

Suomen Soodakattilayhdistys ry

AUTOMAATIOTYÖRYHMÄN KOKOUS 3/2011

AIKA 13.12.2011 klo 10.00 – 15.00

PAIKKA Pöyry Finland Oy, Vantaa

LÄSNÄ

Toni Henriksson	Stora Enso Oyj, Sunilan tehdas
Markus Nieminen	Pöyry Finland Oy, Vantaa, siht.
Heikki Lappalainen	Andritz Oy, Varkaus
Olli Ahava	UPM-Kymmene Oyj, Pietarsaari, PJ
Taneli Mutikainen	Metso Power Oy
Mauri Heikkinen	Pöyry Finland Oy, Vantaa
Kari Karhula	SICK Oy

LIITE 1 SICK, Savukaasumittaukset – Uusi tekniikka haastaa vanhan, esitys 13.12.2011

LIITE 2 Metso, UPS-järjestelmän vikapuuanalyysi – raportti 16.9.2011

LIITE 3 TAJ-määräaikaistestaus – raportti 30.8.2011

LIITE 4 Turva-automaatiosuosituksen käännös 5.4.2011

LIITE 5 Hajukaasujen polttosuosituksen päivitys – muokattu versio suosituksesta 1.12.2011

LIITE 6 Muiden työryhmien kuulumiset

JULKAISU

Soodakattilayhdistyksen kotisivuilla
Tiedetaan sähköpostilla: Hallitus, Automaatiotyöryhmä,
Yhdyshenkilöt, Sihteeristö

1 POISSAOILOILMOITUKSET

Jukka Puhakka
Ilkka Koivuniemi

Metso Automation Oy, Tampere
Oy Metsä-Botnia Ab, Rauma

olivat estyneitä osallistumaan kokoukseen.

Pekka Tarvainen ei ole enää Inspecta Oy:n palveluksessa joten hän ei osallistu enää työryhmän toimintaan.

2 EDELLISEN KOKOUKSEN PÖYTÄKIRJA

Edellisen kokouksen pöytäkirja hyväksyttiin muutoksitta.

3 ESITYS, SICK OY: SAVUKAASUMITTAUKSET - UUSI TEKNIikka HAASTAA VANHAN

Kari Karhula piti esityksen SICK:n uudesta savukaasumittalaitteesta (SO2, NO, TRS, Lämpötila, Paine), LIITE 1.

4 UPS-JÄRJESTELMÄN VIKAPUUANALYYSI

Tausta:

Gruvön tehtaalla Ruotsissa sattuneesta UPS-viasta, jossa valvomon kaikki näyttöpäätteet sammuiivat, myös turvallisuusjärjestelmän pikasulku ja pika-tyhjennys työasema pimeni, kuten höyrylieriön valvontakamera. Hälytystä ei voitu antaa, koska tämäkin järjestelmä oli sähkötön. 30 min jälkeen todettiin, että vika oli UPS-järjestelmässä (staattinen ohituskytkin hajosi). Sähkö työturvallisuusasemaan saatiin palaamaan kytkemällä UPS ohi.

Tavoite:

Tavoite on laatia ohje miten UPS-kytkentä tulisi tehdä, jotta Gruvön tehtaalla Ruotsissa sattunut UPS-vika (staattinen vaihtokytkin hajosi ja valvomon kaikki näyttöpäätteet sammuiivat ja kattila oli ilman ohjausta 30 minuuttia) tilannetta ei tapahdu Suomessa. Ohje on kuitenkin vain yksi tapa, ei ainoa, toteuttaa UPS-järjestelmä.

Tilanne:

Projektia varten perustettu työryhmä on pitänyt ensimmäisen kokouksen 1.9.2011. Työryhmässä tehtiin luotettavuusvertailu vikapuuanalyysin avulla neljästä eri UPS-kytkentävaihtoehdosta, LIITE 2.

Yhteenveto:

- Vikapuuanalyysien laadinnan työkaluna käytettiin OpenFTA-nimistä freeware-ohjelmaa
- Analyysissä käytetty vikadata (vikataajuudet) ovat peräisin kirjasta T-boken (data kerätty ydinvoimaloista)



- Saadut luotettavuus arvot eivät ole absoluuttisia, tuloksista nähdään eri vaihtoehtojen luotettavuus toisiinsa nähden.
- Luotettavimmat vaihtoehdot ovat No. 2 ja 4 (yhtä luotettavia) > No 1. > No 3
- Ei käsitelty seurausvaikutuksia mikäli UPS-verkko menetetään

Taulukko 4-1. Tutkitut verkkovaihtoehdot

No.	Nimi	Kuvaus
1	"As usual"	1 x UPS-laitteisto jolle syöttö yhdestä verkosta, automaatiojärjestelmät sekä kentälaitteiden syöttö saman UPS-varmennuksen takana
2	"Pöyry"	2 x UPS-laitteisto, kummallekin syöttö kahdesta eri verkosta, UPSit syöttävät omia verkkojaan, automaatiojärjestelmille syöttö kummastakin UPSista, automaattinen syötönvaihto kentälaitteille
3	"Wisaforest"	2 x UPS-laitteisto, kummallekin syöttö kahdesta eri verkosta, UPSit syöttävät yhtä verkkoa josta syöttö automaatiojärjestelmille sekä kentälaitteille
4	"Metso"	1 x UPS-laitteisto sekä yksi UPS-verkko. Automaatiojärjestelmille vaihtoehtoinen syöttö UPSin ohi varmentamattomasta verkosta, vaihtoehtoinen syöttö kentälaitteille myös varmentamattomasta verkosta automaattisen syötönvaihdon kautta

Kommentit:

- Tapausten No1 ja No3 ero vaatii selityksen
- Voiko UPS-järjestelmän viasta tulla vaurioita kattilalle -> kattilan pitäisi kestää sähkökatkosta aiheutuneen alasajon seuraukset
- Vika-analyysissä on kaksi erillistä asiaa:
 - Miten toimitaan sähkökatkon sattuessa
 - Mitä tapahtuu komponentin hajotessa
- kaksi erillistä UPS-keskusta, kytketty toisiinsa tasasähköverkossa, ei virtapiikkejä takaisinpäin
- automaattisen kytkimen (vaihtaa UPS-keskuksesta toiseen) luotettavuus, miten taklata mahdollinen vaihe-ero
- toinen mahdollinen toteutus: kaksi UPS samassa keskuksessa, erotettu sulakkeilla keskuksesta
- onko päähöyryventtiili UPS takana -> UPS mitoitus

Päätös:

Projektin tulokset ovat mielenkiintoisia, päätettiin jatkaa projektia siten että työryhmä pitää uuden kokouksen jossa käydään läpi vikapuut ja pohditaan sähkökatkon seurausvaikutuksia. Taneli Mutikainen, Metso kutsuu työryhmän koolle erikseen sovittavana aikana.

5 TAJ:N MÄÄRÄAIKAISTESTAUS

Tausta

Edeltävässä projektissa selvitettiin seisokin vaativia määräaikaistestauksia. Projektin johtopäätöksenä voidaan sanoa, että sähköistykseen ja turva-automaatiojärjestelmiin liittyvät laitteet ovat niitä, jotka painelaitteiden ohella vaativat tänä päivänä testausten tekoa varten seisokin. Lisäksi huomattiin, että tehtaiden turva-automaatiojärjestelmistä löytyy esimerkkejä, joissa määräaikaistestausten osuutta seisokissa on voitu pienentää.

Tavoite ja toteutus

Selvityksen päällimmäisenä tavoitteena oli selvittää, miten Suomen Soodakattiloilla ja samalla myös muilla tehdaslaitoksissa määräaikaistestauksia olisi mahdollista keventää pidentämällä määräaikaistestausvälejä ja selkeyttämällä kenttälaitteiden testaustapoja.

Selvityksessä on esitetty menettelytapa, jossa turvapiirien testaukset toteutetaan jo osittain vakiintuneella tavalla eli jakamalla suoja osajärjestelmiin ja testaamalla osajärjestelmät sopivien aikavälien mukaisesti.

Projektin työryhmä:

- Eero Hakkarainen, BMS
- Toni Henriksson, SE, ATR
- Mauri Heikkinen, Pöyry, ATR

Projektin tilanne

Loppuraportti on esitelty/kommentoitu ATR:n kokouksessa 20.4.2011, jolloin paikalla oli myös Johanna Soppela, TUKES. Tämän jälkeen sihteerin on päivittänyt raportin kommenttien perusteella, LIITE 3.

Word-versio loppuraportista ja liitteet löytyvät yhdistyksen sivuilta:

<http://www.soodakattilayhdistys.fi/secure/kommentoivatraportit.html>

Taneli Mutikainen, Metso kertoi brittiläisen HSE:n (Health and Safety Executive) julkaisemasta ohjeesta liittyen kemianteollisuuden määräaikaiskoestuksiin.

[CRR 428/200 Principles for proof testing of safety instrumented systems in the chemical industry](#)

Päätös:

Päätettiin lukea HSE:n selvitys ennen raportin julkaisua. Mahdolliset kommentit sähköpostilla.

Aikataulu:

Julkaistaan viimeistään seuraavan kokouksen jälkeen

6 TURVA-AUTOMAATIOSUOSITUKSEN KÄÄNNÖS

Tavoite

”Riskien luokittelun kalibrointi eheystasojen määrittämiseksi” - työn päätteeksi päivitetään yhdistyksen turva-automaatiosuositus, joka myös käännetään englanniksi.

Tilanne:

Käännöstyö FMGlobalin toimesta, käännöksen tarkastus (Mauri Heikkinen) sekä ulkoasun korjaus (sihteeri) on tehty, LIITE 4.

Word-versio loppuraportista ja liitteet löytyvät yhdistyksen sivuilta:

<http://www.soodakattilayhdistys.fi/secure/kommentoitavatrabortit.html>

Lisäksi recommendation-sana on korvattu sanalla guideline.

Päätös

Aikataulun takia ei ehditty keskustella julkaisusta, sovitaan asia sähköpostilla.

Aikataulu:

Julkaistaan sähköpostikokouksen jälkeen

Kommentit

Suomenkielisestä suosituksesta tehdään jatkuvasti päivitettävä versio, johon kokouksissa keskustellut asiat lisätään ja joka julkaistaan vain yhdistyksen internetsivuilla, ei paineta.

7 HAJUKAASUJEN POLTTOSUOSITUKSEN PÄIVITYS

Työryhmä kokoontui 1.12.2011, jossa käytiin läpi kappaletta 7: Väkevät hajukaasut, pöytäkirja sekä muokattu versio suosituksesta LIITE 5.

Sovittiin että Automaatiotyöryhmä otetaan mukaan siinä vaiheessa kun suositusta laajennetaan hajukaasunkeräilyn puolelle.

Aikataulu:

Seuraava kokous 15.2.2011, jossa jatketaan kappaleen 7. Väkevien hajukaasut läpikäyntiä.

8 PROJEKTI-IDEAT

Käytiin läpi projekti-ideoita ja päätettiin poistaa osa ideoista, poistetut yliviivattu.

Päätettiin että sihteeri lähettää listan työryhmälle ja pyytää uusia ehdotuksia, ehdotukset käydään läpi seuraavassa kokouksessa.



8.1 Projekti-ideat tuleville vuosille:

- Turva-automaation lukitusten mallinnus, VTT
- Prosessidiagnostiikan hyödyntäminen
- ~~Kattilahuone ja sähkötilailmastointi~~
- ~~Kunnonvalvontajärjestelmät~~
- Instrumentoinnin, automaation ja sähkön osaaminen
- ~~Simulointijärjestelmien toimivuus (vertailu oikeaan kattilaan)~~
- ~~Liuottajaan liittyvät säädöt ja sen yhteydet kattilan säätöön/lipeäkiertoon, lipeäkierron analysaattorit~~
- ~~Liuottajasäiliön tiheysmittaus~~
- ~~Ylemmän tason nuohouslogiikat~~
- ~~Tulipesän paineen mittaus~~
- ~~Optimointijärjestelmien käytettävyys ja hyöty~~
- ~~Soodakattilan ylös- ja alasajo, selvitys ongelmien hallinnasta~~
- ~~Säätöpiirien käyttöaste, paljonko piireistä on automaattilla/manuaalilla käyvissä laitoksissa ja millä ahkeruudella säätöjä pidetään yllä?~~
- Mittausten sijoitus, suunnittelu/käytäntö, paljonko mittausten paikat poikkeavat asennettaessa suunnitellusta ja mitä muutokset vaikuttavat laitoksen toimintaan?
 - tämä tulee vastaan varsinkin muutostöissä kun esim virtausmittauksen tai säätöventtiilin paikkaa joudutaan vaihtamaan suunnitellusta
 - onko tätä havaittu kotimaisissa laitoksissa, joissa dokumentointi on ajan tasalla?
- ATEX-alueet soodakattilalla, pölyvaaralliset alueet
- Savukaasun määramittausten (määramittaus, puhaltimen kierrosluku, polttoainetase) vertailu

9 MUIDEN TYÖRYHMIEN KUULUMISET

Kuulumisia ei ehditty käydä läpi ajanpuutteen vuoksi, LIITE 6.

10 MUUT ASIAT

Kokouksia voidaan jatkossa pitää myös puhelimen/internetin (Genesys-ohjelma) välityksellä, jos kokouksen asialista sallii tämän.

11 SEURAAVA KOKOUS

Seuraava työryhmän kokous sovitaan pidettäväksi 27.3.2012 Pöyryllä alkaen klo 10.

Vakuudeksi

Markus Nieminen