

## **MÅL OCH SYFTE MED UTREDNINGEN**

Inledningsvis sattes målet i brandutredningen att finna en anledning till brandens uppkomst. På den totalt utbrända vinden fanns ingen möjlighet att finna brandorsak. Primärbrandområde var förlagt till vinden och de sekundära bränderna uppstod i lägenheter och på marken. Undersökning och utredning fokuserades istället på att förstå brandförloppet. Målet sattes till att förstå och undersöka de ställen som branden spridits till, för att kunna ge förslag till förbättringar vid nyprojektering med syftet att förhindra brands spridning i liknande byggnationer.

## **UNDERSÖKNINGAR**

Ingen speciell utredningsmetod har använts. Undersökning ägde rum 2007-12-03 på plats. Medverkande var personal från Polisens tekniska rotel Bengt-A Svensson, Paavo Frick Landskronas räddningstjänst och Jan Klauser Ängelholms räddningstjänst. Platsen var inte avspärrad vid undersökningstillfället utan grovsaneringsarbetet var påbörjad Koppargården 43 och 35 har även undersökts 20071205 av Paavo Frick och Lars Håkan Persson, kompletterande foton togs 20071205 och 20071228. Samtal har ägt rum med personal från räddningstjänsten.

## **ÖVERGRIPANDE SAMMANFATTNING OCH ERFARENHETER**

Brandförloppet var kraftigt och påverkades av den kraftiga vinden. En medvetet strategiskt och taktiskt beslut togs tidigt i släckningsarbetet om att låta vinden brinna av under kontrollerade former för att undvika vattenskador. Det innebar stora påkänningar av värme nedåt i konstruktionen samtidigt som det innebar så ringa vattenskador att boende kunde flytta tillbaka tom sjätte våningen så snart som dagar efter branden. I samband med nyprojektering och ombyggnation finns möjligheter för fastighetsägaren och nyttjanderättshavare att stärka och se över sitt brandskydd och systematiska brandskyddsarbete (SBA) i verksamhet och byggnadstekniska brandskydd i fastigheter.

Undersökningen lämnar följande sammanfattade rekommendationer:

Brandmurens konstruktion i vindsutrymme bör förstärkas för att undvika brandspridning till hela vindsutrymmet.

Brandmurens branddörrs stängning och öppning skall säkerställas för att fungera som avskiljning samt en andra väg ut via vinden och det andra trapphuset.

Ökade brandventileringsmöjligheter i tak till vind bör övervägas och beräknas utifrån denna och tidigare erfarenheter av taktiska inriktning på släckningsarbetet att låta vindar brinna av helt, med syftet att minimera vattenskador längre ned i fastigheten.

Möjlighet att aktivera id/passersystem till vindsutrymme bör ses över.

Möjligheter av installation av vidarekopplat larm/rökdetektorsystem på vinden bör inventeras.

Förstärkning av brandbegränsning till brandskiljande del mellan vind och plasttak till inglasad balkong bör göras i murkröning alternativt i den inglasade balkongens tak.

Förstärkning av brandavskiljande byggnadsdel mellan lägenhet och inglasad balkong behövs göras i minst EI 30 (BFS 2002:19 och BBR 5:364)

Rekommendationer om måttlig lagring av inventarier bör göras i samråd med

hyresgäster för att minska brandbelastning på inbyggda uterums balkonger.

## **BRANDFÖRLOPP**

Hela vinden blev involverad i branden i ett tidigt skede. Tidsmässigt är det omöjligt att dra några slutsatser om hur långt brandutvecklingen pågått, innan branden bröt igenom och blev synlig utifrån byggnaden. De tog ca 20 minuter från styrkan var larmad tills branden bröt igenom i mitten av vindstaket.

Vid brandtillfället rådde det en västnordvästlig vind med en vindstyrka som uppmättes till tolv meter per sekund. Denna vind samt vindriktning bidrog till att branden fick ett snabbt förlopp,

efter fem minuter är hela vinden övertänd. Läsidan av fastigheten blev mest ansträngd av branden. Det var på denna sida som brandspridningen till de underliggande lägenheterna ägde rum, då branden och strålningsvärmen turbulerade nedåt mot fasaden. Värmen från branden, samt den stundtals starka västnordvästliga vinden och turbulensen var så kraftig att omgruppering fick ske av en del av räddningstjänsten fordon.

## **PRIMÄRBRANDOMRÅDE**

Primärbrandområdet är förlagt till vinden.

## **BRANDORSAK**

et har ej med säkerhet kunnat fastställas. Detta då det inte går att utesluta att det skulle kunna röra sig om el-tekniska brister - vilket beror på att vindsplanet hade vid besöket redan rensats från brandrester samt övrigt material som fanns kvar efter branden. Det kan ej heller uteslutas någon form av mekanisk anledning eftersom det enligt uppgift fanns ett par generatorer som var placerade på vinden, även här hade någon av dessa kastats, dock fanns en kvar vilken uppvisade stora skador dels efter branden men även i samband med upprepningen. Det kan ej heller uteslutas att branden startat genom att någon antingen genom oaktsamhet, eller genom att någon med uppsåt anlagt en brand på vinden.

## **SKADEOMFATTNING**

Totalskada av hela vinden samt stora delar av vindsgolvet dvs det översta gjutna bjälklaget. En av del lägenheter fick genomgående sprickor i taket. En lägenhet blev totalskadad av branden den var helt utbränd. Ytterligare två lägenheter fick i olika omfattning skador av direkt brandpåverkan och vattenskador. Vidare fick ett antal lägenheter mindre rök och vattenskador.

Exempel på genomgående spricka i ett i övrigt oskadat lägenhetsrum på sjunde våningen

## **PLATSBESKRIVNING**

Fastigheten är ett flerbostadshus med två av varandra oberoende trapphus, dock kan bägge trapphusen nås via vinden. Mellan trapphusen och vindsutrymmet är det sektionerat med hjälp av branddörrar vilka var stängda under brandförloppet. Dessa hade fyllt sin funktion genom att hindra en invändig brand och rökspridning nedåt i trapphusen. Vindsutrymmet i sig självt var sektionerat med brandvägg och en brand dörr. Brandspridning har ägt rum på vinden troligtvis på grund av att brandsektioneringen varit undermålig så att branden haft möjlighet all att sprida sig över och vid sidan av den brandvägg som skulle fungera som avskiljande. Byggare för fastigheten är sedan 1975 och är i sju våningar. Fastigheten är en tegelbyggnad med betongbjälk lag. Varje lägenhet är klassad i EI 60 (integritet och isolering) och skall motstå brand i sextio minuter. Fastigheten ligger i ett område där byggnationen är likartad.

## **BRANDSPRIDNING - BRANDMUR PÅ VIND**

Det förelåg stor spridningsrisk till övrig närliggande bebyggelse till följd av stark påverkan på branden av vindstyrkan, vilken spred brinnande material till marken där ett par mindre sekundär bränder uppstod. Vinden var byggd och sektionerad med brandvägg och en branddörr. Med största sannolikhet har branddörren varit helt stängd. Det omfattande och snabba brandförloppet på hela vinden måste förklaras på annat sätt. En annan anledning och i så fall förklaring till att rök och brandspridning varit stor kan vara brandväggs förmåga att verka helt avskiljande för rökgasspridning. Rökgaserna har förmodligen haft möjlighet till att spridas över och vid sidan av brandväggen. Konstruktionen med skyddande gipsskivor/låda intill brandvägg i tak är beskriven på ett sätt på ritning och uppförd på ett annat i grannfastigheten, vilket ställer frågor om dess täthet. Se bild.

## **BRANDSPRIDNING - INGLASADE BALKONGER OCH LÄGENHETER**

En av anledningarna till att branden spred sig in i ett par lägenheter, föreligger på de tillbyggnader i form av inglasade balkonger som skjuter ut från byggnadens fasad med ett par meter. Man bör se över material användningen i liknande tillbyggnader och ersätta kanalplasten med ex någon form av trådglas konstruktion i minst EI 30 klass. Enligt bygglövsritningar från 1985 skall taket vara i härdat glas vilket inte var monterat på

någon av balkongerna i fastigheten vid brandtillfället. Ritningen beskriver inte den tänkta brandtekniska klassen på det härdade glaset. Man bör även se över då balkongen gläser in, om ett behov av att förstärka brandskyddet emot lägenheten, ex göra en avskiljning i hela fönsterpartiet i minst EI30. Vid undersökningen visade det sig att flertalet av de boende använde balkongerna som ett slags extra förråd vilket radikalt ställer helt andra krav på brandcellens förmåga till avskiljning. Det upptäcktes även att den på krypvinden invändigt murade kröningen bestående av mursten/lättbetong block, inte var komplett med sten runt om hela ovankanten av vindsgolv/sjunde våningens kant mot vind. Där brandspridning ägt rum till lägenheter fanns ingen murstenskröning omedelbart ovanför plast taket till de inglasade balkongerna. Ett undantag fanns vid lägenheten i fastighetens nordöstra hörn där branden trots murstenen spridits till lägenheten. Här fanns ingen inglasad balkong. Förmodligen var orsak till brandspridning, vindens påverkan och en 90 graders alkoutbyggnad i fasaden (se bilder). Taket i dessa utbyggnader består av s.k. kanalplast vilket inte står emot värme eller direkt brandpåverkan under någon längre tidsrymd. Vid besöket kunde det konstateras att de lägenheter som blivit påverkade av branden haft dessa utbyggnader, det kunde även konstateras att branden spridit sig från vinden/taket ned genom dessa utbyggnader, för att därefter spridas in i lägenheterna. I de lägenheter som inte hade denna form av inglasade balkonger hade ingen brandspridning in i lägenheterna ägt rum förutom den i det nordöstra hörnet. Samtidigt kunde det konstateras, att samma konstruktion som låg på motsatta sidan av fastigheten (nordvästra) undgått att bli skadad, med vindens kylande effekt som bidragande verkan. Även lägenheterna med öppen balkong, som var belägna i den värmepåverkade sidan av huset, klarade sig bra pga av den öppna balkongen, mindre brandbelastning och i kombination med skyddande betong tak

Två bilder av den brandhärjade fastigheten tagna från taket av Koppargården 35. De beskriver gårdssidan (den sydöstra) av fastigheten som fick de mest omfattande skadorna i lägenheterna med inglasade balkonger. Vilket gör att resultatet av en olycklig vindriktning i kombination med en kraftig vindstyrka tillsammans med en tveksam byggnadskonstruktion avseende valet av materialet i dessa tillbyggnader, bidrog till att brandspridning ägde rum till de brandpåverkade lägenheterna.

## **BRANDVENTILERING**

Den taktiska grundinriktningsbeslutet som togs under släckningsarbetet initialt, att låta vinden brinna av under kontrollerade former, visade sig vara ett riktigt beslut med facit i handen. Dock utsattes bjälklaget/taket till sjunde våningen för stora värmepåfrestningar. Inriktning av räddningstjänsten får trots detta betraktas som framgångsrik. Vattenskadorna begränsades och det möjliggjorde för samtliga boende tom van 6 att flytta tillbaka dagen efter. Beräkningar bör göras i syfte att vindskonstruktion i kombination med avskiljning mot fastighet, under kontrollerade former kan brinna av. Beräkningar bör även göras för att kunna öka effektiviteten vid ventilation för rök och brandgaser från vindar i syfte att minska värmepåverkan mot betongbjälklag.

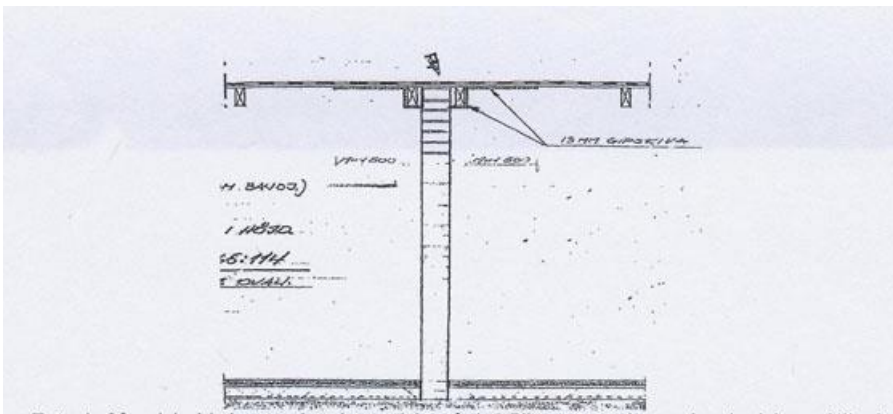
Halva takytan i grannfastigheten sedd från söder till norr med samma tak konstruktion för vinden som på

Koppargården 43. Takkupolerna till vänster och höger om den större är de som hör till vinden. Den större tillhör

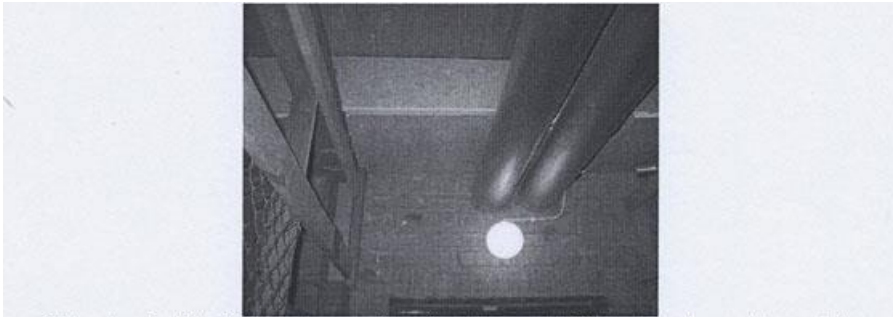
det norra trapphuset.

### **Tekniska system**

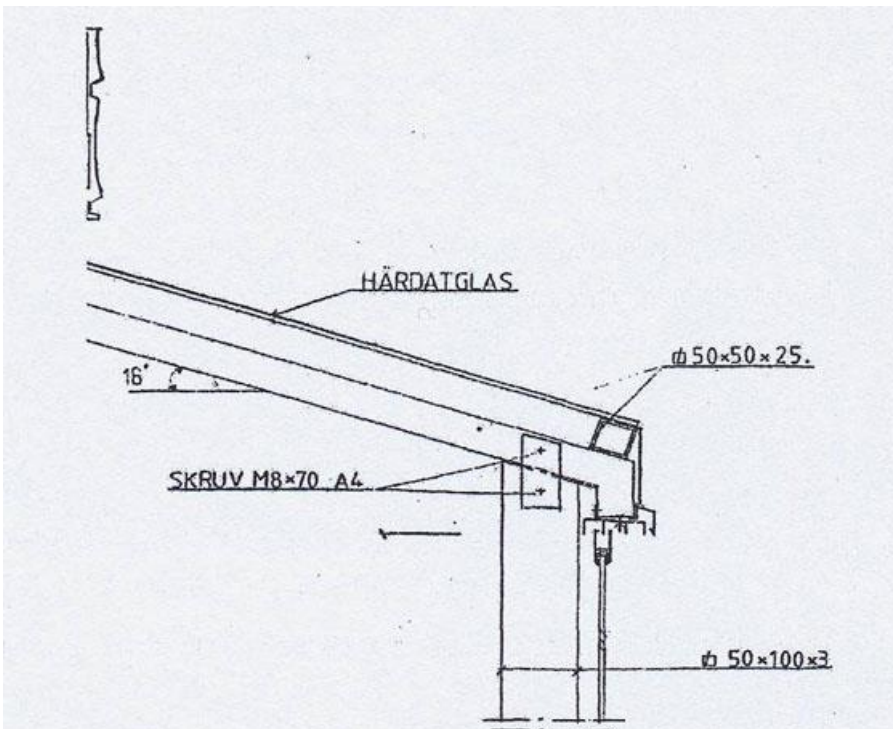
Fastigheterna har tidigare varit utrustade med passerkortssystem till vind och källare. De sattes upp i samband med vindsbränder i Silvergården i början av 90-talet. Passersystem fanns inte verksamt Koppargården 43. Behörighet och tillträde till fastighetens utrymme bör beaktas i strävan att undvika anlagd brand samt obehöriga besök.



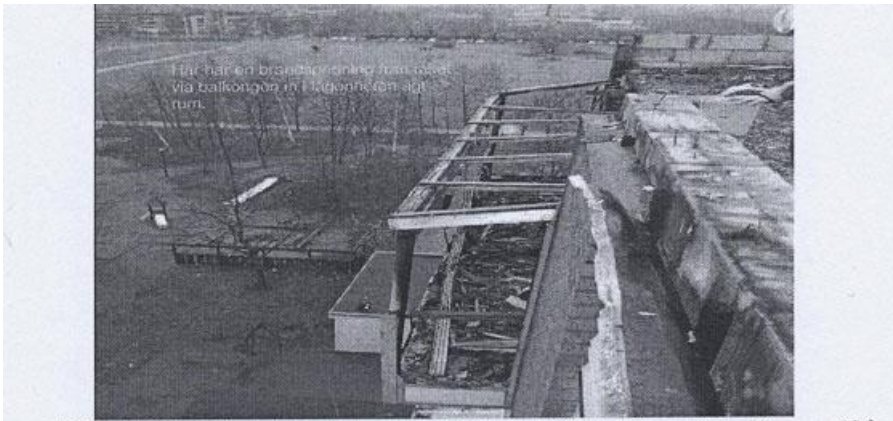
Tvärsnitt från originalritningen av brandmurssektion på vind. Pilarna anger gipsens placering i den avskiljande konstruktionen. Det är inte klarlagt vilken typ av avskiljning som fanns vid brandvägg på aktuell vind.



Bilden visar gipslådan intill brandmuren på grannfastighetens vind. Troligtvis har konstruktionen på det brandhärjade huset varit av samma typ, dvs möjligheter för rökgaser att spridas vidare via utanpåliggande trätak och regelverk.



Snitt från ritning av takkonstruktion



Bilden beskriver den saknade murstenskröningen i fastighetens södra hörn norrifrån

