

UNDERSÖKNINGEN UTFÖRD AV

Brandingenjör Anders Pålsson på uppdrag av NN på försäkringsbolaget X.

HÄNDELSEN

Brand i kostall den xx-xx-xx.

UNDERSÖKNINGEN

Besiktning på plats den yy-yy-yy med fotodokumentation och samtal med verksamhetsansvarige XX på plats. Intervju senare av första brandbefäl på plats. Intervjuer även med annan inblandad brandpersonal från X-stad brandstation och med YY från saneringsfirman X som var tidigt på plats. Intervju vid tidigare kort besök med ZZ, anställd på gården.

Primär brandplats

I underkant på bjälklaget eller på bjälklagets ovasida, vid någon av de delar som är kraftigt brända både på ovan- och undersida. Flertalet av dessa brandskador verkar ha skett ovanifrån och är troligen sekundära skador. De har troligen uppstått som en kombination av brandpåverkan ovanifrån och brand i hö eller halm som rasat ner delvis i det uppkomna hålet och därefter bränt bjälklaget underifrån. En av dessa platser är bjälklaget strax över den del av det frysta röret som ligger närmast ytterväggen där man värmdes på utsidan. Här är det bränt både på över- och undersida vilket kan tyda på brandstart vid röret.

Brandskador

Delar av stallet, bjälklaget till viss del, höloftet och yttertaket. Brandintensiteten verkar ha blivit hög från början och det tidigt genombrända taket bekräftar detta. God tillgång på lättantändligt bränsle i form av torkad hö och halm har funnits liggande direkt på bjälklaget med ytterliggare god bränsletillgång i form av själva träbjälklaget. Lufttillgången har varit god från början eftersom loftet inte var helt fyllt och sedan förstärkt av att taket genombrändes tidigt. Branden har spridit sig över en stor yta på bjälklaget och detta är genombränt på ett flertal ställen ovanifrån. Räddningstjänstens insats med första inriktning på utrymning av djuren och begränsning av branden mot svinstallet har också gett att branden fått härja fritt under en lång tid (kanske totalt en timme) med fortsatt god tillgång på både bränsle och luft. Brandskadorna är därför så kraftiga och utbredda att det är svårt att uttala sig klart om primära brandplatsen och därmed också om brandorsaken.

Iakttagelser

Kraftig brandskada på undersida bjälklaget strax innanför ytterväggen ovanför det uppvärmda röret. Avståndet mellan röret och bjälklaget är ett par centimeter.

Vittnesuppgifter mm

Enligt uppgift från ZZ, anställd på gården så har ett rör i ytterväggen värmts med gasollåga strax innan branden upptäcktes. Röret var fruset och han försökte tina upp isproppen i röret med värmen från gasollågan. Gasolflaskan har tagits om hand av brandpersonalen vid deras ankomst och den var då nerkyld vilket är ett tecken på att den var nyligen använd. Brandmästaren som anlände med första brandstyrkan var inne i stallet och rekognoserade innan släckning och uppger följande:

Stallet var fullt med rök och det var därmed svårt att se bjälklagskonstruktionen. Det syntes dock att det brann främst ovan bjälklaget och att branden var intensivast i delen närmast grisstallet, vilket är nära det tinade röret men han har inte tittat direkt vid detta och kan därför inte ge någon bild av hur det brann just vid röret. Yttertaket var genombrunnet redan vid första brandstyrkans ankomst. De första åtgärderna blev utrymning av djuren i stallet och brandbegränsning mot angränsande grisstall. Nersläckning av branden på höloftet fördröjdes därför cirka 45 minuter. Branden var

även svårsläckt och pyrde i flera dygn efteråt.

Övervakning och larmfunktioner

Tillsyn hade skett på löftet under dagen och givetvis i stallet.
Automatisk larmövervakning saknades.

Expertutlåtande

Elutredningen innehåller slutsatser som jag anser vara mycket svåra att dra på den långa tiden det brunnit och de därav omfattande brandskadorna. Jag instämmer alltså inte i de slutsatserna.

Spridningsrisk

Brandspridningsrisk till hela byggnaden och angränsande grisstall.

SLUTSATSER

Möjliga brandorsaker:

Anlagd brand - inget har framkommit som tyder på detta och tidpunkten på dygnet motsäger också detta alternativ.

Självantändning - detta kan förekomma i hö och halm men knappast när den är så torr som den bör ha varit vid denna tidpunkt. Ingen har heller uppgett att de observerat någon röklukt på löftet och eftersom självantändning är ett mycket långsamt förlopp så borde det ha observerats tidigare genom den rök som skulle ha bildats.

Ventilationsfläkten - denna satt i bjälklaget och var en frånluftsfläkt från stallet med schakt ut till det fria. Denna kan ge brand via gnistbildning eller friktionsvärme. Men den ser relativt oskadad ut och skulle som brandstiftare ha varit kraftigt bränd.

Elorsak - den särskilda utredningen av elsystemet med avseende på brandorsaken verkar vara förhastad och innehåller enligt mig inga säkra slutsatser.

Heta arbeten - ett skett hett arbete har skett strax innan branden upptäcks. Gasoluppvärmning av fryst rör som skett här kan erfarenhetsmässigt ge brand via hettan på rörets ytersida. Avståndet mellan röret och bjälklaget på ett par centimeter kan ha varit fyllt med strå och annat material som varit relativt lättantändligt. Det heta arbetet med gasoluppvärmning kan här sättas som en trolig men ej säkerställd brandorsak.

FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

Utbildning i heta arbeten.

DIREKTA ÅTGÄRDER

Resonemang med verksamhetsansvarig och försäkringsbolaget X på platsen.

PROTOKOLL FRÅN ELUTREDNINGEN

Uppdragsgivare: Försäkringsbolaget X.

Brandplats: Stall o loge.

Uppdrag: Utröna huruvida elinstallationen direkt eller indirekt haft med brandens uppkomst att göra.

Allmänt: Skullen, ovanför kostallet, var helt utbränd. Det syns en v-formad sotavsättning på tegelmuren. Sotning uppstår vid låg temperatur t ex innan branden utvecklats helt. På skullen förvarades hö och halm upp till ca 3-4m höjd. Belysningsarmaturer fanns på skullens västra långsida (gårdssidan). ZZ som bland annat sköter djuren började kl 0700 branddagen med att gödsla och utfodra

djuren. Han var även uppe på skullen. Belysningen får ofta stå tänd en stor del av dagen. Efter kaffepausen vid ca 0930 tiden, startar han pumpen i stallet för att pumpa ut träck. Kylan har gjort att träcken fruset i röret på utsidan av stallets östra långsida. Med en gasolbrännare värmer han röret en kort stund, och gör ett nytt försök att starta pumpen, vilket misslyckas. När han åter kommer ut ser han att det ryker utmed skullens långsida. Räddningstjänsten larmas. Anm. ZZs berättelse är här återgiven så som jag uppfattat den. Brandmästaren från räddningstjänsten har bland annat uppgivit att det kom gnistor från taket i stallet medan utrymning av korna pågick. Taket bestod av kraftiga enkla brädor lagda omlott på bjälkar. Taket var inte helt tätt.

Undersökning: Av lämnade uppgifter och med stöd av brandbilden i övrigt, har branden startat lågt, det vill säga under hö och halm och i närheten av golvet på skullen östra sida. Belysningen på skullen kan därför uteslutas som brandstiftare. Installationen i övrigt var av varierande ålder och skick. Således fanns det 40-tals vävomspundna kablar typ EDIL. Isoleringen kring ledarna i denna typ av kabel är helt uttorkad och minsta rörelse, till exempel att kabeln släpper från sitt fäste, kan orsaka överledning med brand som följd. Mitt på den östra långsidan, var en av takbjälkarna helt avbränd vid tegelväggen och bjälken intill kraftigt kolad. Angränsande bjälkar har inte dessa skador. En kabel av typ EDIL var förlagd på "sidan" av bjälken, ut på väggen och ned till en strömbrytaren under den avbrända bjälken. På väggen, ovanför kabeln och mellan de båda bjälkarna finns den tidigare nämnda v-formade sotningen. EDIL kabeln, som varit i drift, hade skador orsakade av elektrisk överledning.

Sammanfattning: Skadorna på bjälke samt sotningen av tegelvägen ovanför dessa kan inte förklaras på annat sätt än att branden startat på denna plats. Överledning, i den äldre kabeln typ EDIL, med uppvärmning och brand som följd är den troliga brandorsaken.