

## UNDERSÖKNINGEN UTFÖRD AV

Brandingenjör Anders Pålsson. AA från försäkringsbolaget har medverkat vid delar av undersökningen. Platschef BB har biträtt vid besök på anläggningen. Utredningen har tagit tid beroende på att rivningsarbetet tagit både hösten och vintern i anspråk.

## OBJEKTSBESKRIVNING

Större anläggning för torkning och förvaring av spannmål, se bilaga med principskiss.

## HÄNDELSE

Brand i tork spred sig via dammexplosioner till övriga torkar och silos i samma byggnadskomplex. Dock inga personer skadade.

## UNDERSÖKNING

xx-xx-xx på plats som Räddningsledare, xx-xx-xx besiktning av platsen med AA och BB, xx-xx-xx besiktning med Brandmästare CC och BB, xx-xx-xx med AA och BB och xx-xx-xx besiktning av nermonterad fläkt på elektronikföretaget X.

### Primär brandplats

Troligen i den nedre delen av torken som brann först.

### Brandskador

De fyra torkarna brandskadade i olika omfattning men så pass att alla ska bytas. Flera ton spannmål skadat och kasserat. Byggnaderna brandskadade invändigt i silosdelen.

### Iakttagelser

Från besiktning xx-xx-xx; I torken som brann först och har den största brandskadan sitter två fläktar i samma utrymme i mellannivå. Fläktarnas uppgift är att dra luft från tilluftgaller i yttervägg genom kyldelen av torken, vidare genom värmepaketet och trycka den uppvärmda luften upp genom övre delen av torken. Den ena fläkten är kraftigt brandskadad och den andra relativt oskadad. (Preliminär iakttagelse som i brist på andra troliga brandorsaker fick mig att ange detta som troligaste brandorsak). Från besiktning xx-xx-xx; Efter rivning av stora delar av torken kan fläktutrymmet besiktigas och plåtväggen mellan torkutrymmet och den brandskadade fläkten är kraftigt böjd in mot fläkten vilket indikerar att fläkten varit utsatt för kraftig värmepåverkan från sidan.

På andra sidan av plåtväggen motsvaras detta av en mycket lågt liggande brandskada i torken. Värmepåverkan på fläkten från detta håll kan mycket väl förklara de brand/värmskador som finns på denna fläkt men som saknas på den andra i samma utsträckning. På kablarna till fläkten kan inga kortslutningssmältor observeras. Från besiktning xx-xx-xx på elektronikföretaget X tillsammans med utlåtande från dem; Lagerna har inte skurit, värme från dem har därför knappast kunnat starta en brand, inget synbart finns som tyder på att motorn bränt på insidan, det är helt tätt från insidan ut i anslutningarna på gavelssidorna (på utsidan fanns det brännmärken som indikerade möjlig värmepåverkan eller brand från insidan men så var alltså inte fallet). Löpande vid alla besiktningar har inga eltekniska delar förutom fläkten kunnat iakttagas som kan ha haft med branden att göra. Uppvärmning skedde via varmvattenrör och kan ej ha startat branden.

### Säkrad materiel

Den brandskadade fläkten har tagits till vara och undersökts i nermonterat skick.

### Vittnesuppgifter mm.

Anläggningen skall ha varit välstädat. Torken var fylld med färdigtorkad spannmål och med processen inne i avkylningsfas, vilket innebar att fläktarna gick för fullt utan värme. När branden upptäcktes observerades röklukt uppe på plan 7. Inga spår av dammexplosion fanns då vid torksilon. Vid första släckinsatserna har brandpersonalen inte varit inne i utrymmet med fläktarna så något uttalande om brand eller brandpåverkan där i det tidiga skedet kan inte ges. Inget finns som tyder på att branden skulle vara anlagd. Inga heta arbeten har förekommit i anläggningen. Rökning ska inte ha förekommit. Det torkade spannmålet skall ha varit rensat och så rent så att gnistspridning från medföljande sten eller metallföremål inte ska kunna vara en möjlig brandorsak.

### Övervakning och larmfunktioner

Teknisk övervakning saknas i stort. Branden upptäcktes vid övre delen av torken när personal kom upp till plan 7.

### **Spridningsrisk**

Risk för spridning till samtliga utrymmen i byggnadskomplexet. Torkarna och förvarings-siloserna är sammankopplade i ett komplicerat system av transportörer och rörsystem för aspiration av damm. Vid dammexplosion i anslutning till branden fortplantades explosionen i dammet i dessa system och efter ett flertal dammexplosioner hade branden spridit sig till alla delar av anläggningen.

### **SLUTSATSER**

Med vittnesuppgifter och iakttagelser samt undersökning av den misstänkta fläkten kan de flesta möjliga brandorsaker uteslutas. Det som återstår som mest troligt är självantändning av spannmålet. Förutsättningarna för det fanns med en fullmatad torksilo, långvarig torkning och god tillförsel av luft. Slutsatsen får dock ses som mycket osäker pga att torksilon blivit helt förstörd av den långvariga branden och att inga direkta uppgifter pekar mot att det skulle ha funnits risk för självantändning.

### **FÖRSLAG PÅ FÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER**

1. Lämplig detektering av brand i byggnadens alla utrymmen.
2. Begränsning av spridning av brand och dammexplosion i transportörer och ventilationskanaler (aspirationssystem) genom snabb detektering och brandspjäll eller sprinklerinstallation.
3. Tekniska åtgärder för möjlighet till snabb yttre släckinsats till de övre delarna av byggnaderna.
4. Brandskydd av vitala elkablar (i ett tidigt skede av branden bröts strömförsörjningen när torken skulle tömmas).
5. Beaktande av möjliga brandorsaker i denna typ av anläggning som elteknisk orsak, statisk elektricitet, självantändning, heta arbeten, anlagd brand.