

## **SAMMANFATTNING**

Branden upptäcktes under söndagseftermiddagen. Den upptäcktes av väktare som kallats till platsen av ett inbrottslarm hos en hyresgäst i byggnaden. Vaktarna kände röklukt och kallade på brandkåren. Brandkårens personal fann en brand i ett rum i en grannlägenhet till den lägenhet i vilken inbrottslarmet utlösts.

### **1. ANLEDNING TILL BRANDUTREDNINGEN**

Syftet med brandutredningen var att: Fastställa brandorsak

Brandutredning har genomförts på uppdrag av: Brandchef NN

Denna rapport kommer att delges:

- Personal inom Brandförsvaret X, Polismyndigheten, Ulf Erlandsson, Statens Räddningsverk

### **2. BESKRIVNING AV OBJEKTET**

Byggnaden som är byggd 1989 är uppförd i tegel i 5 våningar.

Byggnaden är placerad i sluttande terräng och olika våningsplan nås från markplan på olika sidor av byggnaden. Byggnaden är utformad som ett industrihotell där varje hyresgäst inryms i egen brandcell brandteknisk klass A 60 dvs. väggar utförda i obrännbart material med brandmotstånd i 60 min. Aktuell lägenhet i två plan, nås via trapphus från markplan på husets baksida (se bild 1).

### **3. BRANDENS OMFATTNING VID UPPTÄCKT**

Endast rök från en lokal i fastigheten och från ventilationen på taket kunde noteras innan brandstyrkan beredde sig tillträde till aktuell lokal.

### **4. BRANDFÖRSVARETS ÅTGÄRDER**

Brandförsvarets rökdykare gick in via trapphuset på plan 2 och upp till plan 3, tog sig in i lokalerna som var rökfyllda och sökte igenom plan 3, de fann en intertrappa nedåt. Där nere på plan 2 upptäckte de brand i ett rum. Branden släcktes snabbt. Väl nere på plan 2 kunde man inifrån öppna porten ut mot gården (se bild 1). Röken ventilerades ut och släckvatten togs upp.

### **5. FAKTISKA BRAND- OCH RÖKSKADOR**

Brandskadorna inskränker sig till startutrymmet. Väggarna och innertak i brandrummet och väggar och innertak i angränsande utrymmen är demolerade av tryckökningen. Mindre rökskador noterades i angränsande utrymmen.

### **6. FAKTISKA PERSONSKADOR**

Det finns inga uppgifter om personskador vid denna brand.

### **7. UNDERSÖKNING**

#### **7.1. Brandorsak**

Undersökning på brandplatsen har genomförts av Tony Kullman samma dag som branden, av Sten Johansson två dagar efter branden och av Sten Johansson och David Widlund åtta dagar senare.

#### **7.1.1. Upplysningar och information**

Undertaket i lokalen har varit relativt tätt, ovan undertaket har det skett en ansamling av brandgaser som senare antänts av en sticklåga från branden under. En icke försumbar tryckhöjning (möjlig brandgasexplosion) i utrymmet ovan undertaket (se skiss), har inträffat och pressat ut väggarna ovan undertaket. Ca 20-30 cm har väggarnas övre del tryckts utåt i sidled (se bild 8 och 9). Undertaket som delvis demolerats har stått emot kraften nedåt i rummet så att de fönster som sitter nedanför undertaket har hållit för tryckökningen och istället har väggarnas övre infästning utgjort den svagaste punkten där avlastning av trycket skett. Undertakets upplag har gett vika med

en viss ordning bland undertaksplattorna som följd (se bild 7). Väggarna som gav vika knuffade i sin tur omkull en hylla inne i lokalen hos grannen. En rörelsedetektor i den lokalen utlöstes av den fallande hyllan och gav inbrottslarm.

### **7.1.2. Primärbrandplats**

Primärbrandplatsen är fastställd till ett laboratorium/ lager för utrustning avsedd att tillföra eller avlägsna statisk laddning i olika moment inom industrin.

### **7.1.3. Undersökning av brandplatsen**

Elundersökning

Förutom aktuell strömbrytare och elutrustning inom primärbrandområdet har ingen undersökning skett. En strömbrytare togs i ett angränsande rum som jämförelsematerial.

Brandundersökning

Primärbrandplatsen var lätt att identifiera då branden inte hunnit växa till rumsbrand innan släckning skedde. Vid undersökningen noterades två brand-v i rummet, på vardera sidan om dörren till rummet, (se bild 2 och 3.) Vid samtal med personalen framkom att det stått emballerade produkter, långsmala, antistatstavar i kartonger, på golvet, lutade mot hyllan till höger. Elden har fått fäste i emballaget och spridit elden till den sidan om dörren (sekundär brand).

### **7.1.4. Brandorsak**

En strömbrytare som krånglat en längre tid till belysningen i laboratoriet. Svagt till- och frånslag, dvs. bristande fjäderkraft i brytaren har gett upphov till gnistbildning i brytaren. Gnistorna har med tiden orsakat en kolbrygga med plasten i brytarens hölje. Med tiden har det bildats mer och mer kol. När brytaren är i läge från, har strömmen tagit vägen över kolbryggan. Kolbryggan har vid brandtillfället fungerat som ett element i kretsen med värmeutveckling och brand som följd. Vid kontrollmätning noterades ett motstånd i kolbryggan på ca 120 ohm. Kortslutningsskador finns på kablagen till strömbrytaren och på strömbrytarens fästplåt, vilket bekräftar att brandstart skett i området, (se bilder 5,6 och 7).

## **7.2. Byggnadstekniskt brandskydd**

Brandcellsgränsen mot närmaste grannen hade brutits av tryckökningen i rummet men branden hann aldrig spridas till angränsande rum innan brandstyrkan påbörjade släckningen.

## **7.3. Allmänhetens agerande vid brandtillbudet**

Det har inte funnits anledning att granska allmänhetens agerande vid denna brand.

## **8. BRANDFÖRLOPP**

En pyrande brand i strömbrytaren som sedan utvecklats till brand som spridit sig till material bl.a. plastdetaljer som fanns på hyllan som stod intill väggen där strömbrytaren var monterad. (Se bild 3.)

## **9. SPRIDNINGSRISK**

Om ingen, brandförsvaret eller annan person, släckt branden hade den kunnat sprida sig vidare till angränsande brandceller och till hela byggnaden.

## **10. ERFARENHETER OCH FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER**

Det relativt täta undertaket har bidragit till att en brandgasexplosion med något fördröjd initiering kunnat inträffa. Att man noterar och ägnar en viss uppmärksamhet åt strömbrytare som inte fungerar normalt. Den bör bytas snarast.