



Brandutredning



Objektstyp:	Kvarnrum fabrik
Larmtid:	2011-03-15 kl.15:39
Adress:	Hörneborgsvägen 11
Ägare:	Akzo Nobel
Fastighetsbetäckning:	Hörnett 36:5
Startutrymme:	Kvarnrum
Startföremål:	Skruvens drivning
Brandorsak:	Mekanisk påverkan/varmgång
Insatsrapport nr:	2011A00166

Sammanfattning:

Automatiskt brandlarm från kvarnrum 1 inkommer till produktion som skickar personal för att kontrollera. Brand konstateras och larm rings in till SOS.

Brand i kvarnrum 2, rökdykarinsats påbörjas. Rökdykarna lokaliserar och släcker av branden. Därefter övergår man till kvarnrum 1 där branden i det närmaste har slocknat av sig själv. Portarna öppnas för att evakuera röken. Då upptäcks att det ryker från undersidan av silon. Två inspektionsluckor i utrymmet för skruven öppnas och brand upptäcks i botten av silon.

Undersökningen visar att primärbrandplatsen sannolik är i och runt skruven. Någon typ av mekanisk påverkan har förekommit eftersom kedjelåset har gått upp och slagit i bultarna för lagerbockarna. Ev. kan cellulosan ha packat ihop runt skruven så att friktion och varmgång har orsakat så att cellulosan börjat glöda och brinna, med värmeledning till utsidan av silobotten som följd. Brand både i silon, runt skruven och i direkt anslutning utanför, samt vidare spridning till golvet, väggen och runt hydraulmotor i båda rummen.

Bilagor

Fotobilaga

Räddningstjänsten Insatsrapport nr: 2011A00166

Brandutredningen utförd av:

Håkan Wikman

2011-03-16

Arne Persson

Räddningstjänsten Örnsköldsvik

Brandutredningen granskad av:

Mats Renning

2011-03-25

Räddningstjänsten Örnsköldsvik



Avdelning, handläggare, tfn, e-post

Räddningstjänsten

Håkan Wikman 0660-787 50

hakan.wikman@ornskoldsvik.se

ANLEDNING TILL
UNDERSÖKNING

Fastställa brandorsak
Ägare: Akzo Nobel
Adress: Hörneborgsvägen 11

UNDERSÖKNINGEN
UTFÖRD AV

Håkan Wikman
Arne Persson

BESKRIVNING AV
OBJEKTET

Del av fabriksbyggnad med 2 kvarnrum och 2 cellulosacisterner ovanpå.

BESKRIVNING AV
HÄNDELSEN

15:32 gick det automatiska brandlarmet från kvarnrum 1.

Det tar ca 3 - 4 min för produktion att kontrollera var larmet kommer ifrån och att ta sig till kvarnrummet för att fastställa att det brinner. Klockan är då 15.35-36. Efter radiokontakt med kontrollrum så ringer operatör 112 (SOS).

15:37 får SOS samtal från Akzo om att det brinner i kvarnrum.

15:37 går även automatiska brandlarmet i kvarnrum 2

15:39 får räddningstjänsten larmet från SOS.

Reservation för att tiderna, kan skilja något.

15:47 anländer räddningstjänsten till Akzo, man blir mottagen vid grinden och guidad till brandplatsen. Vid framkomst på brandplatsen brinner det i kvarnrum 2, rökdykarinsats påbörjas. Rökdykarna lokaliserar och släcker av branden i kvarnrum 2. Därefter övergår man till kvarnrum 1, där branden i det närmaste har slocknat av sig själv. Portarna öppnas för att evakuera röken.

När röken har skingrats upptäcks rök från undersidan av silon. Två inspektionsluckor öppnas i utrymmet för skruven och man ser att det brinner i botten på silon. Det går inte att komma åt att släcka ordentligt genom luckorna utan man väljer att blötlägga i silon.

FAKTISKA BRAND
OCH RÖKSKADOR

Brandskador i silons botten, vägg och i skruven, samt i elkablar under cisternen. Brandskador i kvarnrum 1 och 2 runt mellanväggen och dess närhet. I bla. hydraulmotorer, olja, elinstallationer, elkablar och cellulosarester.

FAKTISKA
PERSONSKADOR

Inga personskador



Avdelning, handläggare, tfn, e-post

Räddningstjänsten

Håkan Wikman 0660-787 50

hakan.wikman@ornskoldsvik.se

UNDERSÖKNING

Undersökning görs tillsammans med Akzo Nobels personal. Vi inleder med ett möte där vi får en genomgång av händelsen och vad Akzo Nobels personal har för teorier kring branden.

Undersökningen påbörjas i brandrummen, som är två till antalet och kallas kvarnrum. Det har brunnit längs mellanväggen och i dess omedelbara närhet, samt upp mot taket på båda sidor av väggen i de två kvarnrummen. Mellanväggen är byggd av perforerad dubbelplåt med isolering mellan. I väggen finns hål för rör och ventilationsgenomföringar. Dessutom finns det viss förbindelse i golvnivån under mellanväggen.

Det har även brunnit längst ner i cellulossilon runt skruven och siloväggen. Silon står ovanpå kvarnrummet, golvet i silon där skruven sitter är belägen i kvarnrummet. Silon har ingen öppen anslutning till kvarnrummet. Skruven drivs med en kedja som är på utsidan av silon och således i kvarnrummet.

Undersökningen visar att primärbrandplatsen sannolik är i och runt skruven. Någon typ av mekanisk påverkan har förekommit eftersom kedjelåset för drivningen av skruven har gått upp och slagit i bultarna för lagerbockarna. Ev. kan cellulosan ha packat ihop runt skruven så att friktion och varmgång har orsakat så att cellulosan börjat glöda och brinna, med värmeledning till utsidan av silobotten som följd. Brand både i silon, runt skruven och i direkt anslutning utanför. Det har brunnit i cellulosarester som sedan har ramlat ned på både kabelstegar, gretinggaller och golvet. En elkabel i kabelstegen har brunnit av nedfallande brinnande cellulosa. Det har sedan antänt skräp, cellulosa- och oljerester som fanns på golvet, väggen och runt en hydraulmotor i kvarnrum 1. Denna blandning av cellulosa och olja ger mycket energi åt branden, en slang på hydraulmotorn har brunnit sönder, vilket kan ha medfört att olja har läkt ut och bidragit till ökande brandförlopp. En del olja finns fortfarande kvar under hydraulmotorn efter att branden blivit släckt. Denna olja kan dock ha läkt ut senare. Branden har spridit sig till kvarnrum 2 både under och via öppningar i väggen. På andra sidan väggen finns också en hydraulmotor med olje- och cellulosarester på både vägg och golv. Även där har en slang från hydraulmotorn brunnit av. Branden har varit koncentrerad till väggen, hydraulmotorerna, kablage och dess omedelbara närhet. Vi kan se att det finns mycket cellulosarester och damm på väggarna, troligen även oljerester som förklarar brandens intensitet och förlopp.

Branden runt mellanväggen har inte haft den spridning och värmestrålning att den skulle kunna antända cellulosan inne i cisternen.

Lagret till skruven i silon har inte skurit enligt uppgift från personal på Akzo.

Lysrörsarmaturerna på väggen har brunnit av sekundära skador.



Avdelning, handläggare, tfn, e-post

Räddningstjänsten

Håkan Wikman 0660-787 50

hakan.wikman@ornskoldsvik.se

SPRIDNINGSRISK

Risk för brand och brandspridning i kvarnrummen är framförallt i cellulosarester på väggar, golv och maskiner. Detta kombinerat med oljerester och oljespill förhöjer risken för spridning och intensiteten i en brand. Med kontinuerlig städning och rengöring minskas risken för brandspridning

Spridningsrisken i silon kan vi inte bedöma pga. att vi inte kan processen där.

SLUTSATSER

Primärbrandplats: Kvarnrum 1
Startföremål: Skruvens drivning
Brandorsak: Mekanisk påverkan/varmgång

ERFARENHETER

Organisationen kring automatlarmet fungerade på ett bra sätt. Personalen utrymmer byggnaden enligt rutiner, då man i det tidiga skedet inte vet omfattningen. Utrymningen har fungerat utan anmärkning.

Larmtiderna är svåra att kapa enligt personalen på Akzo. Det tar den tiden innan man kan konstatera om det är en brand eller fellarm, samt att larma SOS

Räddningstjänsten blir mottagen vid vaktstugan av personal från Akzo och guidad till brandplatsen. Detta mottagande är mycket viktigt för att snabbt hitta till rätt plats på området.

FÖRSLAG

Bygga in hydraulmotorer så att det inte finns oljerester tillsammans med cellulosarester som kan antända och ge stor energi.

Hålla rent och snyggt i fabriksutrymmen med kontinuerlig städning och rengöring minskar risken för brand och brandspridning.

ÅTGÄRDER

Kopia på brandutredningen är skickad till Akzo Nobel och MSB Karlstad

RÄDDNINGSTJÄNSTEN ÖRNSKÖLD SVIK

Håkan Wikman
Brandorsaksutredare



Avdelning, handläggare, tfn, e-post

Räddningstjänsten

Håkan Wikman 0660-787 50

hakan.wikman@ornskoldsvik.se

Fotobilaga



Bild 1. Översiktsbild på de båda kvarnrummen.



Bild 2. Kvarnrum 1. Startutrymme.

Postadress

Korsgatan 2
SE-891 35 Örnsköldsvik
Org.nr 212000-2445
www.ornskoldsvik.se

Besöksadress

Korsgatan 2
Förvaltningens e-postadress
raddningstjansten@ornskoldsvik.se

Telefon

0660-787 50 vx
Fax
0660-787 70

Postgiro

12 58 90-4
Bankgiro
188-4774



Avdelning, handläggare, tfn, e-post

Räddningstjänsten

Håkan Wikman 0660-787 50

hakan.wikman@ornskoldsvik.se



Bild 3. Högra hörnet i kvarnrum 1.



Bild 4. Spridning mot taket i kvarnrum 1.



Bild 5. Hydraulmotor i kvarnrum 1.



Avdelning, handläggare, tfn, e-post

Räddningstjänsten

Håkan Wikman 0660-787 50

hakan.wikman@ornskoldsvik.se



Bild 6. Kvarnrum 2.



Bild 7. Spridning mot taket i kvarnrum 2.



Bild 8. Ingång till cellulosasilon på kvarnrum 1.



Avdelning, handläggare, tfn, e-post

Räddningstjänsten

Håkan Wikman 0660-787 50

hakan.wikman@ornskoldsvik.se



Bild 9. Undersidan av silons skruv.



Bild 10. Utsidan av skruven där branden varit på insidan, samt drivningen.



Avdelning, handläggare, tfn, e-post

Räddningstjänsten

Håkan Wikman 0660-787 50

hakan.wikman@ornskoldsvik.se



Bild 12. De två högra skruvarna som har brandbelastas.



Bild 13. De två vänstra skruvarna som ej varit brandbelastade.



Avdelning, handläggare, tfn, e-post

Räddningstjänsten

Håkan Wikman 0660-787 50

hakan.wikman@ornskoldsvik.se

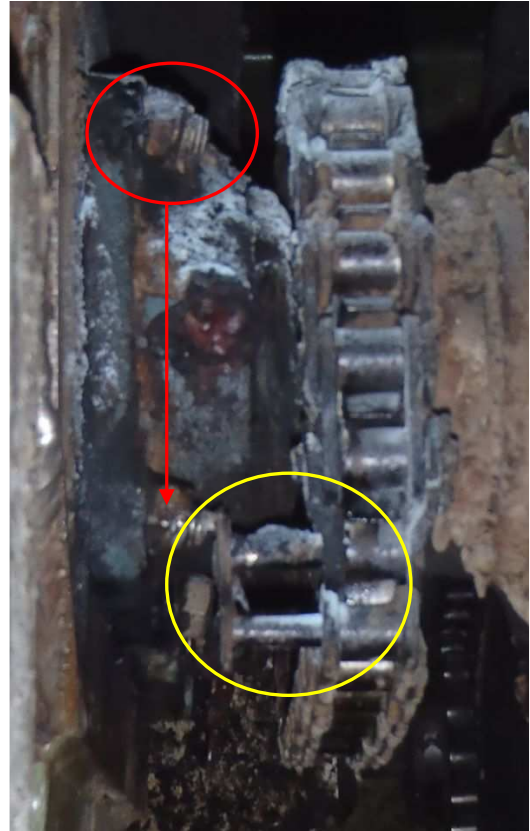


Bild 14 och 15. Drivningen av skruven där kedjelåset har lossnat och slagit bultarna krokig på lagerbocken.



Bild 16 och 17. Elkabel och 16 amp. Skarvuttag som smält och brunnit pga. brinnande nedfallande cellulosarester.