

## **SAMMANFATTNING**

Under kvällen hade bekanta varit på besök hos familjen. Under besöket uppehöll de sig på verandan till huset. Under vistelsen på verandan hade de inte märkt något anmärkningsvärt som kan härledas till brandens uppkomst. Cirka 21:40 gick familjen till sängs, en av gästerna stannade kvar på verandan för att ta igen sig. Enligt uppgift av kvinnan i huset, låg hon och tittade på tv och hennes man hade somnat. I sovrummet fanns förutom paret även deras son som sov i sin barnsäng. Enligt uppgift hörde hon efter ca 30-35 minuter en dov duns som kom utifrån, uppskattningsvis i riktning från verandan. Då hon tittade mot sängkammardörren vilken stod halvöppen, såg hon ett orange sken i dörrsidan. Hon väckte sin man i samband med dessa iakttagelser.

De försökte att ta sig ut genom den vanliga ingången men kunde konstatera att det var omöjligt att via den vägen ta sig ut. Mannen gick tillbaka för att larma SOS, samtidigt försökte kvinnan att evakuera familjen via det fönster som vetter åt norr. Detta försök omöjliggjordes på grund av en mycket kraftig brand på verandan. Vid samma tidpunkt hade mannen samt deras son satt sig i säkerhet via ett fönster som vetter åt sydväst, även kvinnan evakuerade sig ut genom detta fönster. Gästen som befunnit sig på verandan, hade även hunnit sätta sig i säkerhet. Han hade ådragit sig brännskador på en arm.

Då räddningstjänsten anlände efter cirka 6 minuter, pågick en fullt utvecklad brand på hela den inglasade verandan samt i två av rummen i huset. Branden utvecklade sig snabbt vilket gjorde att hela byggnaden samt en personbil som var parkerad vid huset blev totalskadat. Räddningstjänst avslutades xxxx-xx-xx klockan 00:12:00.

## **BRANDFÖRLOPP**

Förloppet från att fastighetsägarna upptäckte att det var en utvecklad brand på utsidan av huset, till det att hela huset var involverat i brand bedöms ha gått påfallande fort. Varför utveckling av brandförloppet skett så snabbt kan eventuellt förklaras med ett par olika faktorer.

1. Då man försökte att evakuera sig ut genom det norra fönstret men insåg att det var omöjligt, glömde man att stänga fönstret vilket gjorde att branden lätt kunde ta sig in i huset via denna väg.
2. På den inglasade verandan fanns en terassvärmare. Ägarna noterade då de försökte ta sig ut genom "huvudingången" att denna ramlat omkull, och en "kraftig" låga omgärdade terassvärmaren. Varför denna terassvärmare hade ramlat är oklart. Dock visade det sig vid brandutredningen att huvudkranen till gasolflaskan var öppen. Troligtvis har detta bidragit till det snabba brandförloppet, genom att gasol läckt ut och antänts.
3. Även kan en kompressor till luft ha medverkat till det snabba brandförloppet, denna var placerad vid den norra gaveln och mot väggen. Då slangen blev avbränd har luften strömmat ur kompressorn och medverkat gynnsamt till brandens intensitet. Kompressorn hade tidigare använts för att pumpa en boll.

## **SKADEOMFATTNING**

Huset är totalskadat med tillhörande lösöre, även de personliga tillhörigheterna får anses som totalskadade. Den personbil som var parkerad på den södra sidan är totalskadad. En person (ej någon i familjen) fick enligt uppgift (dock ej styrkta) brännskador på en arm.

## **SPRIDNINGSRISKER**

Spridningsrisk förelåg till ett närliggande garage vilket tillhör fastigheten, samt den närliggande skogen.

## UNDERSÖKNING

Besök på plats: xxxx-xx-xx (nio dagar efter branden) samt xxxx-xx-xx (elva dagar efter branden).

Vid bägge tillfällena har ägarna till fastigheten medverkat.

Vid första tillfället medverkade även styrkeledaren tillika räddningsledaren vid brandtillfället NN.

Under utredningens gång har även sakkunniga kontaktats:

Samtal per telefon , MM – Företag A, Xby.

Samtal per telefon , Teknisk manager PP - Företag Y.

Besök på affär X – inhämtning av uppgifter ang terrassvärmare.

Samtal per telefon med affär X huvudkontor.

E-post växling med BB, chef för produktsäkerhet affär X.

## PLATSBESKRIVNING

Fastigheten är belägen i Ybyoch lätt åtkomlig från G: la E 4;an.

Byggnaden är i en och enhalvplan med källare, samt ett sammanbyggt förråd/garage. Hela byggnaden är i en träkonstruktion med gjutet valv till källaren. Under de senaste åren har en kontinuerlig renovering genomförts av byggnaden. Nedre våningen består av kök, sovrum, allrum som gränsar mot matplatsen samt hallen. På ovanvåningen fanns ytterligare sovrum, det finns bara en ingång i byggnaden vilken är belägen på den sydöstra delen. En inglasad veranda omgärdar byggnaden på den norra delen samt den sydöstra delen, denna veranda är sammanbyggd. På huvudbyggnaden finns det ett tak bestående av traditionella takpannor. På verandan ett plåttak.

## ALTERNATIVA AVSKRIVNA PRIMÄRBRÄNDER

Vid utredningen har olika alternativa primärbrandplatser tagits med i beaktning såsom:

1. Bilen som stod parkerad på den sydöstra delen – dock har det under utredningens gång framkommit att det är sekundär brand i bilen, till följd av värmestrålning från huset.
2. Terrassvärmaren som låg ned – Enligt uppgifter låg terrassvärmaren med riktning ut mot trappan från verandan, och där reflektorn med brännkammare pekade mot trappan. Det är oklart om denna var tänd eller släckt. Dock har gasolen till värmaren troligtvis bidragit till brandens intensitet. Brandbilderna på verandan, talar inte för att terrassvärmaren skall vara den primära orsaken till brandens uppkomst. ( se kompletterande svar från Lars R Nielsen) vilken styrker slutsatserna att det inte skulle vara denna som har startat branden.
3. Ingen mer ingående el-undersökning har genomförts, undersökningen har konstaterat att två av de tre inkommande huvudpropparna har löst ut samt en 16 ampers propp löst. Denna säkrade hallen samt ett uttag på verandan. I detta uttag var även kylskåpet anslutet med en förlängningssladd.
4. Förlängningssladdens läge talar ej heller för att denna skulle ha bidragit till brandens uppkomst.
5. Att branden skulle vara anlagd avskrevs i inledningsskedet.

## PRIMÄRBRAND

Allt talar för att primärområdet är förlagt bakom kylskåpet, som var placerat på den sydöstra sidan av huset. I detta område är brandbilden mycket låg och stämmer väl överens med kylens placering.

## BRANDORSAK

Allt talar för att någon komponent i kylan bidragit till att branden startade. Med stor sannolikhet är det startreläet som är denna komponent, detta eftersom att startreläet uppvisar skador som kan härledas till ett överslag samt att plasthöljet som skall täcka reläet saknas, troligtvis uppbränt.

Brandbilderna bakom kylan stärker denna slutsats, brandbilderna är mycket låga och påvisar att branden har utvecklats nerifrån och uppåt bakom kylan. Då branden fått fäste i klädselbrädorna bakom kylan har brandförloppet tilltagit, eventuellt med hjälp av en del av den olja som finns i kylens kompressorsystem. Vid undersökningen hittades ett litet läckage i en av de kopparledningarna som ingår i kylsystemet, någon gas kunde däremot inte identifieras vilket innebär att gasen har strömmat ut vid brandförloppet, dock fanns det lite olja kvar i kompressorn. Branden har därefter tilltagit, flamspridningshastigheten är störst uppåt. Nedåtriktad flamspridning är betydligt långsammare, vilket beror på att ytan inte förvärms på samma sätt. Med hjälp av att verandan varit inbyggd, har brandgaser tillsammans med en tilltagande värme från primärbrandområdet börjat samlas under taket. Troligtvis har det efter en tid (oklart hur lång) lett fram till att det har samlats tillräckligt med bränsle och syre. Sammantaget med dessa komponenter samt en tändkälla (I detta fall den pågående branden vid kylskåpet) har resultatet blivit att brandgaserna antänts, och en mycket snabb brandspridning med en tryckhöjning blivit följden. Här kan vi sannolikt hitta svaret till att terrassvärmaren har välts och att den person som vistats ute på verandan ådragit sig brännskadorna.

Även den luftkompressorn som stod uppställd intill gavelnsida på huset har bidragit till att brandförloppet fick ytterligare kraft. Detta då luften i kompressorn strömmat ut, och i sin tur underlättat brandens spridning på bakomvarande vägg, vilket förklarar den brandbild som gavelväggen uppvisar. Brandspridningen in i huset underlättades på grund av att ett fönster stod öppet efter ett försök att evakuera familjen via detta fönster. Dock hade brandspridningen in i huset ägt rum via andra vägar också. Branden har utvecklats som en bränslekontrollerad brand, vilket innebär att det är bränsletillgången som styr effektutvecklingen av branden.

## **ERFARENHETER**

Huset var utrustat med brandvarnare, vilken satte igång då rök trängde in i huset. Hade inte familjen observerat ljusskenet från branden så hade de vaknat av brandvarnaren.

Man bör alltid vara observant då gamla kylskåp skall kopplas in, detta med tanke på att Danfoss haft problem med sina kompressorer tidigare. Detta gäller startreläer tillverkade 1994 eller tidigare. Den aktuella kompressorn är från 98/2000 enligt PP, Teknisk manager på Företag Y. Utdrag från pressmeddelande av Företag Y citat "Startreläet som används i äldre kylar och frysar, som till exempel står i uthus eller sommarstugor och som slås på och av i långa intervaller riskerar fuktskador, vilket kan göra att reläet orsakar gnistbildning." slut citat.