

ANLEDNING TILL UNDERSÖKNINGEN

Brand i cellplastfabrik

UNDERSÖKNINGEN UTFÖRD AV

Lars Tapani, brandutredare.

OBJEKTET, VERKSAMHETEN OCH PRODUKTEN

Byggnaden är en enplansbyggnad med ungefärliga mått 55x20 meter.

Byggnaden är tillbyggd i olika etapper och är utförd i olika materiel. Blocklagret är utförd med betongstomme och tillverkningsdelen är utförd

med lätt stålstomme. Cellplastindustrin är sammanbyggd med en annan industrilokal och de olika industrierna är avskiljda från varandra med en brandvägg. Cellplastindustrin har inga brandbegränsande avskiljningar inom industrilokalen förutom att kontorsdelen är avskild från industridelen. Det innebär att råvaruförråd, blocklager, produktionslokal och färdigvarulager ingår i samma brandcell. Det finns dock ett mindre förråd för brandfarlig vara som är brandtekniskt avskilt från produktionslokalen. I blocklagret har installation av automatisk vattensprinkleranläggning påbörjats men installationen var inte driftsatt ännu.

Brandbelastningen i lokalerna består i huvudsak av den produkt som produceras och råvaran till denna. I råvaruförrådet förvaras produkten i plastsäckar i stora kartonger. Råvaran är små plastkolor ungefär som ett salt. Efter att råvaran expanderats (upp till 50 ggr volymen) i en ånganläggning pressas den till stora cellplastblock, 600x1200x6000 mm, som förvaras i blocklagret. Från blocklagret tas blocken till en såglinje där blocken skärs med hjälp av skärtrådar (temperatur upp till 400°C). Beroende på hur tjocka skivor som skall tillverkas används olika många trådar uppspända på en ram. När produkten är klar förvaras de färdiga produkterna i tillverkningslokalen i avvaktan på transport.

När plastkulorna expanderas i ånganläggningen frigörs pentangas som lagras i de färdiga blocken. Som en kommentar i varuinformationsblad anges att pentanhalten är högst direkt efter tillverkningen av blocken och avtar därefter kontinuerligt. Efter ungefär en månad är så gott som all pentan utvädrad. I materielsäkerhetsuppgifter anges att råvaran innehåller upp till 7% pentan och att huvudrisker är att produkten avger pentan vilket är lättantändligt och att det kan orsaka lättantändliga explosiva gasluftblandningar. Pentans flampunkt anges till <-35°C, explosionsgränserna till 1,4-7,8 volymprocent samt självantändningstemperaturen till 285°C.

HÄNDELSEN

Vid brandtillfället brast en av skärtrådarna. Det skedde under ett kvällsskift och maskinen var bemannad med två personer som dock befann sig cirka 15 meter från skärmaskinen och utförde andra uppgifter än att bevaka skärningen. Personalen kände igen ljudet när en tråd gick av eftersom de var relativt vana vid det. De visste även att det var "färska" block som de sågat och att brandrisken därför var särskilt hög då. En av de anställda hörde att en tråd brast och sprang omedelbart till skärmaskinen och på väg dit tog han med sig en handbrandsläckare. Branden var dock redan då för stor så han var tvungen att retirera och försökte att släcka från annan plats längre ifrån skärtrådarna där branden börjat. Arbetskamraten kom till undsättning med en vattenslag från brandposten men även han var tvungen att avbryta släckningen och lämna fabriken p g a av röken och den häftiga branden.

UNDERSÖKNINGEN

Samtal med platschefen och polisförhör med personalen påvisar att

det inte var ovanligt med mindre brandtillbud när skärtråden gick av. Brandtillbudet var inte värre än att de lätt kunde släckas genom att slå ned lågan med en handske. Företaget var också medveten om att blocken innehöll pentangas och att de avgasades om de fick stå 3-4 veckor före skärning. Vid detta tillfälle skar de en blocktyp med en densitet som inte fanns i blocklagret och som var avgasad. Det var alltså "färska" ej avgasade block som skars. Det fanns inga undersökningar eller riskanalyser utförda som påvisar hur mycket pentangas som finns i blocken vid olika tidpunkter utan det anges bara generellt att det tar upp till 4 veckor innan gasen är borta. Personalen var dock medvetna om att det fanns olika mycket pentangas i blocken beroende på hur länge de varit avgasade.

En trolig orsak till att trådar brister är att trådarna inte klarar av den snabba nedkylningen som fukten i blocket medför. När tråden brister kan en ljusbåge uppstå som antänder pentangas som finns i blocket.

Branden har omfattat stora delar av cellplastfabriken. Lagret har klarat sig bäst till stor del beroende på att byggnadsstommen var av betong och att det fanns rökventilatorer i taket i tillräcklig omfattning för att vädra ut de heta brandgaser som spreds till lagret.

SPRIDNINGSRISK

Brand och rökspridning har skett till i stort sett hela cellplastfabriken. Tack vare en brandvägg, mellan cellplastfabriken och den andra industrilokalen, och räddningstjänstens insats har branden begränsats till cellplastfabriken.

SLUTSATSER

Om den påbörjade sprinklerinstallationen varit i drift och riktigt dimensionerad bedömer jag att branden inte fått den spridning som nu skett. Ett alternativ eller komplement till sprinklerinstallation hade varit att utföra en brandcellsindelning av de olika verksamheterna. Företaget har varit medveten om att blocken innehåller olika mycket pentangas och en dokumenterad riskanalys skulle kunnat tydliggjort riskerna med att använda ej avgasade block. Riskanalysen skulle därmed påvisa behoven att vidta särskilda åtgärder vid de tillfällen som företaget bedömde att det inte hade möjlighet att vädra blocken tillräckligt länge innan de skars upp.