellisuudesta.

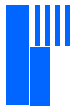
Älä tee seuraavia asioita: Älä keskustele missään yhdistyksen toimintaan liittyvässä yhteydessä kilpailullisesti arkaluontoisista asioista tai vaihda niistä tietoja. Tällaisia asioita ovat mm. hinnat, asiakkaat, tuotantomäärät, investointisuunnitelmat ja seisakkiajankohdat. Älä luo käytäntöjä, sääntöjä tai ohjeistuksia, jotka vaikuttavat jäsenten mahdollisuuksiin kilpailla toisten yritysten kanssa.

3 ASIALISTA

Asialista oli lähetty etukäteen työryhmälle kutsun yhteydessä.

1. KOKOUKSEN AVAUS & LÄSNÄOLIJAT
2. KILPAILULAINSÄÄDÄNTÖ
3. ASIALISTA
4. AUTOMAATIOTYÖRYHMÄN KOKOONPANO
5. EDELLISEN KOKOUKSEN PÖYTÄKIRJA
6. HÄIRIÖILMOITUKSET
7. PROJEKTIT
8. MUIDEN TYÖRYHMIEN KUULUMISET
9. MUUT ASIAT
10. SEURAAVA KOKOUS

Työryhmä hyväksyi esitetyn asialistan ilman muutoksia.



4 AUTOMAATIOTYÖRYHMÄN KOKOONPANO 4/2023

Heikki Lappalainen	Andritz Oy, Varkaus, puheenjohtaja
Toni Henriksson	Stora Enso Oyj, Sunila, varapuheenjohtaja
Perttu Pulliainen	Andritz Oy, Varkaus
Ilkka Koivuniemi	Metsä Fibre Oy, Rauma
Petri Kuitikka	UPM Oy, Kymi
Tuomas Veikkola	AFRY Finland Oy, Tampere
Taneli Mutikainen	Valmet Technologies Oy, Tampere
Matti Raninen	Inspecta Oy, Oulu
Katri Hukkanen	AFRY Finland Oy, Oulu, Sihteeri

5 EDELLISEN KOKOUKSEN PÖYTÄKIRJA

Kokouksen 3/2023 pöytäkirja käytiin läpi. Pöytäkirja hyväksyttiin muutoksitta.

6 HÄIRIÖILMOITUKSET

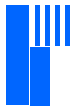
Edellisessä kokouksessa 3/2023 keskusteltiin häiriöilmoitusten vähäisestä määrästä, ja päätettiin kirjoittaa kannustuskirje ja ohjeistus tehtaille. Sihteeri ei ole ehtinyt edistää asiaa, joten asia päätettiin siirtää käsiteltäväksi seuraavaan työryhmän kokoukseen.

7 PROJEKTIT

7.1 Käynnissä olevat projektit

Soodakattilan käytettävyyden ja luotettavuuden arviointi

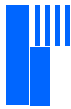
1. Projektin tavoite
 - a. Sellutehtaiden pidentyneiden ajojaksojen vaikutus soodakattiloiden käytettävyyteen ja luotettavuuteen. Voidaanko soodakattilan käyttöiän, kuormituksen, huoltokäytäntöjen, määräaikaistarkastusten tai erilaisten monitorointimenetelmien avulla päätellä soodakattiloiden käytettävyyteen ja luotettavuuteen vaikuttavat riskitekijät.
2. Projektisuunnitelma
 - a. Projektipäällikön valinta
 - b. Työryhmän palaveri jossa mietitään työn rajaus
 - c. Toteuttamistavan selvittäminen
 - d. Aikataulun luominen
 - e. Raportin kirjoittaminen, julkaisu ja esitleminen Soodakattilapäivillä 2024? 2025? 2026?
3. Projektin tekijä(t)
 - a. Projektipäällikkö: Pekka Salmi / tukena Esa Vakkilainen
 - b. Muut avaintyöryhmäläiset: Kari Haaga, Keijo Salmenoja, Lauri Mattila, Heikki lappalainen ja Taneli Mutikainen
 - c. Myöhemmin:



- Mukaan edustusta tehtailta (Metsä Fibre, Kotkamills, Stora Enso, UPM)
 - Vaurioyhdyshenkilöille viesti KTR:n puheenjohtajalta (Lauri Mattila)
 - Mukaan vakuutusyhtiöiden edustaja? Matias Kivelä (If vahinkovakuutusyhtiö Oy)
4. Projektin kustannukset
- a. Budjetti vuodelle 2023: 20 000 €
 - b. Budjetti vuodelle 2024: 40 000 € (alustava)
 - c. Budjetti vuodelle 2025: 10 000€ (alustava)
5. Projektin aikataulu
- a. Alku: 20.6.2023 (aloituspalaveri avainhenkilöiden kanssa)
 - b. Valmis: 1.11.2025 (alustava)
6. Tilanne
- a. Hallitus on hyväksynyt projektin ja vuoden 2023 budjetin. Hallitus totesi että tämä on erittäin tärkeä ja suuri projekti yhdistykselle.
 - b. Projektipäällikö on valittu ja avainhenkilöiden kanssa on kokoustettu.
 - c. Työn tavoite on saatu pitkälti määriteltä, mutta aihetta hiotaan vielä. Seuraava kokous on 28.9.
 - d. Marraskuussa tulossa Soodakattilayhdistyksen työryhmien yhteistapaaminen, jossa tarkoitus jatkaa projektin työstämistä ja innovoida lisää.

Järjestelmien välinen tiedonsiirto soodakattilalla - esimerkkinä OPC UA

1. Projektin tavoite
- a. Tavoitteena on koostaa raportti, jossa kartoitetaan nykytilannetta, haasteita ja tiedonsiirtojärjestelmän merkitystä. Tarkoituksena on OPC UA:ta esimerkkinä käyttäen näyttää, miten tiedonsiirron sujuvuus vaikuttaa käytännön tasolla, mitä rajoituksia OPC UA:ssa on ja miten haasteista voi selvittää. Tiedonsiirron toteuttamisen helpottamiseksi tarkoitus on myös koostaa tarkistuslista, josta löytyy perustason käsitteitä aiheeseen liittyen. Tavoitteena on tarkastella soodakattilaympäristön järjestelmiä (esimerkiksi turbiinilaitoksen järjestelmä vs. soodakattila). Vanhojen järjestelmien yhdistäminen uusiin olisi myös mielenkiintoinen osa-alue.
 - b. OPC UA olisi ajankohtainen ja tarpeellinen. Soodakattilalla niin paljon tiedonsiirtoa ja tulevaisuudessa etenevissä määrin. OPC UA eroaa aiemmasta OPC:stä huomattavasti, koska ei ole järjestelmäsidonainen (ei windows-pohjainen).
 - c. Ongelmien kartoittaminen kyselyllä nykyisissä OPC -järjestelmissä: Työssä voitaisiin keskittyä enemmän ongelmiin ja mahdollisesti voitaisiin jatkaa erillisenä työnä ratkaisujen etsimistä. Voisiko UA ratkaista jotain nykyään yleisiä ongelmia? Miten OPC UA vaikuttaa soodakattilan ohjaukseen? Kosketuspinta soodakattilan turvallisuuteen/käytettävyyteen (eheystaso?) Millaista ylläpitoa OPC UA vaatii?
2. Projektisuunnitelma
- a. Selvitetään oppilaitos, joka lähtee tähän mukaan. TAMKista (Outi Rask) saatu vahvistus. Hakemuksia tuli kolme kappaletta, joista yksi ehti vetäytyä prosessin aikana saatuaan toisen opinnäytetyöpaikan. Hakijat käytiin läpi ja



- työn tekijäksi valittiin ensisijaisesti Jan Lehmusvirta, jollai vaikutti olevan sopivaa kokemusta työelämästä ja opintomenestys oli ollut tähän asti hyvää. Sihteeri kontaktoi valittua ja lähtee viemään asiaa eteenpäin.
- b. Toteutustapa olisi mahdollisesti yhdistelmä kirjallisuuskatsausta ja kyselyjä tehtaille osana opinnäytetyönä. Aloitus syyskuussa 2023
 - c. Raportin kirjoittaminen, julkaisu ja esitleminen työryhmälle tai yleisessä webinaarissa
3. Projektin tekijä(t)
- a. Projektipäällikkö: Oppilaitos
 - b. Muut: ATR
4. Projektin kustannukset
- a. Budjetti vuodelle 2023: 12 000 € --> opinnäytetyön palkkion suuruudeksi sovittu 8 000 €
 - b. Työstä maksetaan verokortille työkorvaus 8000 euroa kahdessa tasaerässä (ensimmäinen työn alussa ja toinen työn hyväksymisen jälkeen).
5. Projektin aikataulu
- a. Alku: 1.9.2023
 - b. Valmis: 31.12.2023 (alustava)
6. Tilanne
- a. Hallitus on hyväksynyt projektin ja vuoden 2023 budjetin. Sihteeri lähettää mainoksen TAMKille.
 - b. Tekijä valittu ja sihteeri hoitaa projektin aloituksen yhdessä oppilaitoksen kanssa.

Kysymyksiä aiheeseen liittyen:

- Millaisia haasteita tehtailla on ollut eri automaatiojärjestelmien välisen tiedonsiirron kanssa?
- Miten vanhoja järjestelmiä on yhdistetty uusiin järjestelmiin?
- Miten on ratkaistu eri laitetoimittajien järjestelmien yhdistäminen?
- Mistä eri järjestelmistä tietoa haetaan OPC UA:n avulla?
- Mitä tarpeita nähdään OPC UA:n käyttöön tulevaisuudessa?

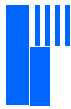
Lipeäkierron jatkuvatoimisten mittalaitteiden luotettavuus

Luotettavuuden parantamiseen on olemassa erilaisia työkaluja. Useampia mittauksia? Kahdennettavuudet? Digital twin? Monta lähestymiskulmaa. Kuinka usein laitteiden toiminnallisuutta/luotettavuutta tarkastellaan? Elinkaari? Olosuhteet ja olosuhteiden muutokset? Mittaustapa? Mittauspisteet tulisi listata?

Ylätason kaavion luominen ja tiedonkeruu tehtailta? Miten mittalaitteita huolletaan/kalibroidaan/yms. tällä hetkellä?

Ovatko prosessiolosuhteet kunnossa, että mittalaitteella on edes mahdollisuus toimia oikein?

1. Projektin tavoite
- a. Luotettavuuden parantaminen polttolipeäkierron mittalaitteissa. Minkä tyyppinen mittalaite paras mihinkin paikkaan ja miten pidetään huolta että mittalaite toimii niin kuin sen on ajateltu toimivan. Esim. millaisia



huoltovälejä ja huoltotapoja, sekä mittauksien seurannat. Asennustapojen vaikutus.

2. Projektisuunnitelma

- a. JAMK:lle mainostukseen (yhteyshenkilö Ari Kuisma).
- b. JAMK:lta saatu kaksi hakijaa. Tekijäksi valittiin Tuuliina Lunqvist, jolla on löytyi jo kokemusta soodakattiloista kesätöistä.
- c. Toteutustapa olisi mahdollisesti yhdistelmä kirjallisuuskatsausta ja kyselyjä tehtaille ja laitetoimittajille.
- d. Aloitus syyskuussa 2023
- e. Rajaus
 - i. Historia/nyt/tulevaisuus?
 - ii. Prosessiolosuhteiden ja asennustapojen vaikutus mittalaitteiden luotettavuuteen tulisi käsitellä työssä. Fokus kuitenkin vahvasti polttoliipeäkierron mittalaitteissa ja myös uusissa vaihtoehtoissa.
 - iii. Hyvät ja huonot puolet olemassa olevista, sekä uusimmista mittalaitteista.
 - iv. SKY on tehnyt aiemmin mm. työt ”Soodakattilan lipeärenkaan instrumentointiselvitys”, (15.6.2005) sekä ”Soodakattilan perusinstrumentointi” (29.4.2005), joita voisi ehkä hyödyntää projektissa.

3. Projektin tekijä(t)

- a. Projektipäällikkö: Oppilaitos
- b. Muut: ATR

4. Projektin kustannukset

- a. Budjetti vuodelle 2023: 12 000 € -> palkkion suuruus 8 000 € opinnäytetyöstä

5. Projektin aikataulu

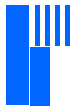
- a. Alku: 1.9.2023 (alustava)
- b. Valmis: 1.12.2023 (alustava)

6. Tilanne

- a. Hallitus on hyväksynyt projektin ja vuoden 2023 budjetin.
- b. JAMK mukana, sihteeri lähettää mainoksen.
- c. Tekijä valittu ja sihteeri hoitaa projektin aloituksen oppilaitoksen kanssa.

Kysymyksiä aiheeseen liittyen:

- Mitä lipeäkierrolla tarkoitetaan? Konkreettista lipeää vai kaikkea sellutehtaan kemikaalitalteenotossa eli ns. ”lipeälinjaa”?
- Jatkuvat toimivien mittalaitteiden luotettavuusarvioita hankinnan ja käytön tueksi? Perusinstrumentointi vs. erikoismittalaitteet?
- Lipeäkierron mittaukset, päästömittaukset voitaisiin rajata pois
- Toistuvuus vs. absoluuttinen tarkkuus? Mittaustuloksen luotettavuus vs. laitteen käytettvyys?
- Onko tarkoituksena selvittää empiirisiä kokemuksia tehtailta vai kirjallisuuskatsaus?
- Kenttälaitekartoitus voisi olla osa tätä?
- Talteenoton mittaukset: käytettvyys, luotettavuus, turvallisuus: reliability, availability, maintainability and safety
- <https://intra.soodakattilayhdistys.fi/wp-content/uploads/e0070.pdf> työ tukena



7.2 Projektiehdotukset

-

8 MUIDEN TYÖRYHMIEN KUULUMISET

Sihteeri esitteli muiden työryhmien ajankohtaisia asioita ja projekteja.

LTR

- Valmistuneet/valmistumassa olevat projektit
 - Tulistimien maksimipintalämpötilalisän muutos kattilan koon funktiona (LUT, ÅA)
- Tämän hetken varmistuneet/käynnissä olevat projektit
 - Tulistimien max. T-lisän muutos kattilan koon funktiona (LUT, ÅA)
 - Korkean kappaluvun keiton vaikutus mustalipeän ominaisuuksiin
- Projektiehdotukset
 - Kappaluvun vaikutus mustalipeän ominaisuuksiin

KTR

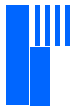
- Tämän hetken varmistuneet/käynnissä olevat projektit
 - Soodakattiloiden käytettävyyden ja luotettavuuden arviointi
 - Compound-putkien säröily ja vauriomekanismit (Lifetek/Andritz)
 - Soodakattilan keraamiset muuraukset – Jatkotyö (VTT)
- Projektiehdotukset
 - Ei projektiehdotuksia.

YTR

- Valmistuneet/valmistumassa olevat projektit
 - Hajukaasusuosituksen käänös englanniksi (Grano)
 - CCUS (Carbon Capture Utilisation and Storage) diplomityö alkanut (LUT)
 - Opinnäytetyölistaus (AFRY)
 - Viherlipeäsakan POP-yhdisteet (Eurofins/AFRY)
- Tämän hetken varmistuneet/käynnissä olevat projektit
 - Sulfaattisuolojen hyötykäyttömahdollisuudet
- Projektiehdotukset
 - NOx-päästöjen minimointi

OTR

- Soodakattilapäivä
 - 2.11.2023, Paasitorni, Helsinki
 - Työryhmien yhteistapaaminen 1.11.2023
- 60-vuotisjuhlaseminaari
 - 5.-7.6.2024
 - Laivaseminaari (Helsinki-Tukholma-Helsinki), Tallink Silja
- Konemestaripäivät
 - Tammi/helmikuu 2024
- Operaattoripäivät
 - Maaliskuun puoliväli 2024, Tampere



9 MUUT ASIAT

Viime kokouksessa keskusteltiin voisiko Soodakattilayhdistys määrittää suositellut eheystasot turvatoiminnoille. Suositukseen kirjoitetut perustelut ja mahdollisia riskiarviointitapoja ovat riskigraafi ja LOPA. LOPAssa systemaattinen lähestymistapa, mutta saattaa olla työläs. Yleensä LOPaan käsittelyyn tulevat piirit on tunnistettu HAZOPin perusteella.

Keskusteltiin, että pitäisikö tähän saada vielä Valmetilta Taneli Mutikaisen mielipide. Todettiin, että LOPAn on hyvä työkalu, kunhan osataan käyttää ja kalibroida. Käyttöä varten on hyvä tutustua etukäteen, mikä on itsenäinen suojauskerros. Lisäksi pohdittiin, että jos projektiehdotusta vietäisiin eteenpäin, voitaisiinko tästä tehdä automaattisuositukseen lisäliite. Liite voisi sisältää menetelmäesittelyjä ja lähdeluettelon. Sovittiin, että jatketaan keskustelua seuraavassa kokouksessa, ja hyviä lähdelinkkejä voisi jakaa työryhmän kesken jo ennen sitä.

10 SEURAAVA KOKOUS

Seuraava kokous	ATR 5/2023
- Aika:	pe 6.10.2023, klo 9:00 – 11:00
- Paikka:	MS Teams

Vakuudeksi

Katri Hukkanen