



Suomen Soodakattilayhdistys ry

AUTOMAATIOTYÖRYHMÄN KOKOUS 1/2024

AIKA: 20.2.2024 klo 13:00 – 15:30

PAIKKA: MS Teams

OSALLISTUJAT: LÄSNÄ / POISSA

Heikki Lappalainen	Andritz Oy, Varkaus, puheenjohtaja
Taneli Mutikainen	Valmet Technologies Oy, Tampere, vara-puheenjohtaja
Perttu Pulliainen	ANDRITZ Oy, Varkaus
Ilkka Koivuniemi	Metsä Fibre Oy, Rauma
Petri Kuitikka	UPM Oy, Kymi
Vesa Pitkäkangas	UPM Oy, Pietarsaari
Tuomas Veikkola	AFRY Finland Oy, Tampere
Matti Raninen	Inspecta Oy, Oulu
Katri Hukkanen	AFRY Finland Oy, Oulu, sihteeri



1 KOKOUKSEN AVAUS & LÄSNÄOLIJAT

Kokouksen alussa vierailijana Björn Lundgren kertomassa Ruotsin ja Norjan Soodakattilayhdistyksen SIL-projektista. Projektiin liittyvät muistiinpanot löytyvät kohdasta 7.3 Projektiehdotukset.

Varsinainen kokous avattiin projektikeskustelun jälkeen klo 14:25 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
Taneli Mutikainen	Valmet Technologies Oy, Tampere, varapuheenjohtaja
Perttu Pulliainen	Andritz Oy, Varkaus
Ilkka Koivuniemi	Metsä Fibre Oy, Rauma
Petri Kuitikka	UPM Oy, Kymi
Vesa Pitkäkangas	UPM Oy, Pietarsaari
Tuomas Veikkola	AFRY Finland Oy, Tampere
Matti Raninen	Inspecta Oy, Oulu
Katri Hukkanen	AFRY Finland Oy, Vantaa, Sihteeri

Toni Henrikssonin pois jäämisen myötä Automaatiotyöryhmässä ei ole enää Stora Enson edustajaa. Sovittiin, että Tuomas Veikkola on yhteydessä Stora Ensoon ja sihteeri kyselee tarvittaessa myös muista yhtiöistä kiinnostuneita tehtaiden yhteyshenkilöiden kautta.

5 EDELLISEN KOKOUKSEN PÖYTÄKIRJA

Kokouksen 6/2023 pöytäkirja käytiin läpi. Pöytäkirja hyväksyttiin muutoksitta.

6 HÄIRIÖILMOITUKSET

Soodakattilayhdistys on saanut yhden uuden häiriöilmoituksen, joka on kirjattu viime vuodelle.

[K-20400 – UPM-Kymmene Oyj, Pietarsaari – 4.1.2023 0:00](#)

Ilmoituksen mukaan sellutehtaalla generaattorin muuntajalla on ilmennyt kaapelointivika, jolloin turbogeneraattori mennyt pikasulkuun. Tapahtuneen kaltaisia suurjännitepuolen eristevikoja ilmenee silloin tällöin teollisuudessa. Piileviä eristevikoja voidaan yrittää ennaltaehkäistä asiaan kuuluvilla ennakkohuoltomenetelmillä ja -tarkastuksilla (mm. osittaispurkausmittauksilla tai lämpökuvausta hyödyntämällä). Myös online-mittaukset kriittisellä alueella voivat antaa tietoa vioista.

Tapahtuneesta voitaisiin esittää vielä seuraavia lisäkysymyksiä tehtaalle: Tuliko alas lukituksesta vai hätäseis-napista? Menikö sähköt koko laitokselta ja jos meni, toimiko varavirtajärjestelmä? Aiheuttiko tämä mitään toiminpiteitä varavirtajärjestelmään tai lisäsikö painetta sen uusimiseen?



7 PROJEKTIT

7.1 Valmistuneet projektit

Järjestelmien välinen tiedonsiirto soodakattilalla - esimerkkinä OPC UA

- ATR-kokouksessa 6/2023 opinnäytetyön tekijä Jan Lehmusvirta esitteli valmiin työn ja työryhmä hyväksyi sen. Työ täytti projektille asetetut tavoitteet. Työ on esitelty virtuaalisesti Soodakattilayhdistyksen webinaarissa 22.1.2024.
- Julkaisu löytyy Soodakattilayhdistyksen sivuilta: [Järjestelmien välinen tiedonsiirto soodakattilalla – esimerkkinä OPC UA 22.12.2023](#)

Lipeäkierron jatkuvatoimisten mittalaitteiden luotettavuus

- ATR-kokouksessa 6/2023 käytiin työ lyhyesti läpi ja työryhmä hyväksyi sen. Työ täytti projektille asetetut tavoitteet. Työ on esitelty virtuaalisesti Soodakattilayhdistyksen webinaarissa 22.1.2024.
- Julkaisu löytyy Soodakattilayhdistyksen sivuilta: [Polttolipeän jatkuvatoimisten mittalaitteiden luotettavuus 22.12.2023](#)

7.2 Käynnissä olevat projektit

Soodakattilan käytettävyyden ja luotettavuuden arviointi

1. Projektin tavoite
 - a. Projektin tarkoituksena on selvittää sellutehtaiden pidentyneiden ajojaksojen vaikutus soodakattiloiden käytettävyyteen ja luotettavuuteen. Eli voidaan soodakattilan käyttöä, kuormituksen, huoltokäytäntöjen, määräaikaistarkastusten tai erilaisten monitorointimenetelmien avulla päätellä pidentyvien ajojaksojen vaikutukset ja riskitekijät soodakattiloiden käytettävyyteen ja luotettavuuteen?
 - b. Tutkimuskysymykset:
 - Voidaanko ajojaksoja pidentämällä parantaa soodakattiloiden käytettävyyttä ja luotettavuutta?
 - Mihin kaikkiin tekijöihin ajojaksojen pidentäminen vaikuttaa?
 - Millaisia ovat ajojaksojen pidentämiseen liittyvät riskit ja miten riskejä voidaan pienentää?
 - Miten ajoaikojen pidentäminen vaikuttaa kattilan monitorointitarpeeseen ja mitä monitoroinnilta vaaditaan ja mitä muuttujia pitäisi seurata?
 - Miten ajojaksojen pidentäminen vaikuttaa operaattorien koulutustarpeeseen ja miten koulutusta on kehitettävä?
2. Aiemmin aiheesta tehdyt työt tai aiheeseen liittyvät julkaisut
 - a. -
3. Projektisuunnitelma
 - a. Tehdaskyselyt
 - b. Opinnäytetyö/diplomityö
 - c. Matemaattinen malli



-
- d. Projektin loppuraportti
 - 4. Projektin tekijät
 - a. Projektipäällikkö: Keijo Salmenoja
 - b. Projektisihteeri: Emma Kärkkäinen
 - c. Muut avainhenkilöt: Kari Haaga, Keijo Salmenoja, Lauri Mattila, Heikki Lappalainen, Pekka Salmi ja Taneli Mutikainen, Sanni Yli-Olli, Johanna Tuiremo, Taneli Mutikainen, Markku Ylitalo
 - d. Diplomityöntekijä + ohjaaja Jouko Laitinen, TU
 - 5. Projektin kustannukset
 - a. Budjetti vuodelle 2023: 20 000€
 - b. Budjetti vuodelle 2024: 40 000€ (alustava)
 - c. Budjetti vuodelle 2025: 10 000€ (alustava)
 - 6. Projektin aikataulu
 - a. Aloitus: 6/2023
 - b. Loppuraportti 12/2024 (alustava)
 - c. Muut mahdolliset selvitykset: 12/2025
 - 7. Tilanne
 - a. Projektisuunnitelma laadittu, kerättiin kommentit ATR
 - Ohjelmistojen yhteinen ylläpito olisi mielenkiintoinen aihe; Mihin pitkä ajoaika vaikuttaa? Tuleeko enemmän päivityksiä ajon aikana? Onko päivityksiä, jotka voi tehdä vain seisokin aikana?
 - Lisäksi kenttäpuolta olisi mielenkiintoista käsitellä (instrumentointi, sähköistys, digitalisaatioon liittyvät asiat), miten pitkä ajoaika vaikuttaa?
 - Kahdennustarve; ylläpito ja kustannusvaikutukset
 - Määräaikaistestaus
 - Jaetut kenttälaitteet turva-automaation kanssa (24kk ajoaika → laskee luotettavuutta)
 - b. Todettiin, että projekti keskittyy tällä hetkellä pitkälti vauriotietokannan hyödyntämiseen ja sitä kautta mekaanisiin vaurioihin. Projekti voisi kuitenkin edistyessään poikia Automaatiotyöryhmälle sopivia projektiaiheita.
 - c. Seuraava projektiryhmän kokous 21.2.2024

7.3 Projektiehdotukset

Suosittelut eheystasot

Kokouksessa 3/2023 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.

Kokouksessa 4/2023 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 automaatio-suositukseen lisäliite. Liite voisi sisältää menetelmäesittelyjä ja lähdeluettelon.



Kokouksessa 5/2023 lisäliite automaattiosuositukseen sai edelleen kannatusta. Pohdittiin, mitkä ovat tärkeitä asioita työssä ja todettiin, että esimerkkien tarjoaminen on tärkeämpää kuin itse lopputulema. Menetelmäerojen tunnistaminen ja valintakriteerien perustelut nähtiin merkittävänä asiana. Esimerkkeinä mainittiin, että LOPA:ssa ei ole aina kaikille osallistujille selvää mikä on itsenäinen/riippumaton suojauskerros. Voitaisiinko esimerkkimäärittelyä tehdä LOPA:lla? Tuleeko haasteeksi saada esimerkeistä tarpeesti realistia?

Riskigraafista taas kommentointiin, että ei ota huomioon muita suojauskerroksia, joilloin päädytään usein rankempiin suojauksiin kuin muissa menetelmissä. Esille nousi myös jaettujen kenttälaitteiden vaikutus turvallisuuteen. Automaattiosuosituksessa ei ole otettu tähän kantaa.

Päätettiin tutkia mitä muualla on tehty vastaavasti ja Taneli Mutikainen lupasi laittaa työryhmälle esimerkin vastaavantyyppisestä standardista koskien SIL-määrittelyä. Sovittiin, että jäsenellään ehdotusta vielä seuraavassa työryhmän kokouksessa. Sen jälkeen sihteeri voisi tiedustella KTR:ltä kiinnostusta lähteä viemään projektiehdotusta eteenpäin, jolloin saataisiin myös KTR:n asiantuntemus valjastettua käyttöön.

Kokouksessa 6/2023 päätettiin siirtää projektiehdotus käsiteltäväksi seuraavaan kokoukseen (1/2024).

Kokouksen 1/2024 alussa vierailijana Björn Lundgren (Kiwa Technical Consulting AB) kertomassa Sodahuskommitténin SIL-projektista. Heidän projektinsa alkanut 2018 ja saatu päätökseen 2023 sisältäen kokemukset viidestä uudesta “SIS soodakattilasta”. Vuonna 2024 aloitettu täydentävä projekti kahden uuden “SIS soodakattilan” osalta. Projektissa hyödynnetty riskigraafia.

Keskusteltiin työryhmän kanssa aiheesta: Lähtöoletuksena on, että jos olemassaolevaa kattilalaitoksen turvajärjestelmää muutetaan, järjestelmää käsitellään kuin uutta järjestelmää. Elinkaarimallin mukaiset uusinnat riskiarvioista alkaen. Todettiin, että isomman järjestelmäuusinnan yhteydessä tulisi myös uusia kenttälaitteet nykyisen mallin mukaiseksi.

Todettiin, että aihe on laaja ja projektin toteutusta olisi hyvä miettiä vielä tarkemmin. Automaattiotyöryhmässä löytyy osaamista aiheeseen liittyen, mutta mukaan kaivattaisiin myös käyttökäytäntöä ja mahdollisesti myös osaamista muista työryhmistä. Aikaisemmin pohdittiin, että voitaisiin tehdä työstä lisäliite automaattiosuositukseen. Nimiehdotus projektille “Riskiarviointi-esimerkki”. Sihteeri selvittää saadaanko Sodahushommitténin tarkempaa materiaalia luettavaksi benchmarkkausta varten.

Sovittiin, että sihteeri luo työryhmän Teamsiin projektisuunnitelman pohjan, johon työryhmäläiset lisäävät huomioita esimerkiksi ranskalaisin viivoin (mitä materiaalia ja tietoa meillä on, mitä tarvitaan lisää, sisältö, tarvitaanko työryhmän ulkopuolista osaamista) ennen seuraavaa kokousta.



8 MUIDEN TYÖRYHMIEN KUULUMISET

Sihteeri esitteli muiden työryhmien ajankohtaisia asioita ja projekteja.

LTR

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

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
 - Soodakattilan sisäpuoliset tarkastukset

YTR

- Valmistuneet/valmistumassa olevat projektit
 - Sulfaattisuolojen hyötykäyttömahdollisuudet
- Tämän hetken varmistuneet/käynnissä olevat projektit:
 - Ei uusia ehdotuksia
- Projektiehdotukset
 - NOx-päästöjen minimointi

OTR

- Operaattoripäivät
 - 13.-14.3.2024, Tampere
- 60-vuotisjuhlaseminaari
 - 5.-7.6.2024
 - Laivaseminaari (Helsinki-Tukholma-Helsinki), Tallink Silja
 - Ilmoittautuminen on avattu yhdistyksen sivuilla
- Soodakattilapäivä
 - 24.10.2024, Tampere (Energiamessujen yhteydessä)



9 MUUT ASIAT

Keskusteltiin olisiko tarvetta kommentoida tai luoda suositusta venttiileiden tiiveystarkastuksista yhdistyksen näkökulmasta. Missä tapauksissa riittää, että venttiili menee kiinni ja milloin täytyy olla tiivis. Esille nousi erityisesti mustalipeän pikasulkuventtiileitä koskevat vaatimukset. Jätettiin asia pohdihtavaksi.

10 SEURAAVA KOKOUS

Seuraava kokous	ATR 2/2024
- Aika:	3.4.2023, klo 13:00 – 16:00
- Paikka:	MS Teams

Vakuudeksi

Katri Hukkanen