

## BESKRIVNING AV OBJEKTET

Enplans fristående villa med egenuppvärmning i form av en kombinationspanna Ved / olja av fabrikat X (identifierat märke).

Väggar i pannrummet är utförda med en träregelkonstruktion försedd med ytskikt i form av gipsskivor mot pannrum samt träfiberskivor mot övriga utrymmen i byggnaden. I vägg mellan träreglarna mot pannrum finns en förstyvande träfiberskiva samt isoleringsmateriel i form av glasull. Golvkonstruktion av bärande träreglar med mellanliggande glasullisolering. På reglarna vilar en träfiberskiva försedd med ytskikt i form av plåt. I golv i anslutning till vägg mot sovrums finns en schaktkonstruktion upptagen för värme samt oljerör. I schaktet finns ett tunt lager isolering troligen mineralull samt ovanpå en efter branden ljusbrun hård massa. Enligt uppgift från fastighetsägaren skall massan tidigare innan branden ha haft en porös konsistens.

Pannan är placerad med ca en centimeters mellanrum mot innervägg mellan pannrum samt sovrums samt uppallad ca 3-5 centimeter från golv. På fronten av pannan finns tre luckor vilka samtliga är högerhängda. Detta innebär att vid öppning vetter öppningen direkt mot ovanstående vägg samt schakt. Den översta har även en överhängd draglucka integrerad. Framför luckorna på ett avstånd av ca 20-30 centimeter passerar oljeledning till oljeaggregatet med en filterkopp applicerad direkt framför luckorna.

Enligt ägaren av fastigheten byttes ca 1997 den gamla kombinationspannan ut mot en ny av samma kombinationstyp. Enligt A, B samt C kommuners stadsbyggnadskontors tolkning av Plan och bygglagen att det ej krävs någon bygganmälan för denna förändring, utan utbytet räknas som ett fastighetsunderhåll. Normalt sker då ej heller från fastighetsägaren någon anmälan avseende förändringen till kommunens skortensfejarmästare.

Krypgrunden under huset har en höjd av ca ½ - 1 meter. Marken består av sandfyllning med ett tätande plastskikt över. Undersida bjälklag består av på bärande bjälkar påspikade trälistor för bärning av mellanliggande träfiberskivor. I anslutning till pannrum passerar en avloppsstam vertikalt utrymmet mellan bjälklag och mark samt att en sladdlampa finns upphängd i ett upphängningsbeslag för avloppsstam ovan mark, lampan är försedd med stickpropp vilken ej varit ansluten under branden. I träfiberskivor på bjälklagets undersida i anslutning till genombränning samt avloppsgenomföring finns hål upptagna. Hålen har enligt uppgift från fastighetsägaren tagits upp i samband med kontroll av en tidigare fuktskada.

## BRANDFÖRLOPP samt ORSAK

Branden har med stor sannolikhet utifrån bedömning av brandskadorna utvecklats i bjälklaget under innervägg mellan pannrum samt sovrums i anslutning till fastighetens värmepanna med vidare spridning upp i innerväggens träkonstruktion samt vidare in i sovrums via träfiberskivorna i väggkonstruktionen. Även kryputrymme under golvbjälklag uppvisar brandskador på undersida bjälklag, plastskikt på mark samt avloppsstam vilket visar på värmeutveckling / brand även i detta utrymme.

Enligt BBR 5:422 skall eldstäder för fast eller flytande bränsle ha ett eldstadsplan. "Eldstadsplanet skall ha sådan utsträckning samt vara av sådant materiel att antändning av golvet inte kan ske. Samt att brännbart materiel i närheten av en värmepanna skall förhindras nå antändningstemperatur. Vid den långvariga påverkan, som kan föreligga här, har 80C ansetts vara den lägsta temperatur vid vilken brännbart materiel kan antändas." I detta fall har ej golvet bidragit till utvecklande av branden, då detta är utfört i plåt. Ej heller placering av pannkroppens sida i direkt anslutning till vägg har bidragit till branden, då utsida panna i sig normalt ej skall komma upp i

temperaturer över 80C, samt att det i detta fall ej kan återfinnas några brandskador på vägg i direkt anslutning till pannsida. Brandskadorna är istället koncentrerade till schakt för genomföring av värme och oljerör i golvbjälklag samt underliggande regel och direkt ovanliggande innervägg. Schaktet är placerat i nära/direkt anslutning till den nedersta luckan på pannan. Schakttätning består som sagts tidigare av isolermateriel samt ovanliggande enligt uppgift porös massa.

Det har ej gått att fastställa hur branden startat. En trolig bidragande orsak är dock långvarig värmepåverkan i samband med vedeldning från panna på den brännbara vägg samt bjälklagskonstruktionen. Samtidigt som värmeledning till bjälklagskonstruktionen skett via rör av metall placerade mellan luckor i panna samt vägg, vilket lett till uttorkning och därmed att antändningstemperaturen på träkonstruktionen sänkts. Efter antändning har branden sedan i inledningsvis utvecklats i golvbjälklaget och sedan spridit sig vidare upp i innerväggskonstruktionen. Via tidigare upptagna hål i undersida golvbjälklag torde syretillförseln ha varit relativt god, vilket bidragit till snabbare brandförlopp.

En förutsättning för att en antändning av golvbjälklag samt väggkonstruktion skulle kunna ske är dock att den nedersta luckan till pannan har stått öppen vid branden, varvid värmestrålning mot vägg kunnat ske. Detta har dock inte kunnat fastställas.

Brandskadorna i kryputrymmet under golvbjälklaget torde ha uppkommit i ett senare skede av branden då rökgaser via hålet i bjälklaget trängt ned i utrymmet och antänts.

## **TEORI**

En teori till branden kan dock vara att filtret på oljeledningen direkt framför pannluckorna tidigare börjat läcka antingen via värmestrålning från panna vilket deformerat plastbehållaren till filtret, eller alternativt att man vid vedhantering kommit åt filtret varvid olja via oljeröret runnit ned i golvbjälklaget varvid den porösa massan samt isolering till viss del mättats med olja. Brinnande materiel från pannan har sedan vid brandtillfället fallit ur pannan via en öppen lucka och antänt den uppvärmda oljan i den porösa massan samt att branden via håligheter runt rör även spridit sig ned och antänt olja i golvbjälklag. Via de sedan tidigare upptagna hålen i bjälklagets undersida har syre tillförts branden vilken utvecklats och spridit sig upp i innerväggskonstruktionen och sedan vidare i byggnaden.

Rent teoretiskt skulle även vätska ha kunnat fortsätta vidare ned på plastskiktet i kryputrymmet där en mindre mängd samlats upp, detta är dock mindre troligt. Brandskadorna i kryputrymmet torde istället uppkommit via antända rökgaser från genombränningar i bjälklaget.

## **UPPTÄCKT OCH LARMNING**

Rök från fastigheten observerades från grannboende, vilka larmade räddningstjänsten via telefon till SOS.

## **RÄDDNINGSTJÄNSTENS ÅTGÄRDER**

Vid räddningstjänstens ankomst har branden spridit sig till byggnadens övriga delar. Släckinsats utfördes via utvändigt samt invändig släckning.

## **PERSONSKADOR**

Inga personer skadades vid branden.

## **BRAND OCH RÖKSKADOR**

Pannrum: Begränsade brand och rökskador på vägg och takpartier. Pannans yttersida i hörn vettande mot sovrumsvägg brandskadad. Plastbehållare på oljefilter i oljeledning till oljeaggregat nedsmält.

Övriga boendedelar: Genombränning i golvbjälklag under innervägg mellan sov och pannrum.

Genomgående brand och rökskador på vägg och takpartier.

Krypgrund: Plast på mark bortbränd runt genombränning i golvbjälklag. Vertikal avloppsstam samt sladdlampa brandskadad. Undersida bjälklag brandskadat med koncentrerad mot genombränning.

### **SAMMANFATTNING**

Branden har med stor sannolikhet börjat i bjälklaget under innervägg mellan pannrum samt sovrums i anslutning till fastighetens värmepanna med vidare spridning upp i innerväggens träregelkonstruktionen samt vidare in i sovrums via träfiberskivorna i väggkonstruktionen.

Orsak har ej kunnat fastställas. Bidragande orsak är dock långvarig värmepåverkan i samband med vedeldning från panna på den brännbara bjälklag/vägg konstruktionen vilket lett till uttorkning och därmed att antändningstemperaturen sänkts. Samtidigt som värmeledning till bjälklagskonstruktionen skett via rör av metall placerade mellan pannlucka samt vägg.

Ev kan oljeläckage från filter samt brinnande materiel från pannan ha bidragit till branden.

### **ERFARENHETER**

Kontroll bör alltid ske efter utbyte av värmeanläggning. Sotningen bör även innefatta rutinmässig besiktning av övriga delar av värmeanläggningen i samband med övrig sotning. Risker via värmeledning genom metallkonstruktioner.