

BRANDUNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

ANLEDNING TILL UNDERSÖKNINGEN

Brand i båtindustri

Aut brandlarm till räddningstjänsten måndag ca kl 12.45.

UNDERSÖKNINGEN UTFÖRD AV

Brandingenjör Ulf Erlandsson tillsammans med räddningschef NN.

UPPLYSNINGAR OM BRANDEN

Båtindustrin är en modern fabrik för tillverkning av små och medelstora båtar av plast. Lokalerna är huvudsakligen av stenmaterial och uppförda i ett plan. I produktionen hanteras stora mängder plaster, lösningsmedel och andra kemikalier. Det är väl känt att det härdningsmedel som används, NORPOL Nr 1 från Jotun, är en organisk peroxid som i vissa sammanhang kan ge värmeutvecklande reaktioner som vållar brand. Som lösningsmedel och för tvätt av verktyg och maskiner används stora mängder aceton. Samtliga produktionslokaler är skyddade med vattensprinkler.

Eftersom det var veckohelg var fabriken helt tom på människor sedan på fredagen vid 16-tiden. Det automatiska brandlarmet utlöste på söndag ca kl 12.45 och räddningskåren i R-by utryckte. Det visade sig att det brann på två skilda ställen i fabriken och att det på båda platserna utlöste två sprinklerhuvuden som till största delen slagit ner brandhärdarna. Det brann dels i en doseringsmaskin för härdare (brandplats 1) och dels i aceton och färgrester på en rengöringsbänk i ett intilliggande rum (brandplats 2). Eftersläckning med pulver och vatten. Ventilation av rök, uppsugning av sprinklervatten och restvärdesarbete. Skadorna uppskattas till ca 50.000:-.

UNDERSÖKNING

Att det är två skilda brandhärdar är originellt men har naturlig förklaring. Brandhärdarna benämns 1 resp 2 och är belägna enligt skissen, se bilaga. Primärbranden har sannolikt orsakat en puff eller mindre explosion i frånluftsventilationen som spridit brinnande partiklar till den andra platsen. Det fanns även spår av sådana bränder på andra ställen i lokalerna men dessa hade självslocknat. På grund av att det var helg och inget arbete pågick var alla fläktar avstängda.

Brandplats 1 är förmodligen den primära. En doseringsmaskin för inblandning av härdare till sprutpistolerna var placerad intill en obrännbar vägg. Maskinens nedre del och golvet under den är svårt brända, se bild 1 och 2. En plastdunk med härdvätska har säckat ihop av värmen. Branden har spridit sig i sidled åt vänster längs väggens nedre delar, troligen på grund av alla plastrester som fanns på väggen (se bild 3).

Till höger om brandområdet finns ett kar med aceton. Det rymmer 10 - 20 liter och har ett lock som var stängt vid brandtillfället. Karet avluftas via utsugningsdon som sitter i sargen. Därifrån går ett plåtrör upp till en samlingskanal. Mellan plåtröret och samlingskanalen har suttit en böjlig metallslang men den återfanns efter branden på golvet. Spännbanden som skall hålla den på plats har tydligen inte varit åtdragna så att slangen kastats loss vid explosionen. Alternativt har slangen inte ens blivit monterad efter storstädning som gjordes i mellandagarna. Vid det tillfället flyttades såväl acetontaret som maskinerna och man bytte ut plasten och masoniteskivorna som skyddar betonggolvet. Det kan inte uteslutas att ventilationsrören därefter monterades tillbaka på ett sätt så att det blev otätheter...

Produktionschefen vid båtindustrin uppger att det ibland uppstår läckage från doseringsmaskinen. Härdvätska kan rinna ner på golvet. Om den då suges upp i plastmassa eller fibröst trä kan det bli en kemisk reaktion som utvecklar massor av värme. Doseringsmaskinen flyttades därför undan och golvet under den undersöktes, se bild 6, 7, 8 och 9.

På betonggolvet fanns först ett lager tjock byggplast. Därefter ett lager masonite. Men mellan plasten och masoniten fanns också rester av sågspån. Såväl masoniten, sågspånen och plasten var rejält kolade. Masoniten var t o m genombrunnen på några kvadratcentimeter, bild 8. Genombränningen verkar ha kommit från undersidan. Punkten för genombränningen är belägen precis under den punkt där härdvätskan befaras ha läckt ut...

Brandplats 2 är belägen i annat rum men i samma brandcell. Men platserna förbinds med samma rörsystem för frånluft. En mindre explosion i rören kan mycket väl sprida glöder mellan eller till båda platserna.

Brandområdet utgörs av "tvättbänk" av plåt, ca 1 x 1 m. Frånluftskanalen sitter ca 80 cm över bänken, se bild 10 och 11. På plåtbänken låg två lager av tunn papp. På den stod tre plåtburkar med varierande mängder "begagnad" aceton. Alla burkarna hade lock som förmodligen bara var löst pålagda. Dessutom stod på bänken också en mindre plastspann med aceton. I blöt i acetonen låg ett par begagnade penslar. Enligt uppgift hade också plastspannet ett lock. Såväl locket som övre halvan av spannet har dock förtärts av branden (bild 11 och 12).

Enligt produktionschefen hanterar man aldrig härdvätska på denna tvättbänk. Han kan därför inte se någon orsak till att branden skulle uppstå primärt här. Det finns heller inget i brandbilden som tyder på att branden först har uppstått här. Däremot kan den mycket väl vara sekundär genom att brinnande partiklar har kastats ut ur avluftningsdonet. Även denna brand har i det närmaste släckts genom att två sprinklerhuvuden har utlöst.

Att det varit en puff eller mindre explosion i frånluftsroren bekräftas också av andra detaljer. I ett frånlufts rör som vid brandtillfället hängde ner i ett nybyggt båtskrov (bild 16 och 17) har kastats ut brända damm- och plastussar, dock utan att vålla brand. På golvet intill finns också brända tussar. Ett par av dem har varit så stora att de orsakat brännmärken och sotavtryck på en vägg (bild 18).

Samlingskanalen för frånluft uppe på entrésolplanet visar också skador av ett övertryck. Kanalens båda gavlar har tryckts loss, en av dem är deformerad, bild 19 och 21. Inne i kanalen finns rester av plast och damm som har förkolnat, se bild 20.

SLUTSATS

Brandorsaken och den primära brandplatsen har inte med full säkerhet kunnat fastställas. Ett möjligt (och troligt) händelseförlopp är emellertid att branden startat i sågspånen och masoniten på golvet under doseringsmaskinen vid brandplats 1. Brandorsaken är då kemisk självantändning genom härdvätskans reaktion med fibrösa ämnen. Genom värme eller en gnista från den primära branden har brännbara gaser inne i avluftningsrören blivit antända och gett en puff eller mindre explosion. Fläktarna var som bekant avstängda och det kan mycket väl samlas brännbara gaser inne i rören i sådan halt att de kan antändas. Puffar har gjort att brinnande tussar och plastrester har kastats omkring och startat brand 2 och orsakat andra tillbud.