



## BRANDUTREDNINGSRAPPORT

Händelse: Brand i ställverk

Adress: Forsmarks kärnkraftverk  
Block 2  
Östhammars kommun.

Datum: 2005-07-01

Insatsrapport nr.: 200510278

Brandundersökn.datum: 2005-11-14

Plats: Forsmarks Kärnkraftverk, Block 2

Rapportförfattare: Stefan Lindgren, Räddningstjänsten Nordduppland

Närvarande:

Lars-Erik Falk	Räddningstjänsten Nordduppland
Lars-Olof Färnström	”
Holger Petersén	”
Johnny Jansson	”
Stefan Lindgren	”
Hans Nordgren	Synerco, brandstyrkan Forsmark
Hans Bouvin	”
Hans-Olof Wiklund	”
Bjarne Åskoog	”
Anders Mattsson	”
Fredrik Stahring	”
Emil Andersson	”
Berndt Ögren	FKA,
Carola Samuelsson	” , F3
Fredrik Eriksson (driftvakt)	” , F2
Nils-Börje Jonsson (reaktorop)	” ”
Jan Hanberg	” ”
Jan Lövgren	” ”
Evy Söderqvist Bende	” ”
Leif Westerberg (BC-operatör)	” ”
Jan Ottosson	WSP Brand- och Riskteknik

**Brandutredning**

Brandutredningen genomfördes som ett arbetsmöte där deltagare som tjänstgjort under branden gjorde en beskrivning av hur de uppfattade situationen och vilka åtgärder som vidtogs.

**Händelse**

Den 1:a juli 2005 c:a kl. 16.30 utlöses automatiskt brandlarm från rökdetektor i rum E3.17 i Forsmarks kärnkraftverk, Block 2. Ytterligare larm från rökdetektorer indikerades från angränsande rum inom samma brandcell.

Dessutom erhöles en indikering från "el-tavlan" om onormal spänning.

Rummet innehåller elektriska komponenter med bla likriktare 500 V – 24V.

En diod har efter åldersutmattning förorsakat en ljusbåge med kabelbrand som följd.

Brandens omfattning medförde störningar i produktionen dock inte av sådan omfattning att snabbstopp av reaktorn behövde ske utan en kontrollerad avställning kunde göras.

**Utalarmering**

Larmet detekteras i kontrollrummet och den interna brandstyrkan larmas omgående ut via Bevakningscentralen.

BC kontaktar Insatsledaren vid Räddningstjänsten Norduppland c:a 16.45.

Insatsledaren erhåller information via kontrollrummet och kontaktar via telefon Styrkeledaren i Östhammar för att ge information att en händelse är på gång vid kraftverket.

Kl.17.05 larmas brandstyrkan i Östhammar ut via SOS Alarm. Stabsbefäl på Räddningscentralen i Uppsala och länets Räddningschef i beredskap informerades.

**Händelseförlopp**

Stationstekniker skickades ut för att undersöka orsak till larmet och för att möta upp Forsmarks brandstyrka vid angreppsväg.

Vid brandstyrkans framkomst till brandrummet visade det sig att rummet var rökfyllt från golv till tak.

Brandförman efterhörde med kontrollrummet om spänning i rummet och om det skulle kunna göras spänningslöst.

Någon garanti för spänningslöshet kunde ej ges varvid beslut togs att inte skicka in rökdykare utan utföra släckning med CO<sub>2</sub>. 6 st CO<sub>2</sub>-släckare användes.

Risk för, pga branden, löst hängande spänningsförande kablar och el-skenor befarades.



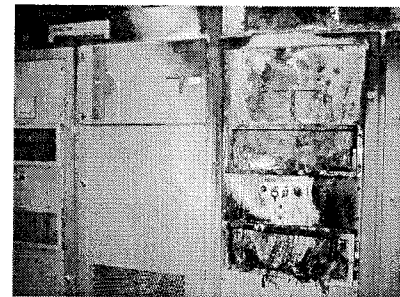
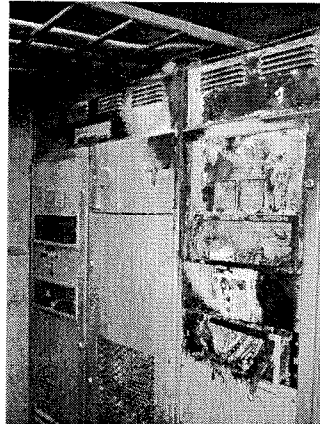
Släckning med skum övervägdes men efter kontakt med insatsledaren c:a kl. 16.50 beslutades att skum inte skulle användas med anledning av el-risken. Därefter användes 2 st pulversläckare och branden kunde släckas.

Vid Östhammarsstyrkans framkomst påbörjas rökventilering med räddningstjänstens rökgasfläktar och "plaststrumpa". Rökspridning och röklukt konstateras i flera rum. Restvärdesledare larmas för att utföra kloridmätning. Endast i brandrummet konstateras mindre förekomst av klorider.

### Följdverkningar

Byte av brandskadad utrustning.  
Sanering av brandutrymmet och närliggande utrymmen som rökskadats.  
Produktionsbortfall i 5 dygn till en kostnad av c:a 10-15 milj.kr.

### Fotodokumentation



### Erfarenheter

Termofotografering av elutrustning för att identifiera ev. påbörjad onormal värmeutveckling har redan påbörjats vid block 2. Ingen ytterliggare indikering av värmeutveckling har upptäckts.

Pulver som släckmedel visade sig vara lämpligt. Att pulver förorsakar stor nedsmutsning med högre saneringskostnad är ett mindre problem jämfört med släckande fördelar.

Vissa utrymmen kan inte göras spänningslösa vilket medför att pulversläckning i sådana utrymmen är att föredra.

Att upprätta layouter vad som finns i rummen och vilka släckåtgärder som är lämpligt att sätta in är en bra förberedelse för brandsläckning. Ett projekt har redan startat för att arbeta fram sådana uppgifter.

Märkning på dörrar till ställverksrum vilken spänning som finns i rummet rekommenderas.



Värmekamera för att identifiera dolda brandhärder är ett lämpligt instrument att placera hos brandstyrkan.

Insatskort och rutiner för kommunal räddningstjänstinsats vid kraftverket behöver ses över och uppdateras.

Ambulans blev inte larmad. Vid insatser som denna bör sjukvårdspersonal finnas på plats.

Larmkedjan till den kommunala räddningstjänsten tog alldeles för lång tid. I tidigt läge konstaterades felindikering på "el-tavlan" och att flera rökdetektorer utlöst, detta borde medfört att larm till den kommunala räddningstjänsten, via SOS, skett tidigare. Nu tog det c:a 35 min. Annorlunda larmvägar än de som används vid andra olyckshändelser medför onödig fördröjning.

Ytterligare samövningar skapar förutsättningar för att inarbeta och pröva rutiner vid insatser i kraftverket.

Ytterligare övning och utbildning med brandsläckning i el-utrustning skapar större säkerhet hos insatspersonal.