

Suomen Soodakattilayhdistys ry

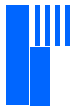
AUTOMAATIOTYÖRYHMÄN KOKOUS 3/2023

AIKA: 8.6.2023 klo 10:00 – 14:00

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
Emma Kärkkäinen	AFRY Finland Oy, Vantaa, sihteeri
Katri Hukkanen	AFRY Finland Oy, Vantaa, sihteeri



1 KOKOUKSEN AVAUS & LÄSNÄOLIJAT

Kokous avattiin klo 10:05 ja läsnäolijat kirjattiin.

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.

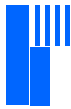
Älä tee seuraavia asioita: Älä keskustele missään yhdistyksen toimintaan liittyvässä yhteydessä kilpailullisesti arkaluontoisista asioista tai vaihda niistä tietoja. Tällaisia asioita ovat mm. hinnat, asiakkaat, tuotantomäärät, investointisuunnitelmat ja seisakkiajankohdat. Älä luo käytäntöjä, sääntöjä 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 3/2023

Heikki Lappalainen	Andritz Oy, Varkaus, puheenjohtaja
Toni Henriksson	Stora Enso Oy, 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, Vantaa, Sihteeri

Tuomas Veikkola siirtyy Kari Kärjen tilalle varsinaiseksi jäseneksi ja Kari on jatkossa Tuomaksen varahenkilönä.

Katri Hukkanen on siirtynyt automaatiotyöryhmän sihteeriksi, mutta Emma Kärkkäinen oli vielä tässä kokouksessa mukana kertomassa projektitilanteesta.

5 EDELLISEN KOKOUKSEN PÖYTÄKIRJA

Kokouksen 2/2023 pöytäkirja käytiin läpi. Pöytäkirja hyväksyttiin muutoksitta.

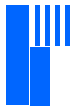
6 HÄIRIÖILMOITUKSET

Häiriöilmoituksia ei ole tullut viime aikoina. Soodakattilayhdistyksen kaikissa relevanteissa tapahtumissa voisi muistuttaa häiriöilmoitusten tekemisestä.

Millaiset tapahtumat ovat häiriöitä? Olisiko mahdollista jakaa ohjeistusta tehtaille millaiset tilanteet olisi hyvä kirjata? Häiriöksi voidaan määritellä tilanne, jossa soodakattilaa ei ole pystytty käyttämään odotetulla tavalla, koska joku laite tai järjestelmä ei ole toiminut oikein. Tilanteesta voi olla seurauksena esimerkiksi kattilan alasajon. Esimerkiksi primääri- ja sekundääri-ilman paineiden äkillinen heilahdus voi aiheuttaa häiriön ja kattilan alasajon.

Voitaisiin kirjoittaa kannustuskirje ja ohjeistus häiriöiden ilmoittamisesta ja pyytää tehtaiden yhteyshenkilöitä jakamaan tietoa eteenpäin olennaisille henkilöille. Myös vanhoja häiriöitä voisi kirjata. Liitteeksi voisi laittaa kyselyn, miten lomaketta voitaisiin päivittää tai täydentää. Sihteeristö ottaa kirjeen työn alle ja laittaa kommentoitavaksi työryhmälle ennen lähettämistä. Tavoitteena saada kirje lähetettyä elo-/syyskuussa 2023.

[Viimeisimmästä häiriöilmoituksesta](#) vuodelta 2021 puuttui lausunto, joten täydennettiin se yhdistyksen nettisivulle.

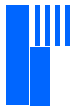


7 PROJEKTIT

7.1 Käynnissä olevat projektit

Soodakattilan käytettävyyden ja luotettavuuden arviointi

1. Projektin tavoite
 - a. KTR: työn yhtenä tarkoituksena olisi tuottaa apumateriaalia soodakattilan käyttöajan pidentämiseen liittyen. Esim. huoltotöiden ajoituksia voisi lähestyä suunnitelmallisemmin ja vähemmän ”mututuntumalla”. Työssä voitaisiin arvioida soodakattilan jokaiselle komponentille ”vikaantumistodennäköisyys ajon aikana”, joka kasvaisi sitä mukaan kun tarkastusväli kasvaa. Arvioitaisiin myös kustannus vikaantumisesta ja tarkastuksesta, jolloin voidaan paremmin pohtia seisokin ajoittamista.
 - b. ATR: Työssä olisi tarkoitus muotoilla yhteisiä mittareita, millä käytettävyyttä ja luotettavuutta arvioidaan. Työ vaatii paljon määrittelyjä, esim. mitä tarkoitetaan käytettävyydellä. Määrittelyistä usein puuttunut automaatiopuolen lähestyminen ja keskittytty enemmän proses-siin, laitteisiin ja mekaaniseen puoleen. RAMS-framework (Model-based Reliability, Availability, Maintainability and Safety (RAMS) framework saattaisi olla maininnan arvoinen työssä.
2. Projektisuunnitelma
 - a. Projektipäällikön määrittäminen ja työryhmän kokoaminen. Vetäjä/Tarjous AFRYltä? Muualta? Tehtaalta?
 - b. Työryhmän palaveri jossa mietitään **työn rajaus**
 - c. Toteuttajan selvittäminen.
 - d. Raportin kirjoittaminen, julkaisu ja esitleminen Soodakattilapäivillä 2024? 2025? 2026?
3. Projektin tekijä(t)
 - a. Projektipäällikkö: Esa Vakkilainen / Pekka Salmi / ATR / muu?
 - b. Muut: Sanni Yli-Olli, Johanna Tuiremo, Taneli Mutikainen, Markku Ylitalo,... Edustus tehtailta: Metsä Fibre, Kotkamills, Stora Enso, UPM, Vaurioyhdysenkilöille viesti KTR:n puheenjohtajalta (Lauri Mattila). Vakuutusyhtiöiden edustaja? Matias Kivelä (If vahinkovakuutusyhtiö Oy) on kiinnostunut, mutta ei tarvitse olla mukana heti alusta asti.
4. Projektin kustannukset
 - a. Budjetti vuodelle 2023: 20 000 €
 - b. Budjetti vuodelle 2024: 40 000 € (alustava)
5. Projektin aikataulu
 - a. Alku: 1.6.2023 (alustava)
 - 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. Projektilla on hieman käynnistymisvaikeuksia, koska projektipäällikkö vielä puuttuu. Voisiko Keijo Salmenoja tai Kari Haaga osallistua myös projektiin?
 - b. **Projektipäällikön löytäminen ja organisaation luominen projektille on tämän hetken prioriteettinä.** Yhteinen palaveri ATR:n kanssa? Pitäisikö myös YTR ja LTR ottaa mukaan projektiin antamaan omaa näkökulmaa?

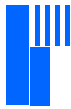


- c. Työryhmän jäsenet selvittävät tahoillaan henkilöiden halukkuutta ja mahdollisuutta osallistua projektiin. Myös sihteeri pyrkii kartoittamaan projektin vetäjää.
- d. Sihteeri selvittää tarjousta AFRYltä ja toimittaa sen työryhmän jäsenille. Sihteeristö voisi edistää projektia lisätöinä?

7.2 Projektiehdotukset

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, mutta tekijä täytyy vielä löytää.
 - b. Toteutustapa olisi mahdollisesti yhdistelmä kirjallisuuskatsausta ja kyselyjä tehtaille osana opinnäytetyönä. Aloitus voisi olla syyslukukaudella 2023.
 - c. Raportin kirjoittaminen, julkaisu ja esitleminen ATR:lle + esim. Soodakattilapäivillä 2023 tai 2024? tai muussa vastaavassa tilaisuudessa.
3. Projektin tekijä(t)
 - a. Projektipäällikkö: Oppilaitos
 - b. Muut: ATR + Automaatioseuran UPC-toimikunnasta voitaisiin kysellä apua projektin aiheen rajaukseen; Taneli Mutikainen kysyy Mikaa Karailaa Valmetilta ja sihteeri kysyy David Hästbackaa Tampereen yliopistolta
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. Sihteeri lähettää mainoksen TAMKille.

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?

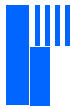
Lipeäkierron jatkuvatoimisten mittalaitteiden luotettavuus

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. Toteutustapa olisi mahdollisesti yhdistelmä kirjallisuuskatsausta ja kyselyjä tehtaille ja laitetoimittajille. Aloitus voisi olla syyslukukaudella 2023.
 - c. Rajaus
 - i. Historia/nyt/tulevaisuus?
 - ii. Prosessiolosuhteiden ja asennustapojen vaikutus mittalaitteiden luotettavuuteen tulisi käsitellä työssä. Fokus kuitenkin vahvasti polttolipeäkierron 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..

Kysymyksiä aiheeseen liittyen:

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

8 MUIDEN TYÖRYHMIEN KUULUMISET

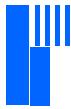
Sihteeri esitteli muiden työryhmien ajankohtaisia asioita ja projekteja.

LTR

- Valmistuneet/valmistumassa olevat projektit
 - Tulistimien maksimipintalämpötilalisan muutos kattilan koon funktiona (LUT, ÅA)
- Tämän hetken varmistuneet/käynnissä olevat projektit
 - Tulistimien max. T-lisan 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 käännös englanniksi (Grano)
 - CCUS (Carbon Capture Utilisation and Storage) diplomityö alkanut (LUT)
 - Opinnäytetyölistaus (AFRY)
 - Viherlipeäskan POP-yhdisteet (Eurofins/AFRY)
- Tämän hetken valmistuneet/käynnissä olevat projektit
 -
- Projektiehdotukset
 - Sulfaattisuolojen hyötykäyttömahdollisuudet
 - NOx-päästöjen minimointi

OTR

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

9 MUUT ASIAT

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 LOPAn käsittelyyn tulevat piirit on tunnistettu HAZOPin perusteella. Idea voitaisiin ottaa käsittelyyn seuraavassa kokouksessa ja pohtia etenisikö asia projektiehdotukseksi asti.

10 SEURAAVA KOKOUS

Seuraava kokous	ATR 4/2023
- Aika:	to 5.9.2023, klo 12:00 - 15:30
- Paikka:	MS Teams / Jaakontalo

Opinnäytetöitä varten sovitaan elokuun alkupuolella erikseen tunnin palaveri.

Vakuudeksi

Katri Hukkanen