

Suomen Soodakattilayhdistys ry

KESTOISUUSTYÖRYHMÄN KOKOUS 6/2024

AIKA ma 9.12.2024, klo 12:30 - 15:40

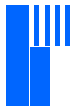
PAIKKA HUONE Kamppi (Malminkatu 30, Helsinki) / MS Teams

LÄSNÄ (vihreä) / POISSA (punainen)

Lauri Mattila	UPM, Pietarsaari, Puheenjohtaja
Eija Liikola	Stora Enso Oyj, Heinola, Varapuheenjohtaja
Tero Arvilommi	Stora Enso Oyj, Sunilan tehdas
Jonne Tuononen	Stora Enso Oyj, Imatra
Outi Mäkinen	Metsä Fibre Oy, Äänekoski
Matti Virta	Metsä Fibre Oy, Kemi
Ari-Markus Luonua	UPM, Pietarsaari
Samuli Särkelä	UPM, Kaukas
Johanna Tuiremo	Andritz Oy, Tampere
Taisto Rajala	Valmet Technologies Oy, Tampere
Satu Tuurna	Kiwa Inspecta Oy
Markku Ylitalo	Kiwa Inspecta Tarkastus Oy
Sanni Yli-Olli	Lifetek Oy
Rami Pohja	Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy
Kalle Kostamo	Varo Oy
Timo Karjunen	Varo Oy
Matias Kivelä (12:51-14:43)	If Vahinkovakuutusyhtiö Oy, Espoo
Markus Nieminen	AFRY Finland Oy, Vantaa
Keijo Salmenoja	Andritz Oy, Tampere
Sakari Vuorinen	AFRY Finland Oy, Vantaa, sihteeri

Liitteet:

Liite 1	Riskinarviointi-esimerkki -tarjous
Liite 2	Työryhmätapaamisen ideointia



1 KOKOUKSEN AVAUS & LÄSNÄOLIJAT

Kokous avattiin klo 12:30 ja todettiin läsnäolijat.

2 KILPAILULAINSÄÄDÄNTÖ & TURVALLISUUS

Sihteeri muistutti kokouksen osallistujia kilpailulainsäädännöstä hallituksen kanssa sovitulla tavalla. Sihteeri huomautti paikallaolijoita hätäpoistumisteistä.

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.

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

Työryhmä hyväksyi esitetyn asialistan yksimielisesti.

4 KESTOISUUSTYÖRYHMÄN KOKOONPANO 6/2024

Lauri Mattila	UPM, Pietarsaari, Puheenjohtaja
Eija Liikola	Stora Enso Oyj, Heinola, Varapuheenjohtaja
Tero Arvilommi	Asiantuntija
Jonne Tuononen	Stora Enso Oyj, Imatra
Outi Mäkinen	Metsä Fibre Oy, Äänekoski
Matti Virta	Metsä Fibre Oy, Kemi
Samuli Särkelä	UPM, Kaukas
Ari-Markus Luonua	UPM, Pietarsaari
Johanna Tuiremo	Andritz Oy, Tampere
Taisto Rajala	Valmet Technologies Oy, Tampere
Satu Tuurna	Kiwa Inspecta Oy, Tampere
Markku Ylitalo	Kiwa Inspecta Tarkastus Oy
Sanni Yli-Olli	Lifetek Oy
Rami Pohja	Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy
Timo Karjunen	Varo Teollisuuspalvelut Oy
Kalle Kostamo	Varo Teollisuuspalvelut Oy
Matias Kivelä	If Vahinkovakuutusyhtiö Oy, Espoo
Markus Nieminen	AFRY Finland Oy, Vantaa
Sakari Vuorinen	AFRY Finland Oy, Vantaa, Sihteeri

Ei muutoksia työryhmän kokoonpanoon. Tulevaa kevättä silmällä pitäen, kyseltiin Eijalta halukkuutta KTR:n puheenjohtajaksi. Eija palailee asiaan kun asiat selkenevät. Sakari siirtää sihteerin valtikan Sara Suur-Hamarille seuraavassa työryhmän kokouksessa. Ensi vuoden alusta alkaen sihteerien työnjako on päivitetty, koska Emma Kärkkäinen siirtyy AFRYlla sisäisesti muihin tehtäviin ja jättää työn sihteeristössä.

5 EDELLISEN KOKOUKSEN PÖYTÄKIRJA

Kokouksen 5/2024 pöytäkirja käytiin läpi. Pöytäkirja hyväksyttiin.

6 VAURIOILMOITUKSET

Vaurioilmoituksia ei ole tullut lisää viimeisen palaverin jälkeen.

Yhteensä vaurioilmoituksia on tullut 4kpl vuonna 2024.

4.10.2024, Vaurio – Metsä Fibre, Äänekoski

LAUSUNTO: Lämpöliikkeestä muodostuu suuria voimia. Design ei siten ole järkevin mahdollinen. Painerunkoon ei olisi hyvä hitsata suoraan mitään sellaista joka lämpöliikkeestä johtuen aiheuttaa suuria ulkoisia voimia. Designia on muutettu Äänekosken jälkeen uusissa kattiloissa. Hitsi ei myöskään ole vaikuttanut parhaalta mahdolliselta (HUOM! ei ole konepajahitsi).



20.4.2024, Vaurio – UPM, Pietarsaari

LAUSUNTO: Kaikkia tulipesän alaosan aukkoja tulee tarkastella erityisen huolellisesti. Pidemmät ajojaksot lisäävät vaurioriskejä huomattavasti. Aukoissa voisi käyttää paksumpia materiaalivahvuuksia ja/tai parempia materiaaleja. Aukkojen elinikä tämän vaurioraportin perusteella tässä kyseisessä kohteessa on noin 20 vuotta.

15.4.2024, Vaurio – Metsä Fibre, Äänekoski

LAUSUNTO: On hyvinkin normaalia että sidonnat pettää. Ongelma on toistuvaa tehtailla, mutta mittakaava on tässä kyseisessä vauriossa aika suuri. Voidaan todeta että vaurioihin liittyen on tehty asianmukaiset toimenpiteet. Sidontaa muuttamalla tilanne voi parantua jatkoa ajatellen. Onko sidonnan asennuksien valvonta ollut riittävällä tasolla? Vaikea ottaa kantaa voisiko tilanne olla syntynyt esim. virheellisestä asennuksesta? Valmistuksen aikainen laadunvalvonta on lisäksi tärkeä huomioon otettava asia!

10.4.2024, Vaurio – Stora Enso, Enocell

LAUSUNTO: Rakenne on vanhempaa designia, joka on kestänyt jopa 32 vuotta. Uudessa designissa on otettu paremmin huomioon lämpöliikkeet. Liitos voisi olla joustavampi (ryppypelti/paljetyyppinen tai vastaava ratkaisu). Muilla tehtailla ei ole toistaiseksi havaittu ongelmia kyseisessä kohdassa.

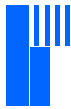
Yleistä

Timo oli aiemmin tiedustellut voisiko SNRBC tiedottaa heidän kattiloiden vaurioista. Sihteeri oli selvittänyt asiaa SNRBC:n sihteereiltä (Kristian Rosenqvist & Johan Jansson) ja Kristian lupasi ottaa asian puheeksi heidän seuraavassa työryhmä-palaverissa.

Timo myös totesi että AFRYhän on Ruotsin soodakattilayhdistyksen jäsen, joten sihteeristö voisi käydä katsomassa miltä vauriot näyttää ja tehdä niistä oleellisilta osin jonkinlaisen yhteenvedon. Sihteeristö selvittää asiaa.

Sihteeristö on selvittänyt asiaa, mutta asian käsittely odottaa vielä Ruotsin päässä. Keskusteltiin työryhmän kanssa siitä miten vaurioiden ilmoitusaktiivisuutta saataisiin lisättyä. Todettiin yhdessä seuraavat toimenpiteet:

1. Nettisivut pitää olla kunnossa.
2. Sihteeri voisi muistuttaa tehtaiden vaurioyhdyshenkilöitä raportoinnista muutaman kerran vuodessa.
3. Raportointi voisi olla vieläkin yksinkertaisempi. Ehdotettiin, että ensin tehdas voisi täyttää vaurioituneen osan, seisakin keston ja alasajotavan. Myöhemmin voisi olla mahdollisuus muokata raporttia ja kirjoittaa syvällisempää taustatietoa.
4. Puhelinsovellus? Pohdittiin että voisiko raportointiaktiivisuus lisääntyä jos raportin voisi tehdä puhelimen välityksellä.



Lopuksi pohdittiin sitä, että voisiko vaurioiden määrään vaikuttaa se, että kattiloilla on ajeltu pienemmillä kuormilla. Käyttötunnit vaikuttanevat vaurioiden esiintyvyyteen enemmän, kuin se millä kuormalla on ajettu. Tärkeimmäksi korrelaatioksi nähtiin kunnossapidon merkitys. Eli kun tiedetään riskipaikat ja huolletaan ne hyvin seisakissa, niin suurimmilta ongelmilta pitäisi välttyä. Toki mitä pidemmät ajojaksot, niin sitä pidempi tauko tulee huolloille ja sitä todennäköisemmin jotain vaurioituu. Keskusteltiin lisäksi myös tekoällyn mahdollisesta hyödyntämisestä vaurioiden ennalta ehkäisyssä, mutta ei saatu aikaiseksi mitään konkreettisia toimenpiteitä.

7 PROJEKTIT

7.1 Valmistuneet projektit

Ei valmistuneita projekteja viime aikoina.

7.2 Käynnissä olevat projektit

Compound-putkien säröily ja vauriomekanismit

1. Projektin tavoite
 - a. Selvittää compound-putkien säröilyn ja seinäsäröilyn laajuus. Onko tämän aiheen tutkimiseen lisää tarvetta? Mistä säröily primäärisesti johtuu? Väsyminen vai jännityskorroosio? Säröjen tarkastuskäytännöt? Vesipesukäytännöt? Miten säröily saataisiin loppumaan?
2. Projektisuunnitelma
 - a. Datan keräystä ja laajuuden selvittämistä aiheeseen liittyen + raportti
 - b. Datan tulkintaa ja näytteiden tutkimista, sekä kirjallisuustutkimus + raportti
 - c. Ajo-olosuhteiden määrittäminen (oma työryhmä) + mahdollisia ajonaikaisia mittauksia + raportti
 - d. Raportin esitleminen(kysel. perusteella) Konemestaripäivillä 2025
3. Projektin tekijä(t)
 - a. Projektipäällikkö: Sanni Yli-Olli
 - b. Muut: Johanna Tuiremo, myöhemmin näytetutkimuksia (esim. Kiwa inspecta, VTT, yliopistot?)
4. Projektin kustannukset
 - a. Budjetti vuodelle 2023: 3 000 €
 - b. Budjetti vuodelle 2024: 30 000 € (alustava)
 - c. Budjetti vuodelle 2025: 10 000 € (alustava)
5. Projektin aikataulu
 - a. Alku: 15.2.2023
 - b. Valmis: xx.xx.2025
6. Tilanne
 - a. Sanni Yli-Olli ja Johanna Tuiremo ovat tehneet alustavan kyselyn, johon saatiin aluksi kaksi vastausta. Sanni on soittanut tehtaita läpi, jotta vastauksia on saatu enemmän.
 - b. Säröilyä on tavattu ylempien ilma-aukkojen luona ainakin neljällä tehtaalla Suomessa. Aihe on siis olennainen Suomessakin. Työhön



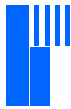
KTR PÖYTÄKIRJA
6/2024

16A0913-B0780

6(16)

tarvitsisi löytää projektipäällikkö. Työssä karakterisoitaisiin särövaurioita ja tehtäisiin kirjallisuuskatsaus. Lisäksi etsittäisiin juurisyitä väsymiseen ja jännityskorroosioon (esim. design, ajo-olosuhteet, lämpötila vs. mekaaninen, pesukäytännöt). Aukkokokojen muutosten vaikutus olosuhteisiin putkien ympärillä. Liittyy myös pidentyneisiin ajojaksoihin. Tertiääri- ja kvartääritasojen 304-seinäputkista kyse. NOxin vähentämiseen tähdätessä poltto on ylempänä ja tertiääritasolle laitetaan enemmän ilmaan.

- c. Maailmalla on tämäntyyppisiä vaurioita havaittu enemmänkin. Johanna on menossa Brasiliaan seminaariin esittämään aiheeseen liittyvän työn tuloksia Andritzin puolelta
- d. Särönäytteiden tutkimisesta tarvitaan tarjous (esim. VTT, korroosiolabra, ÅA). Olisi hyvä saada putkesta näyte ennen vesipesua, jotta saataisiin kerrostumasta järkevä näyte. Näyte tulisi ottaa kattilasta, jossa on havaittu säröjä. Sondilla voi ottaa myös näytteen ilman varsinaista putkinäytettä. Miesluukun pinnastakin saisi otettua näytteen. Åbo Akademi voisi tutkia kerrostumaa.
- e. Kokouksessa 1/2024 Sanni lupasi ottaa vetovastuun tarjouskyselyn/tarkemman tutkimussuunnitelman laatimisesta ja tämä esitetään seuraavassa kokouksessa. Oma pienempi työryhmä tarvittaneen varsinaiseen työhön. Projektipäällikön palkkaamista täytyy myös miettiä tutkimussuunnitelman laatimisen jälkeen.
- f. Kokouksessa 2/2024 Sanni ja Johanna lupasivat edistää projektia pääsiäisen jälkeen. Projekti vaatii edelleen jäsentelyä ja myös kommenttien keräämistä KTR:ltä. Työ todennäisesti kannattaisi jakaa osiin. Tarjouskyselyjen jälkeen päästäisiin valitsemaan miten edetään ja todennäköisesti työ alkaisi syksyllä 2024.
- g. Kokouksessa 3/2024 Sanni ja Johanna tarkensivat projektin tavoitteita. Lisäksi keskustelua käytiin mahdollisista syistä säröilyn takana. Sanni ja Johanna korostivat että tärkeintä olisi löytää primäärinen syy säröilylle jonka jälkeen voidaan pohtia miten säröily saataisiin loppumaan. Esiin nousi mm. se että eri laitoksilla on erilaiset ilmanjaot, ajotavat, pidentyeet ajojaksot, yms. Lisäksi on huomattu, että säröily voi olla joko koko seinässä tai paikallisesti. Korjaustoimenpiteiden jälkeen on havaittu, että alueellista toistuvuutta ilmenee, eli säröily toistuu samoille alueille. Lisätietoa projektista liitteessä 1.
- h. Kokouksessa 4/2024; ÅA:n kanssa pidetty ideointipalaveri kesällä. Säröilyalueilla mahdollisesti korkeammat lämpötilat. Tämän lisäksi Andritzin asiantuntijan kanssa kokoustettu siitä että mitä tulipesässä tapahtuu. Johanna pohti, olisiko Valmetilta myös kiinnostusta antamaan omaa näkemystään projektiin? Esim. arvioita siihen että mitä kattilassa todella tapahtuu ja mikä säröilyä mahdollisesti aiheuttaa? Taisto selvittää löytyykö Valmetilta asiantuntemusta tai resursseja tähän.
- i. Kokouksessa 5/2024; Seuraavat stepit ovat hieman hakusessa. Valmetilta kaivattaisiin hieman apuja että päästäisiin eteenpäin. Taisto kyselee sisäisesti. Tutkimusryhmän organisaatiota tulisi selkeyttää. Tarvitaan porukka, joka miettii että mitkä ovat stepit, joilla juurisyöt



KTR PÖYTÄKIRJA
6/2024

16A0913-B0780

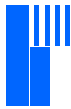
7(16)

löydetäisiin. Sanni selvittelee parilta laitokselta että voisiko saada edustusta asioiden selvittelyyn. Toivotaan että seuraavaan kokoukseen asiat olisivat hieman edenneet.

- j. Kokous 6/2024; Projektin ei ole edennyt viime kokouksesta. Metallurginen puoli on hyvin hanskassa, mutta projektityöryhmään toivottaisiin prosessiosaajaa jolla olisi näkemystä säröilyyn liittyen. Todettiin että 10 000€ olisi riittävä budjetti vuodelle 2025.

Soodakattilan massausten kuivumisaikakoe (liite 1)

1. Projektin tavoite
 - a. Saada tietoa kuivumisajan ja lämpötilan nostonopeuden vaikutuksista soodakattilassa käytettävien tulenkestävien massojen ominaisuuksiin. Tulosten perusteella pyritään esittämään suosituksia massauksien vähimmäiskuivatusajoille ja kattilan lämpötilannosto-ohjelmien korkeimmiksi mahdollisiksi lämmitysnopeuksiksi.
2. Projektisuunnitelma
 - a. Projektissa tehdään kuivumisaikakokeita eri massoilla. Tarkempi suunnitelma löytyy liitteenä olevasta sopimuksesta S179.
 - b. Raportin julkaisu ja esitleminen Konemestaripäivillä 2025.
 - c. Raportin julkaisu venyy Soodakattilapäivälle 2025
3. Projektin tekijä(t)
 - a. Projektipäällikkö: Janne Pakarinen, VTT
 - b. Muut: Saara Söyrinki, VTT
4. Projektin kustannukset
 - a. 55 200 €
 - b. 50% kun tilaus hyväksytty ja 50% kun työ on valmis
 - c. Lisäkustannuksia johtuen kokeeseen liittyvistä muutoksista
5. Projektin aikataulu
 - a. Aloitus: 14.8.2024
 - b. Valmis: 28.4.2025 (päivitetty 9.12.2024)
6. Tilanne
 - a. Kokous 2/2024; Loppuraportti saatu, sihteeri välittää työryhmäläisille luettavaksi. Kokouksessa käytiin läpi koesuunnitelma ja yhteenveto. Yhteenvetoon kanssa oltiin samaa mieltä, että vaurion syytä vaikea tunnistaa erityisesti pohjan massauksesta. Massat kestävät usein korkeita lämpötiloja ja kemikaaleja, mutta yhdessä vaikeampaa. Massauksen pitkiä kuivumisaikoja on vaikea noudattaa, koska yleensä painekokeen jälkeen on kiire saada kattila takaisin ajoin, ja tieto minimikuivumisaajoista massan valmistajilta olisivat hyödyllisiä. Todettiin, että uusissa kattiloissa uudet massaukset pysyy paremmin, mahdollisesti koska on ollut aikaa kuivaukselle ja muuraustekniikka on voinut olla erilainen. Korjatut massat eivät kestä niin hyvin kuin alkuperäiset. Päätettiin edetä projektin seuraavaan vaiheeseen ja pyytää tarjous laboratorio-kuivumiskokeista.



KTR PÖYTÄKIRJA
6/2024

16A0913-B0780

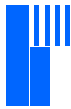
8(16)

Todettiin, että materiaaleissa kiihdytintä voisi tutkia, mutta kuiduista ei oltu tässä tapauksessa kiinnostuneita. Jos massan valmistajilta on mahdollista saada tuloksia heidän testeistään, niin olisi mielenkiintoista selvittää miten tulokset vertautuvat keskenään.

- b. Kokous 3/2024; Verner Nurmi esitteli projektisuunnitelman työryhmälle. Työryhmä kävi keskustelua massatyypeistä ja niiden valinnasta projektiin. Todettiin että neljännen massavaihtoehdon tilalle otetaan tarkasteluun ”Spincast”. VTT lupasi lähettää yhdistykselle virallisen tarjouksen kuivumisaikakokeesta kesäkuun aikana.
- c. Kokous 4/2024; Sihteeri totesi että hallitus on hyväksynyt projektin ja että VTT:n tarjoukseen ei sisälly käytettävät massat. VTT on kysynyt jos tehtailta olisi saatavilla massoja. ”Ylijäämämassoissa” täytyy ottaa huomioon niiden mahdollinen viimeinen käyttöpäivä ja oikeanlainen säilytys. VTT:n Verner Nurmi on jäämässä hoitovapaalle ja Saara Söyrinki tekee todennäköisesti projektin loppuun.
- d. Kokous 5/2024; Projektista ei ole raportoitu sihteeristölle uteluista huolimatta. Mahdollinen esitys aiheesta Konemestaripäivillä. Projekti etenee ja lisätietoja annetaan seuraavassa kokouksessa.
- e. Kokous 6/2024; Projekti on holdissa, koska oltiin tultu siihen johtopäätökseen ettei suoritettavat testit olisi kovinkaan vertailukelpoisia oikeisiin tilanteisiin nähden. Toisin sanoen todettiin että testattavien näytteiden koko oli liian pieni. Muutostyönä olisi siis suurempi näytekoko (esim. 225x225x225 cm) ja uunikokeen toteutus niin, että saisi todellista vastaavan lämpötilagradientin näytteisiin. Veli-Matti Niskakangas ehdotti toteutuksena sellaista, että muuraisi seinän, josta näytteet tulisivat osittain ulos ja ulos tuleva osa jäisi siis viileämmäksi, lämpö tuotaisiin esimerkiksi kaasupolttimella tai sähkövastuksella. VTT selvittää muutosten aiheuttamat kustannukset ja palaa sitten yhdistykselle.

Pidentyneiden ajojaksojen vaikutus Soodakattiloiden käytettävyyteen ja luotettavuuteen

- 1. Projektin tavoite
 - a. Projektin tarkoituksena on selvittää sellutehtaiden pidentyneiden ajojaksojen vaikutus soodakattiloiden käytettävyyteen ja luotettavuuteen. Eli voidaanko soodakattilan käyttöiän, kuormituksen, huoltokäytäntöjen, määräaikaistarkastusten tai erilaisten monitorointimenetelmien avulla päätellä pidentyvien ajojaksojen vaikutukset ja riskitekijät soodakattiloiden käytettävyyteen ja luotettavuuteen?
 - b. Tutkimuskysymykset:
 - i. Voidaanko ajojaksoja pidentämällä parantaa soodakattiloiden käytettävyyttä ja luotettavuutta?
 - ii. Mihin kaikkiin tekijöihin ajojaksojen pidentäminen vaikuttaa?

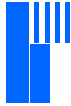


KTR PÖYTÄKIRJA
6/2024

16A0913-B0780

9(16)

- iii. Millaisia ovat ajojaksojen pidentämiseen liittyvät riskit ja miten riskejä voidaan pienentää?
 - iv. Miten ajoaikojen pidentäminen vaikuttaa kattilan monitorointitarpeeseen ja mitä monitoroinnilta vaaditaan ja mitä muuttujia pitäisi seurata?
 - v. Miten ajojaksojen pidentäminen vaikuttaa operaattorien koulutustarpeeseen ja miten koulutusta on kehitettävä?
2. Aiemmin aiheesta tehdyt työt tai aiheeseen liittyvät julkaisut
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/Toteutunut vuodelle 2023: 20 000€/12 500€
 - b. Budjetti/Toteutunut vuodelle 2024: 20 000€/12 500€ (tilanne: 9.12.2024)
 - c. Budjetti/Toteutunut vuodelle 2025: 30 000€/0€
6. Projektin aikataulu
- a. Aloitus: 6/2023
 - b. Loppuraportti 12/2025 (päivitetty)
 - c. Muut mahdolliset selvitykset: 12/2026 (päivitetty)
7. Tilanne
- a. Projektisuunnitelma laadittu, kerättiin kommentit KTR
 - i. Aikataulu näyttää hieman tiukalle; Onko huomioitu, että diplomityöhön vaaditaan useampi kommenttikierros ja työ saattaa kokonaisuudessaan venyä. Hyvä ottaa projektissa huomioon myös oheislaitteet, joiden merkitys korostuu pitkillä ajojaksoilla. Matemaattisen mallin tekemiselle tuli myös kannatusta, hyvä saada vauriotietokannan data hyötykäyttöön
 - b. Projektiryhmä kokoontui tammikuussa 2024. Kokouksessa käytiin läpi projektisuunnitelmaa ja budjettia tälle ja seuraavalle vuodelle. Projektiryhmän kokoukskalvot esitettiin myös tässä kokouksessa.
 - c. Seuraavana lyhyen aikavälin tavoitteena on laatia tehdaskysely. Lisäksi huomenna Konemestaripäivillä kerätään lyhyellä kyselyllä dataa osallistujilta.

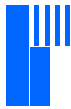


KTR PÖYTÄKIRJA
6/2024

16A0913-B0780

10(16)

- d. Vauriotietokannan hyödyntäminen työssä isona tavoitteena: riskinkartoitus yms. Tätä varten diplomityö (ensin) ja matemaattinen malli. Diplomityöstä ja mallista on pyydetty tarjousta Jouko Laitiselta Tampereen Yliopistolta, mutta tarjousta ei vielä ole saatu.
- e. Kokonaisbudjetti-arvio olisi 120 000, joskin mallin kustannus on tällä hetkellä arvioitu ilman tarjousta.
- f. Seisakeissa havaittuja vaurioita ei yleensä raportoida, mikä voi aiheuttaa positiivista vääristymää tuloksiin. Vanhemmissa vaurioissa on raportoitu myös seisakeissa havaittua säröilyä. Haastattelu tai Teams-puhelu olisi tarpeen.
- g. Tulipesässä havaitut vakavat vauriot tulisi raportoida, vaikkeivat aiheuttaisi ylimääräistä seisakkia. Tästä voisi laittaa muistutusta. Tehdaskyselyssä voitaisiin kysyä, miten vaurioita esiintyy seisakeissa vs. ajon aikana. Kyseltävät vuodet tulisi määritellä kyselyyn.
- h. Aiempien vuosien vauriokeskustelun esityksiä voisi kysellä materiaaliksi diplomityöhön. Näihin tarvitsisi luvan tekijöiltä. Tietyt case-kattilat voisi ottaa tarkempaa käsittelyä. Lauri Mattilalla olisi mahdollisesti tallessa esityksiä 20+ vuoden ajalta. Lisäksi olisi hyvä olla pari muuta kattilaa.
- i. Kokouksessa 2/2024 käytiin läpi tehdaskyselyn luonnos ja todettiin, että kysymykset olisi hyvä katsoa rauhassa ajatuksella läpi. Sihteeri laittaa kysymykset jakeluun ja kommentit pyydetään seuraavan viikon aikana.
- j. Kommentoitiin myös, että pitkät ajoajat todennäköisesti vaikuttavat myös vesikemiaan. Nykyään myös miehittämättömät vesilaitokset yleistyvät ja labrahenkilöstöä on vähennetty, jolloin online-mittauksien määrä on lisääntynyt. Online-mittaukset kuitenkin vaativat valvontaa sekä kunnossapitoa, erityisesti pitkillä ajojaksoilla. Kenen vastuulla on verrata labratuloksia online-mittauksiin?
- k. Kokous 3/2024; Keijo Salmenoja esitteli projektin tilannetta työryhmälle, liite 3. Keijo totesi lisäksi, että tässä vaiheessa ei vielä ole hyötyä tekoälystä, koska relevanttia dataa ei ole riittävästi saatavilla. Tähän voidaan kuitenkin palata vielä myöhemmässä vaiheessa jos jotain uutta tulee esille asian tiimoilta. ATR ja vakuutusyhtiöt tulee ottaa mukaan myöhemmässä vaiheessa projektia. Pohdittiin myös kuinka pidentyneet ajojaksot vaikuttaa paitsi vakuutuksiin, niin myös prosessisuunnitteluun, jonka tulisi ottaa erilaisten laitteiden huoltotoimenpiteet ajon aikana vielä paremmin huomioon.
- l. Kokous 4/2024; Projekti etenee omalla painollaan. Ei uusia huomioita. Keijo kutsutaan seuraavaan kokoukseen kertomaan tilanteesta.
- m. Kokous 5/2024; Keijo oli estynyt osallistumaan kokoukseen, mutta oli laittanut tietoa projektin etenemisestä. Tällä hetkellä diplomityöntekijä on haussa Tampereen Yliopistosta. Diplomityössä on ajatus keskittyä yhdistyksen vauriotietokannan sisältöön ja mahdollisesti SNRBC:n vauriotietokannan sisältöön jos siihen päästään käsiksi. Tehdaskyselyn tulokset ovat myös käytettävissä ja lisäksi työhön kuuluisi kattilakohtainen tarkastelu (elinkaari). Projektiin on kulunut tähän mennessä kokonaisuudessaan n. 20 000€.

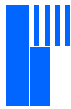


- n. Kokous 6/2024; Diplomityöntekijää etsitään yhä. Diplomityöntekijästä tulee kustannuksia n. 17 000€ ja siihen päälle projektipäällikön + sihteeristön tunteja n. 8 000€ - 13 000€:n edestä. Diplomityön jälkeen olisi ajatus tehdä projektista loppuraportti, joten odotus on että projekti valmistuu vuoden 2025 loppuun mennessä. Projektin nimi on tällä hetkellä ”Pidentyneiden ajojaksojen vaikutus Soodakattilan käytettävyyteen ja luotettavuuteen”.

Internal deposit monitoring and management in RB

Yhteistyöprojekti Sodahuskommitteen (SNRBC:n) kanssa. Suomen Soodakattilayhdistyksen puolelta ohjausryhmään kuuluvat: Timo Karjunen, Sanni Yli-Olli, Johanna Tuiremo, Tero Arvilommi, Lauri Mattila ja Markku Ylitalo.

1. Project goal
 - a. The project goal is to develop a calculation tool for assessing the needs of recovery boilers for acid cleaning. This involves updating and verifying existing models for corrosion rates and material losses, with a focus on internal deposits and their impact on recovery boilers.
2. Project plan
 - a. Hire a Thesis worker focusing on material science, metallurgy, or chemistry majors. Thesis worker to be searched from Finland first and if not found, will be searched from Sweden.
 - b. Thesis work will be done in English.
 - c. The calculation tool is made a part of a thesis. The thesis work may contain also some experimental part, should modelling require it.
 - d. The recommendations are made by a work group consisting of experts on the field appointed by FRBC and SNRBC. The group is also a steering group for the technical student developing the calculation model.
3. Project members
 - a. Project Manager: Timo Karjunen
 - b. Thesis Worker: Pekka Pirkola, Aalto-Yliopisto
 - c. Others: Sanni and Johanna will support Timo and Thesis worker
 - d. The Project work group will support when needed
4. Project budget
 - a. 16 800 € (50% paid in the beginning and 50% when the work is completed)
 - b. Total costs will be shared between FRBC and SNRBC; 50/50%
5. Project schedule
 - a. Start date: 1.11.2024
 - b. Ready: 1.5.2025
 - c. Project length: 6 months
6. Current situation and next steps



- a. Kokous 3/2024; Sodahuskommitteen kanssa on palaveroitu aiheeseen liittyen ja heillä olisi budjettia tämän asian selvittelyyn. Tällä hetkellä odotetaan että Sodahuskommittee nimeää projektin työryhmään henkilöitä, jonka jälkeen syksyllä aiheesta voidaan teettää diplomityö.
- a. Kokous 4/2024; Projektiehdotuksen suhteen on kokoustettu Sodahuskommitteen kanssa elokuun puolivälissä. Kokouksen pöytäkirja liitteenä 2. Seuraava vaihe on saada hallitukselta hyväksyntä projektille.
- b. Kokous 5/2024; Yhdistyksen hallitus ja SNRBC:n hallitus ovat molemmat puoltaneet projektia ja diplomityösopimus on allekirjoitettu. Diplomityöntekijä Pekka Pirkola aloittaa työnsä marraskuun alusta. Timo Karjunen toimii projektipäällikkönä yhdistyksen puolelta. Työssä on alettu kartoittamaan kirjallisuustietoja ja kerätään tehtailta raportteja, joista näkyisi että miten kerrostumat on eri tehtailta kasvaneet vuosien saatossa. Kartoitetaan myös onko kattilan tulipesän seinäputkien kerrostumiin liittynyt korroosio-ongelmia vai ei.
- c. Kokous 6/2024; Todettiin että projektin otsikko on tietyllä tapaa hieman harhaanjohtava, koska työssä fokus on kattilaputkien sisäpuolisissa kerrostumissa. Timo oli sitä mieltä että työn otsikko päivittyy todennäköisesti sitten kun työ alkaa olemaan valmis. Diplomityöntekijä on aloittanut työt marraskuun alussa ja hänelle on toimitettu paljon lähtöaineistoa. Timo oli pyytänyt myös Ruotsin sodahuskommitteelta tietoja tehtailta, koska on käynyt ilmi että siellä tehtailta on otettu kiinnostavia näytteitä kattiloiden putkista. Timo on saanut dataa muutamilta tehtailta ja toivoisi dataa myös Suomen tehtailta. Saatujen datojen perusteella kerrostumat ovat olleet pääosin rautaoksidia. Lopuksi todettiin, että Pekan kannattaa laittaa hakemusta vetämään opinnäytetyöpalkintoon liittyen ennen 31.5.2025 ja pyydettiin Timoa muistuttamaan Pekkaa siitä että toivotaan häneltä esiintymistä Soodakattilapäivälle 2025.

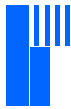
7.3 Ehdotetut uudet projektit

Suojavaatetutkimus

Todettiin että ei edetä toistaiseksi tämän projektin suhteen.

Turvatoimintojen arvioiminen

1. Projektin tavoite
 - a. Soodakattilan suunnitteluperusteiden määrittäminen. Ohjeistuksen päivittäminen => Esim. Soodakattilayhdistyksen käsikirja kattilan suunnitteluun.
2. Projektisuunnitelma
 - a. Selvittää millaisia vaara-arviointeja tehty eri kattiloille
 - b. Yhteenvedo + raportti vaara-arviointien pohjalta



- c. Diplomityö
- d. Loppuraportti
- 3. Projektin tekijä(t)
 - a. Projektipäällikkö: Puolueeton taho? Keijo?
 - b. Muut: Valmet, Andritz, ATR
- 4. Projektin kustannukset
 - a. Budjetti vuodelle 2025: 12 000 €
 - b. Budjetti vuodelle 2026: 30 000 € (alustava)
- 5. Projektin aikataulu
 - a. Alku: 15.1.2025
 - b. Valmis: 15.12.2026
- 6. Tilanne
 - a. Kokous 5/2024; Hyvää keskustelua aiheesta. Luotiin projektirunko ja pohdittiin projektin sisältöä. Pitäisikö tehtailla olla lista tapahtumista joiden mukaisesti tehdas tulisi suunnitella?
 - b. Kokous 6/2024; Projektia oltiin ehdotettu Hallitukselle. Hallitus totesi että projektin tavoitetta tulee vielä selkeyttää ja suunnitelma voisi olla myös konkreettisempi. Tällä hetkellä hallituksesta tuntuu että projekti on vielä liian laaja/epäselvästi rajattu. ATR:ltä ei päässyt ketään esittelemään ”Riskinarviointi-esimerkki” projektia, mutta käytiin KTR:n kanssa läpi projektin tarjousta (Liite 1), jonka yhdistyksen Hallitus hyväksyi viime kokouksessaan 4/2024. Esille nousi myös TUKESin viimeisin päivitys ”Kattilalaitoksen vaaranarvioinnin laatiminen”: <https://tukes.fi/kattilalaitoksen-vaaran-arviointi> . Todettiin että odotetaan ATR:n projektin valmistumista ja katsotaan sen jälkeen onko projektissa sellaisia piirteitä että KTR voisi viedä asiaa eteenpäin.

7.4 Projekti-ideat

Käytiin läpi Soodakattilapäivää edeltäneen työryhmätapaamisen aineistoa (Liite 2). Todettiin että tapaamisessa on paljon hyviä projektiaihioita. Niistä kiinnostavin olisi ”Soodakattilan ajokortti” -projekti, jota voitaisiin alkaa edistämään. Sihteeri selvittelee Sodahuskommitteelta, että miten asiaa kannattaisi lähestyä.

8 MUIDEN TYÖRYHMIEN KUULUMISET

LTR

- Valmistuneet projektit:
 - Lentotuhkan määrän ja koostumuksen muutokset kattiloiden kuormituksen kasvaessa
- Tämän hetken varmistuneet/käynnissä olevat projektit
 - Ei ole
- Projektiehdotukset
 - Soodakattilan ajo vaihtelevassa sähkön hinnassa
 - Mustalipeän dynaamisen viskositeetin määrittäminen
 - Kuinka paljon ligniiniä voi poistaa mustalipeän polttomielessä?



YTR

- Valmistuneet projektit
 - Ei ole
- Tämän hetken varmistuneet/käynnissä olevat projektit
 - Soodakattilan tuhkan Kaliumin hyötykäyttö
- Projektiehdotukset
 - Turvallisuusselvitys metanolista ja tärpätistä
 - NOx ilmanjaon vaikutus päästöihin

ATR

- Valmistuneet projektit
 - Ei ole
- Tämän hetken varmistuneet/käynnissä olevat projektit
 - Soodakattiloiden käytettävyyden ja luotettavuuden arviointi
 - Riskinarviointi -esimerkki
- Projektiehdotukset
 - Turva-automaatiosuosituksen päivitys
 - Häiriötilanteet ja niihin ennakkovarautuminen
 - Rautalankamalli/ohjepaketti turva-automaation ympärille

OTR

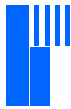
- Konemestaripäivä
 - Vauriokeskustelu 22.1.2025, Scandic Imatran Valtionhotelli
 - Konemestaripäivä 23.1.2025, Scandic Imatran Valtionhotelli
 - KTR:lla on toivomuksia saunomisen järjestämisestä konemestaripäivälle. Sihteeristö selvittää asiaa.
- Operaattoripäivä
 - 13.3.2025, Solo Sokos Hotel Tampere Tornio

9 MUUT ASIAT

Keskusteltiin siitä, että vuodessa voisi olla ns. neljä pääkokousta:

1. Konemestaripäivien yhteydessä face-to-face
2. Ennen vuosikokousta huhtikuussa hybridikokous
3. Ennen syksyn Hallituksen kokousta hybridikokous
4. Joulukuun alussa yhteinen lounas + face-to-face

Lisäksi voidaan ottaa lyhyitä Teams -kokouksia/projektikokouksia tarpeen mukaan.



10 SEURAAVA KOKOUS

Seuraava kokous

- Aika:

- Paikka:

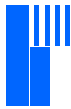
KTR 1/2025

ke 22.1.2025, klo 10:00 – 13:30
(lounas 11:30-12:15 välillä)

Scandic Imatran Valtionhotelli, Face-to-face

Vakuudeksi,

Sakari Vuorinen



SUOMEN SOODAKATTILAYHDISTYS
FINNISH RECOVERY BOILER COMMITTEE

KTR PÖYTÄKIRJA
6/2024

16A0913-B0780

16(16)

LIITTEET

Tarjous – Soodakattilan riskinarviointi-esimerkki

TARJOUSNUMERO Q-053897

Tarjous soodakattilan riskinarviointi-esimerkki Suomen Soodakattilayhdistys ry



**Trust
Quality
Progress**

Tarjous soodakattilan riskinarviointi-esimerkki

Kiittäen luottamuksesta ja kiinnostuksesta yritystämme ja palveluitamme kohtaan tarjoamme teille palveluitamme jäljempänä tarkennetuin ehdoin.

Yhdessä asiakkaidemme kanssa varmistamme laatua, terveyttä, kestäväää kehitystä ja turvallisuutta yhteiskunnassamme. Voit luottaa riippumattomaan ja puolueettomaan toimintaamme, sekä aina laadukkaaseen ja laajaan osaamiseemme.

Tarjousnumero	Q-053897
Lähetetty	22.11.2024
Tarjous voimassa	31.12.2024
Toimittaja	Inspecta Oy
Osoite	Sörnäistenkatu 2 00580 Helsinki, Finland
Yhteyshenkilö	Janne Peltonen puh. 050 302 5280 janne.peltonen@kiwa.com
Asiakas	Suomen Soodakattilayhdistys ry
Osoite	Jaakonkatu 3 01620 Vantaa
Yhteyshenkilö	Iiris Honkavaara puh. +358 45 1129278 iiris.honkavaara@afry.com

© 2024 Inspecta Oy

Tarjous on luottamuksellinen eikä sitä tai sen osaa saa luvatta antaa yritysten ulkopuolisten nähtäväksi.

Sisällysluettelo

1. Tarjouksen kohde	4
2. Inspecta Oy:n tehtävät.....	4
3. Asiakkaan tehtävät.....	4
4. Hinnoittelu (alv 0%).....	4
5. Alustava aikataulu ja resurssitarve	5
6. Vastuut	5
7. Arvonlisävero ja maksuehto	6
8. Hinnoittelun voimassaoloaika	6
9. Allekirjoitukset	7

Liitteet

Liite 1. Yleiset myynti- ja sopimusehdot

1. Tarjouksen kohde

Tarjoamme työn soodakattilan "Riskinarviointi-esimerkki" Soodakattilayhdistyksen jäsenten riskien arvioinnin näkemyksen yhtenäistämiseksi. Tarjous sisältää soodakattiloiden riskien arviointiin liittyvän tukimateriaalin laatimisen esityönä.

2. Inspecta Oy:n tehtävät

Inspecta Oy:n tehtävät sisältävät riskinarviointiesimerkin laatimisen käyttäen Soodakattilayhdistyksen riskigraafimenetelmää.

Raportti sisältää:

- viittaukset olennaiseen lainsäädäntöön ja standardeihin
- malli turvatoimintokohtaisen riskinarvion dokumentointiin
- turvatoimintokohtainen kuvaus riskiskenaarioista
- turvatoimintojen kuvaus sisältäen esimerkin turvallisuuden eheystasosta, viittaukset sovellettaviin standardeihin ja riskigraafin valintaperusteet
- Suomen Soodakattilayhdistyksen turva-automaation suosituksen E0044 soveltuvien kohtien käsittely

Työ suoritetaan kahdessa osassa, esityö ja riskien arviointi. Esityön aikana kutsutaan valvova työryhmän asiantuntijat suunnittelukokoukseen. Esityön jälkeen pyydetään Soodakattilayhdistyksen valvovan työryhmän kommentteja ennen etenemistä riskien arviointiin. Riskien arviointi -esimerkkien perusteiden läpikäyntiä varten kutsutaan valvovan työryhmän asiantuntijat arviointikokoukseen. Riskien arviointi -esimerkkien laadinnan jälkeen pyydetään valvovan työryhmän kommentteja. Valvovan työryhmän kanssa pidetään halutessa työn loppukatselmus.

3. Asiakkaan tehtävät

Asiakas antaa tarvittavat lähtöaineistot (Soodakattilan turva-automaatiosuositus). Asiakas voi halutessaan tarjota soodakattilan prosesseja koskevia esimerkkikuvauksia/tyypillisiä kuvauksia, jotka tulisi ottaa työssä huomioon.

Asiakas vastaa mahdollisiin kysymyksiin koskien Soodakattilayhdistyksen turva-automaatiosuositusta.

4. Hinnoittelu (alv 0%)

Tarjouksen hinnoittelu

Esityö kiinteä hinta	2.630 €
Riskien arviointi kiinteä hinta	5.200 €
Kokonaisuus kiinteä hinta	7.830 €

Kiinteään hintaan ei sisälly matkustamista.

Mikäli tehtävä vaatii matkustamista, hintaan lisätään tarjouksen mukaisesti matka-ajan veloitus, matkakulut ja matkustuskustannukset.

Matka-aika 70 €/h

Matkakulut (kilometrikorvaus ja päivärahat): verohallinnon vuoden 2024 ohjeiden mukaisesti.

Majoituskulut ja muut matkustuskustannukset: toteutuneet kustannukset.

Laskutus tapahtuu kahdessa erässä:

- 50% esityön valmistumisesta

- 50% raportin valmistumisesta

5. Alustava aikataulu ja resurssitarve

Toimeksianto voidaan aloittaa tilauksen vastaanottamisesta.

Työn toimitusaika sovitaan tarkemmin aloituksen yhteydessä.

Työn on tarkoitus päättyä viimeistään vuoden 2025 kesällä, ja työn jatkamisesta sovitaan tarvittaessa erikseen.

Työn suorittaa:

Janne Peltonen (asiantuntija, automaatioturvallisuus/Oulu)

Työn suorittajalla on aiempaa kokemusta osallistumisesta Soodakattilayhdistyksen turva-automaatiosuosituksen laadintatyöhön. Työn suorittajalla on yli 20 vuotta työkokemusta toiminnallisen turvallisuuden standardien (IEC 61508, IEC 61511) soveltamisesta turvallisuuskriittisten prosessien turva-automaation elinkaareissa sekä kaikilta turvallisuuden eheystasoilta (SIL1 ... SIL4). Työn suorittajalla on yli 20 vuotta työkokemusta toiminnallisen turvallisuuden standardien kouluttamisesta. Työn suorittajalla on saksalaisen sertifiointilaitoksen henkilösertifikaatti (TÜV Rheinland FS Eng #627) toiminnallisen turvallisuuden alueelta (SIS, Safety Instrumented Systems). Ansioluettelo toimitetaan pyydettyäessä.

Kiwa Inspecta varaa oikeuden käyttää muita tehtävään päteviä asiantuntijoita.

Kokoukset ja koneen riskien arviointi järjestetään Teams-etäyhteydellä.

Toimeksiannon kokonaistyömääräarvio on 75 tuntia.

Työssä hyödynnetään Soodakattilayhdistyksen turva-automaatiosuositusta E0044 ja mahdollisia muita soveltuvia suosituksia sekä standardeja, kuten esimerkiksi SFS-EN 61511-3:2017 ja VGB-S-008-00-2020-11.

6. Vastuut

Vastuut on kuvattu Inspecta Oy:n yleisissä sopimusehdoissa, jotka ovat tämän tarjouksen liitteessä.

Osapuolet eivät vastaa toistensa välillisistä tai epäsuorista vahingoista, ellei vahinko ole aiheutunut tahallisuudesta tai törkeästä laiminlyönnistä.

Inspecta Oy:llä on toiminnan vastuuvakuutus sekä konsulttivastuuvakuutus.

Inspecta Oy on Tilaajavastuu.fi jäsen.

Inspecta Oy on Soodakattilayhdistyksen jäsen.

7. Arvonlisävero ja maksuehto

Arvonlisävero lisätään hintoihin voimassa olevien lakien mukaisesti.

Maksuehto 14pv-netto. Viivästyskorko korkolain mukaisesti.

8. Hinnoittelun voimassaoloaika

Tarjouksen mukainen hinnoittelu on voimassa vuoden 2024 loppuun saakka.

9. Allekirjoitukset

Toivomme tarjouksemme olevan teille tarkoituksen mukainen ja johtavan yhteistyöhön välillämme.

Ystävällisin terveisin,



Janne Peltonen
Asiantuntija
Inspecta Oy

Työryhmätapaamisen ideointia

1. Projekti-ideoita

- Keskustelun tueksi esim.:
 - Mitä ongelmia tehtailla on havaittu?
 - Mitä ajankohtaista lainsäädäntöä on tulossa?
 - Mitä hyviä käytäntöjä tehtailla on otettu viime aikoina käyttöön?
 - Mitä aiheita on tullut vastaan konferensseissa viime aikoina?
 - Mitä tutkimusta on tehty viime aikoina?
 - Mille työryhmälle?

Ryhmä 1

1. kapasiteetin noston vaikutus kattilan käytettävyyteen:
 - a. vanhat kattilat joita modernisoitu → miten vaikuttaa tulipesässä, seinien säröily, savukaasuvirrät, lämmön jakautuminen, automaatio
 - b. myös uudet modernit ja isommat kattilat: tuoko uusia ongelmia, joita ei ollut pienemmillä kattiloilla
2. Häiriötilanteeseen ennakkovarautuminen
 - a. operaattorit
 - b. Modernisoitu laitos: tietyt osa-alueet käyttäytyvät uudella tavalla, miten voidaan ennakkovarautua? onko automaatiojärjestelmät ajantasalla, onko osaamista, miten häiriötilanteisiin voidaan turvallisesti varautua kun pidentyneet ajanjaksot
 - c. koskettaisi kaikkia työryhmiä
3. Modernien mittalaitteiden hyödyntäminen: kommunikointi niin että laitteista saadaan kaikki hyöty irti, tehtaast olisivat tietoisia mittalaitteista
 - a. tarpeiden kohtaaminen
 - b. näytteenoton luotettavuus
 - c. ohjeistus: kuka ottaa ja miten se tehdään
 - d. datan luotettavuus

Ryhmä 2

1. Vaurioraportointi: ei ole paljoa ongelmia, onko ongelma ettei raportoida
2. poistuva osaaminen
3. compound putkien säröily
4. bat bref
5. Nox lainsäädännön tiukentuminen
6. tuhkandumpauksen lainsäädäntä

7. metanolin varastoinnin lainsäädäntö
8. Kloori: miten tuhkan klooria voitaisiin hyödyntää
9. Koenäön hyödyntäminen: löytyisikö nykyisten käyttökohteiden lisäksi muita käyttökohteita
10. Nuohous: välipainehöyryn hyödynnys nuohouksessa
11. Ekonomaiserit: voidaanko tasapainottaa taajuuden aiheuttamia tärinöitä? Sakke
 - standardin mukaan pitää kuvata
 - S0 suosituksen tyyppinen tähän event hitsien jatkojen tekoon
12. Sularännirobotit
13. Suojavaatetus: uutta vaatetusta tullut
14. Ilma-aukkojen määrä ja koko
15. Happipoltto
16. Mustalipeän hapetus
17. Hiilidioksidin talteenotto

Ryhmä 3

1. Bat bref uusinta. Yhdistys aktiivisesti tarjoamassa asiantuntemustaan niin saataisiin arvot heti oikein
2. Biogeeninen hiilidioksidi: mikä tilanne EU:ssa, vaikuttaa soodakattiloiden päästöihin
3. Brasiliassa keskusteltu korkeista kattilakuormista: selvitys siitä mikä tilanne suomessa, miten huomioidaan soodakattilan suunnittelussa
4. Operaattorit: miten suomessa koulutetaan? On olemassa advisoryt ja automaattiset avustukset, onko operaattoreilla osaamista hoitaa häiriötilanteita?
5. Pohjoisamerikassa tehtaiden väki ikääntyy: miten saadaan nuorta väkeä mukaan?

Ryhmä 4

1. Mitä tehdään teflonin kanssa?
 - a. EU on kieltämässä teflonin käytön ja tehtailla paljon teflon venttiileitä ja mäntyöljylaitkosilla
 - b. Tässä tapauksessa tiivisteet ja materiaalit vaihdettava, selvitettävä mitkä materiaallit kestäisivät. Tehtaat voisivat hankkia venttiileitä vaihtoehtoisissa materiaaleissa. Yhdistys seuraavassa roolissa ja keräisi
 - c. Mitkä materiaalit voisivat kestää?
 - d. Tiiviste, venttiilit, putkisto
2. IPPC bat bref: Mitkä olisivat yhdistyksen mielestä hyvät päästöraajat
3. Emission free pulping: uudistetaan sellun valmistusta. Olisiko talteenoton puolella jotain mitä yhdistyksen pitäisi ottaa huomioon?O

- a. saannon kasvatus keskiössä, talteenoton asiat ei keskiössä?
- 4. Vetyturvallisuus: rauman tehtaalle tulossa koelaitteita, mahdollisesti kemiin. Miten yhdistyksen pitäisi ottaa turvallisuuteen kantaa vai hoituvatko muuta kautta
 - a. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165850/TEM_2024_37.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 5. Sähkökattilat: ollaan ostamassa paljon, miten niitä pitäisi käyttää?
- 6. Mitä tehdään tertiäärikäsittelylietteille? primääri ja sekundääri käsitellään soodakattilassa, miten tertiääri?
- 7. Hiilidioksidin käsittely: keväällä tulossa CCS JA CCU
- 8. Mikromuovit: miten voisi vaikuttaa aiheena yhdistykselle?

2. KV-yhteistyö

- Sodahuskommittee: samanikäiset kattilat
- Pohjoisamerikka: vanhempi väki ja kattilat, ongelmat eivät ole vielä ajankohtaisia suomen kattiloille
- Eteläamerikka: kattiloiden pohjakuormat tulevat olemaan täysin erilaisia kuin meidän. Yhdistys ei kovin aktiivinen, kielimuuuri
- ABTCP eteläamerikassa
- Suositusten yhtenäistäminen
 - o Hajukaasujen polttosuositus: Suomi, Ruotsi, Brasilia
 - o Peittaussuositus
 - o BLRBAC suositukset vanhoja (vanhat kattilat)
 - o Selviäisi suositusten erot ja miksi
- Yhdistykset muilla alueilla: Iberia? Saksa?
- Seurattavat suositukset tulee vakuutusyhtiöiden kautta?
- Prosessiturvallisuusporukka? Kemianjalostuspuolelta, voitaisiin kutsua soodakattilapäiville tmv.

3. Yhdistyksen toiminnan kehitys

1. Mikä sujuvoittaisi toimintaa?
2. Mitä kommunikaatiokanavia halutaan käyttää?
3. Nettisivujen kehitysideoita?

1. Ryhmä

- nettisivut hyvät jos toimii
- nykyiset kanavat hyvät

- Teams hybridi hyvä, kivaa kun on työryhmäkokouksia myös tapahtumien yhteydessä
- sähköposti hyvä viestintäkanava
- varahenkilöt: tehtailta voi olla vaikea saada, ainakin kuuntelijaksi, mutta edistäisikö tiedonvaihtoa

2. Ryhmä

- palaverit sopivin väliajoin
- työryhmien yhteistapaamiselle peukkuja
- työryhmäkokouksien tärkein funktio on ajatuksenvaihto työryhmäläisten välillä. Teamsin välityksellä ajoittain hankalaa. Läsnäolo parantaisi keskustelua, mutta joillekin se ei ole kannattavaa
- Teamsin breakoutryhmien hyödynnys? pienryhmiin jako?
- Whatsapp/signal hyödynnys?
- Suomen soodakattilayhdistyksen appi? voisiko olla kätevä esim vaurioraportoinnissa?

3. Ryhmä

- Sähköposti paras, teams hyvä kun tiedot kootusti esillä.
- Kaikki eivät osallistu keskusteluun teamsin välillä. Eniten saa irti kun menee paikanpäälle
- Varahenkilöt olisi hyvä asia, tuo muutakin toimintaa esiin kuin vaan tapahtumat kuten skp
- Työryhmien yhteistapaamisen kaltaiset tapaamiset ovat hyviä
 - o Ehdotettu appi voisi olla hyvä työkalu esimerkiksi vaurioilmoitusten tekemiseen
 - o raportointi vaurion sattuessa on haastavaa, koska raportointi vaatii paljon tietoa. Voisiko raportoinnin tehdä jotenkin vaiheittain? Häiriö ilmoitus yksinkertaisesti (tämä tapahtui, kuva, kellonaika) → jatko raportiksi
 - o projektisähköposti

4. Ryhmä

- Livenä innovointi parempaa livenä, teamsilla pidettävät kokoukset voitaisiin pitää tiiviinä ja niin myös projekteihin liittyvät palaverit
- Projektien valmistumisesta olisi hyvä saada ilmoitus, olisiko tälle jotain sopivaa kanavaa?
- Projektin esittely teamsillä heti valmistuessa olisi hyvä. Tyyliin tiivistelmä projektista
 - o peukut pystyyn sille miten opparit/dipat oli viimeksi esitelty?

- lyhyt tiivistelmä, jakelu koko jäsenistölle? lyhyt briiffi mitä on julkaistu/julkaistumassa

5. Yhdistyksen koulutustoiminta

1. Ryhmä

- Tehtaiden kunnossapitohenkilöstön koulutus
- SKY suositusten esittely kun tehdään uusia/päivityksiä? Käytönvalvojille
- Turva-automaation ympärille voisi rakentaa paketin tehtaan automaatiovastaaville. Ymmärrettäisiin mitä siellä tehdään ja kun tehdään muutoksia tai hankitaan uusia laitteita. Vuositarkastukset voivat olla vieras asia monille

2. Ryhmä

- Soodakattilan ajokortti: osaaminen laitoksilla pitäisi pystyä takaamaan. Käytettävyys ja luotettavuus paranee koko ajan, osaavatko operaattorit toimia, kun tulee häiriötilanteita
- kohderyhmät: käytönvalvojat tärkein, operaattorit toiseksi tärkein
- Käytönvalvojille raportointikoulutus?
- Tarkastajien toimialapäiville voisi tulla yhdistyksen edustaja kertomaan

3. Ryhmä

- operaattoreille: häiriötilanteet, toiminta ylös- ja alasajoissa, onko ohjeistus hätäseis tilanteessa kunnollinen
- Rikki/natrium tase koulutus
- Teoria ja käytäntö: molemminpuolin oppiminen, tehdasympäristö voi olla vieras tutkijoille. Esim. puheet samoista asioista, voi nousta esiin erilaisia näkökulmia. ns. TET-viikko tehtaalla voisi olla hyödyllinen, tai kattilanvalmistajan pajalla käyminen

4. Ryhmä

- Operaattorien koulutus: Kotkassa XAMK simuloidaan ja koulutetaan operaattoreita johonkin kattiloihin (leiju?), voisiko heillä olla kiinnostusta soodakattiloihin. Tarvittaisiin joku ylläpitämään ja simuloimaan vikoja
- Voisiko projektien esitykset tallentaa esim videolle ja ottaa ylös esim yhdistyksen sivuille?