

Kokouspöytäkirja

JAAKKO PÖYRY OY
PL 4 (Jaakonkatu 3)
FIN-01621 Vantaa
Finland
Kotipaikka Vantaa, Finland
Y-tunnus 1071411-1
Puh. +358 9 894 71
Fax +358 9 878 1818

Päiväys 28.2.2006

Viite 16D0156-B0003
Sivu 1 (4)
Yhteyshenkilö Mauri Heikkinen
Puh. +358 9 8947 2476
mauri.heikkinen@poyry.fi

SOODAKATTILAN RISKIEN LUOKITTELUN KALIBROINTITYÖRYHMÄN PALAVERIMUISTIO 3

Päiväys 16.2.2006

Paikka JPH

Läsnä	Raimo Koskinen	Sunila Oy
	Kauko Ylioinas	BMS Kemi
	Heikki Lappalainen	Andritz Oy
	Mika Kaijanen	Tukes
	Esa Palojärvi	Kvaerner Power Oy
	Mauri Heikkinen	Jaakko Pöyry Oy

Liitteet 1. Riskigraafin kalibrointiesitys soodakattilalle

Jakelu Osallistujat ja muut työryhmän jäsenet
Julkaisu: Soodakattilayhdistyksen kotisivulla
Tiedote: Automaatiotyöryhmä
JPH/AA MHe Arkisto

1 YLEISTÄ

Palaverissa oli tarkoitus syventyä tarkemmin käymään läpi työryhmän määrittelemät riskigraafin parametrien kalibroinnit ja samalla kehittää huomioita-sarakkeeseen mahdollisia selvennyksiä ja esimerkkejä helpottamaan parametrien valintoja.

Palaverissa käytiin läpi vielä yksi jonkin verran yksinkertaistettu riskigraafin kalibrointi, jonka esitteli työryhmän vetäjä. Ko. kalibroinnissa oli seuraus-parametrissa mukana vain kaksi vaihtoehtoa ja vaaran esiintymistodennäköisyys oli jätetty kokonaan pois. Nämä yksinkertaistukset oli tehty syystä, koska tehdyissä eheystasomäärityksissä sooda- ja lämmityskattiloille ei ole käytetty yleensä kuin kahta seurausvaihtoehtoa ja vaaran seuraukset soodakattilalla ovat aina suhteellisen vakavat, joten vahingon todennäköisyydellä eheystason arvioinnissa ei saisi olla merkitystä. Työryhmä päätti kuitenkin pysyä riskigraafin standardien mukaisessa rakenteessa ja parametrien lukumäärissä, joihin käyttäjät ovat jo tottuneet.

2 EDELLISEN KOKOUKSEN PÖYTÄKIRJA

Kohta 3. Alustava kalibrointi soodakattilalle.

Esa Palojärvi (Kvaerner Power Oy) otti esiin toteamuksen muistiosta, jossa mainitaan, että vaaran esiintymistodennäköisyys parametria W määritettäessä vaaraa tulee tarkastella myös ilman rakenteellisia suojia (mekaanisesti toimivia kuten varoventtiilit, murtolevyt jne.).

Työryhmä päätti, että sähköisen TLJ:n eheystason määrittämisessä tulee ottaa huomioon muut riskinvähennyskeinot esim. varoventtiilit, murtolevyt, ohjeistukset, koulutus, määräaikaishuollot ja -tarkastukset jne.. Tämä tarkoittaa esim. lieriön korkean paineen eheystason määrittämisessä, että tulee ottaa huomioon mahdollisesti lieriössä olevat varoventtiilit, joten ohjelmoitavan turvajärjestelmän riskinalennusvaade jää vähäiseksi.

3 KALIBROINTIESITYS SOODAKATTILALLE

Liitteessä 1 on esitetty taulukkomuodossa työryhmän esitys soodakattilan riskigraafin kalibroinnille riskien eheystasojen määrittämiselle. Kalibrointiehdotelmassa on eri kalibroinnit henkilö-, ympäristö-, materiaali- sekä seisokkivahingoille.

Huomattavampina muutoksina aikaisempaan käytettyyn kalibrointiin (Inspectan käyttämä) ovat muutokset oleskeluparametrissa (F) ja mahdollisuus välttää vaara parametrissa (P).

Oleskeluparametriin liitettiin vaaran kohdistumisen rajoittuvuus tiettyyn alueeseen ja onko liikkuminen alueella säännöllistä vai satunnaista.

Mahdollisuus välttää vaara parametrasta poistettiin yhden tunnin aika vaade operaattorin varoittamisen ja vaarallisen tapahtuman välillä. Eli valinta kohdistuu P1:een, jos operaattorilla on riittävästi aikaa toimia ja alueella olevilla henkilöillä on mahdollisuus poistua turvalliseen tilaan esim. hätäpoistumisteitä käyttäen.

Sovittiin, että MHe / JPH tarkastelee seuraavaan kokoontumiseen mennessä osan jonkin soodakattilan vaara- ja riskianalyysin työryhmän kehittämällä kalibrointiehdotelmalla ja katsotaan seuraavassa kokoontumisessa, minkälaisia tuloksia kalibroinnin käyttö antaa.

JPH/MHe

4 RISKIGRAAFIN KÄYTTÖ-/ESITYSFORMAATTI

Työryhmässä sovittiin, että JPH tekee seuraavaan palaveriin riskigraafin käytöstä visualbasic:ä käyttäen esityksen, jossa graafi värjätty parametrivalintojen mukaan ja päättyy johonkin eheystasoon 0....TET4. Graafin tulee soveltua sekä henkilö-, ympäristö-, materiaali- että seisokkivaarojen käsittelyyn.

JPH/MHe

5 SEURAAVA PALAVERI

Seuraavan kerran työryhmä (RGT) kokoontuu 4.4.2006 klo 10:00 Jaakko Pöyryllä Vantaalla.

LIITE 1

RISKIGRAAFIN KALIBROINTIESITYS SOODAKATTILALLE

Parametri	Kalibrointi	Huomioita
Seuraus		
C1	Vähäiset vahingot	Esim. vähäinen haava, ruhje tai lievä palovamma. Ei sairauslomaa.
C2	Vammautuminen tai sairaus, ei pysyvää vaikutusta työkykyyn	Aiheuttaa esim. tutkimuksissa käynnin ja sairausloman.
C3	Kuolemantapaus tai muutama vakava vamma	Invaliteetti
C4	Usean henkilön kuolema	
Oleskelu		
F1	Vaara kohdistuu rajoitettuun alueeseen ja liikkuminen alueella on epäsäännöllistä	Esim. sähkösuodinalue, lieriötaso
F2	Vaara kohdistuu koko kattilahuoneeseen tai tasoille, joilla liikkuminen säännöllistä	Lipeänsyöttötaso, poltintasot ja alintaso
Mahdollisuus välttää vaara		
P1	- Mahdollista tietyissä olosuhteissa - Operaattorilla on riittävästi aikaa toimia - Alueella olevilla henkilöillä mahdollisuus poistua turvalliseen tilaan	Vaara on havaittavissa ja estettävissä ajoissa. Esim. havaitaan mittauksin ja hälytyksin, eri polttoaineiden sulkeminen, pikapysäytys
P2	Muussa tapauksessa valitse P2	
Vaaran esiintymistodennäköisyys (Tarkastellaan ilman TLJ:tä) Otetaan huomioon muut riskinvähennyskeinot esim. varoventtiilit, murtolevyt, ohjeistukset, koulutus, määräaikaishuollot ja -tarkastukset jne.		
W1	Erittäin vähäinen (tapahtumaväli suurempi kuin 33 vuotta)	-Vahingon sattuminen nykyisen käytännön vallitessa ei ole todennäköistä tällä laitoksella.
W2	Vähäinen (tapahtumaväli 3 - 33 vuotta)	-Vahinko on sattunut vastaavalla laitoksella muualla ja voi perustellusti sattua tällä laitoksella seuraavien 3-33 aikana.
W3	Todennäköinen (tapahtumaväli 4kk-3 vuotta)	-Vahinko sattuu todennäköisesti tällä laitoksella seuraavien 3 vuoden aikana

Parametri	Kalibrointi	Huomioita
Seuraus		
C1	Ei vahinkoa, vaaraa eikä harmia lähiasukkaille Ei kielteistä julkisuutta	Esim. Lievä hajuhaitta, laimeiden hajukaasujen kääntöpiippuun, lipeää vähäisessä määrin kanaliin
C2	Lievä ympäristön pilaantuminen, joka on korjattavissa. Lievä ympäristöluvan ehdot ylittävä päästö	Esim. Hajuhaitta, väkevien hajukaasujen kääntöpiippuun, lipeää kanaliin Vaatii päästöilmoituksen teon
C3	Huomattava tehdasalueen ulkopuolelle vaikuttava ympäristöpäästö	Esim. Iso lipeä tai muu päästö, joka aiheuttaa biologisen puhdistamisen bakteerikannan tuhoutumisen.
C4	Katastrofaalinen päästö tehdasalueen ulkopuolelle	Esim. Vakava maaperän, pohjaveden tai vesistön pilaantuminen. Vakava lähialueen kasvi- tai eläinkunnan tuhoutuminen.
Oleskelu		
F1		
F2	Valitaan F2 (riskitekijä jatkuvasti läsnä)	
Mahdollisuus välttää vaara		
P1	- Mahdollista tietyissä olosuhteissa - Operaattorilla on riittävästi aikaa toimia	Vaara on havaittavissa ja estettävissä ajoissa. Esim. havaitaan mittauksin ja hälytyksin, viherlipeän tai eri polttoaineiden päästö kanaliin, sulkeminen, pikapysäytys
P2	Muussa tapauksessa P2	
Vaaran esiintymistodennäköisyys (Tarkastellaan ilman TLJ:tä) Otetaan huomioon muut riskinvähennyskeinot esim. varoventtiilit, murtolevyt, ohjeistukset, koulutus, määräaikaishuollot ja -tarkastukset jne.		
W1	Erittäin vähäinen (tapahtumaväli suurempi kuin 33 vuotta)	-Vahingon sattuminen nykyisen käytännön vallitessa ei ole todennäköistä tällä laitoksella.
W2	Vähäinen (tapahtumaväli 3 - 33 vuotta)	-Vahinko on sattunut vastaavalla laitoksella muualla ja voi perustellusti sattua tällä laitoksella seuraavien 3-33 aikana.
W3	Todennäköinen (tapahtumaväli 4kk-3 vuotta)	-Vahinko sattuu todennäköisesti tällä laitoksella seuraavien 3 vuoden aikana

Parametri	Kalibrointi	Huomioita
Seuraus		
C1	<50 000 Eur	Puhaltimen moottorin vaihto
C2	0,05 - 1 M Eur	Tuubivuoto, palamisilmapuhaltimen rikkoontuminen
C3	1 - 25 M Eur	Hajukaasutömhähdys
C4	>25 M Eur	Sulavesiräjähdytys
Oleskelu		
F1		
F2	Valitaan F2 (riskitekijä jatkuvasti läsnä)	
Mahdollisuus välttää vaara		
P1	- Mahdollista tietyissä olosuhteissa - Operaattorilla on riittävästi aikaa toimia	Vaara on havaittavissa ja estettävissä ajoissa. Esim. havaitaan mittauksin ja hälytyksin, pikapysäytys ja -tyhjennys
P2	Muussa tapauksessa P2	
Vaaran esiintymistodennäköisyys (Tarkastellaan ilman TLJ:tä) Otetaan huomioon muut riskinvähennyskeinot esim. varoventtiilit, murtolevyt, ohjeistukset, koulutus, määräaikaishuollot ja -tarkastukset jne.		
W1	Erittäin vähäinen (tapahtumaväli suurempi kuin 33 vuotta)	-Vahingon sattuminen nykyisen käytännön vallitessa ei ole todennäköistä tällä laitoksella.
W2	Vähäinen (tapahtumaväli 3 - 33 vuotta)	-Vahinko on sattunut vastaavalla laitoksella muualla ja voi perustellusti sattua tällä laitoksella seuraavien 3-33 aikana.
W3	Todennäköinen (tapahtumaväli 4kk-3 vuotta)	-Vahinko sattuu todennäköisesti tällä laitoksella seuraavien 3 vuoden aikana

Parametri	Kalibrointi	Huomioita
Seuraus		
C1	<4h	Esim. lipeän polttokatkos
C2	4h - 3vrk	Esim. tuubivuoto, palamisilmapuhaltimen rikkoontuminen
C3	3vrk - 2 vko	Esim. hajukaasutömahdys
C4	>2vko	Esim. sulavesiräjähdys
Oleskelu		
F1		
F2	Valitaan F2 (riskitekijä jatkuvasti läsnä)	
Mahdollisuus välttää vaara		
P1	- Mahdollista tietyissä olosuhteissa - Operaattorilla on riittävästi aikaa toimia	Vaara on havaittavissa ja estettävissä ajoissa. Esim. havaitaan mittauksin ja hälytyksin, pikapysäytys ja -tyhjennys
P2	Muussa tapauksessa P2	
Vaaran esiintymistodennäköisyys (Tarkastellaan ilman TLJ:tä) Otetaan huomioon muut riskinvähennyskeinot esim. varoventtiilit, murtolevyt, ohjeistukset, koulutus, määräaikaishuollot ja -tarkastukset jne.		
W1	Erittäin vähäinen (tapahtumaväli suurempi kuin 33 vuotta)	-Vahingon sattuminen nykyisen käytännön vallitessa ei ole todennäköistä tällä laitoksella.
W2	Vähäinen (tapahtumaväli 3 - 33 vuotta)	-Vahinko on sattunut vastaavalla laitoksella muualla ja voi perustellusti sattua tällä laitoksella seuraavien 3-33 aikana.
W3	Todennäköinen (tapahtumaväli 4kk-3 vuotta)	-Vahinko sattuu todennäköisesti tällä laitoksella seuraavien 3 vuoden aikana