

## **BRANDUTREDNING**

Tidpunkt: Larm inkom till räddningstjänsten klockan 09:27 xx-xx-xx

Objektsadress: L-by i N-stad kommun

Objektstyp: Villa

Startutrymme: Kök

Startföremål: Kyl

Brandorsak: Gnistbildning i startrelä på kylskåpet

## **SAMMANFATTNING**

Boende upptäckte att det kom rök bakom kylskåpet och ringde 112. De slog ifrån all el till byggnaden och gick ut därifrån efter samråd med SOS. Köket fick kraftiga brandskador och övriga delar av villan fick rökskador. Branden har startat i ett startrelä av märket Danfoss och kylan är ifrån början av 1990-talet. Detta är en relativt vanlig brandorsak.

### **Brandutredningen är utförd av:**

David Widlund

Brandingenjör/Brandutredare

### **Brandutredningen är granskad av:**

NN

Brandutredare

## **ANLEDNING TILL BRANDUTREDNINGEN**

### **Syftet med brandutredningen var att:**

Fastställa brandorsak. Utvärdera hur det byggnadstekniska brandskyddet fungerat under branden. Utvärdera allmänhetens agerande vid brandtillbudet.

### **Brandutredningen har genomförts på uppdrag av:**

MM, Ställföreträdande räddningschef, Räddningstjänst X

### **Denna rapport kommer att delges:**

- Ulf Erlandsson, Statens Räddningsverk
- Räddningstjänst
- Fastighetsägaren

## **BESKRIVNING AV OBJEKTET**

Objektet utgörs av en två plans villa med bärande stomme av trä (Se bild 1 i fotobilaga). Fasad av trä och tak ytterst av tegel. Köket var beläget på första våningen.

## **BRANDENS OMFATTNING VID UPPTÄCKT**

Personer som vistades i villan upptäckte att det kom rök bakom kylskåpet.

## **RÄDDNINGSTJÄNSTENS ÅTGÄRDER**

Förste person på plats använde en pulversläckare för att försöka minska branden intensitet. Rökdykare gick sedan in och släckte branden med vatten. En fläkt användes sedan för att ventileras ut brandgaserna ur villan.

## **FAKTISKA BRAND- OCH RÖKSKADOR**

Köket har fått kraftiga brandskador (Se bild 2-5). Övriga delar av byggnaden har fått rökskador.

## **FAKTISKA PERSONSKADOR**

Räddningstjänsten har inte fått kännedom om några personskador.

## UNDERSÖKNING

### Brandorsak

Brandplatsundersökning har skett yy-yy-yy av:

-David Widlund

Deltog i brandutredningen från Räddningstjänst gjorde.

-BB

-CC

### Upplysningar och information

Enligt uppgift ovan hade det börjat ryka bakom kylskåpet.

### Primärbrandplats

Primärbrandplatsen fastställdes till baksidan av kylskåpet.

### Undersökning av brandplatsen

En elundersökning har gjorts på elkabeln till kylskåpet från uttaget på väggen samt i själva startreläet. Det syns i startreläet att det på en plats varit gnistbildning som fått koppar att smälta (Se bild 9 och 11). Smältskador hittades på två kopparbleck i startreläet i samma storlek, grad och plats på båda blecken som satt monterade en dryg centimeter från varandra. I övrigt hittades inte något som kan ha orsakat branden. Inga tecken på glappkontakt eller andra skador. Någon kortslutningsskada hittades inte. Själva brandundersökningen har begränsats till att utifrån brandbilden kunna fastställa primärbrandområdet och att genom att titta på startreläet kunna se att värmen kommer inifrån detta. Detta genom att se hur smältskadorna på startreläet var och att det var mest kolat och smält inuti. Baksidan på startreläet som satt mot kompressorn hade också det kraftiga och kolnings- och smältskador. Kylskåpet var enligt uppgift från ägarna mellan 1990-1995. Undersökningen visade på att startreläet var tillverkat av Danfoss (Se bild 10).

### Brandorsak

Branden har orsakats av gnistbildning i ett startrelä av märket Danfoss.

## ALLMÄNHETENS AGERANDE

Två personer befann sig på övervåningen i villan när branden började. De hörde någon form av dunkande ljud och en person gick ner till undervåningen för att kontrollera var ljudet kom ifrån. Denne upptäckte att det kom rök från baksidan av kylan och ropade på den person som fortfarande befann sig på övervåningen. Den ena personen ringde 112 medan den andra stängde alla dörrar och fönster som gick i villan. Under samtalet uppmanades de boende att slå ifrån elen vilket medförde att den bärbara telefonen slogs ifrån. Detta innebar att de via den inte längre hade kontakt med SOS. De ringde dock senare via sin mobiltelefon till SOS igen under tiden som de väntade på att brandkåren skulle anlända. Sedan flyttade de även sina bilar för att ge plats för brandkåren när de anlände. Handbrandsläckare och brandvarnare fanns i huset. Den närmsta brandvarnaren från köket satt i hallen utanför och denna började att larma under tiden som samtalet pågick med SOS. Handbrandsläckaren användes inte under branden. Båda personerna har tidigare deltagit i brandutbildning vilket var för den ena personen under 1980-talet och för den andra personen antingen av slutet av 80-talet eller början av 90-talet.

## BRANDFÖRLOPP

Branden har börjat i startreläet och sedan spridits vidare i köket. Det har uppstått syrebrist och enligt rökdykare syntes inte några lågor. Dock har det blivit kraftiga rökskador. När rökdykare anlände hade inte några fönster gått sönder och dörrar var stängda. Det har sannolikt bidragit till att branden begränsats.

## SPRIDNINGSRISK

Om branden inte släckts fanns risk för brandspridning till hela villan och att den då skulle ha kunnat bli totalt förstörd av branden.

## **ERFARENHET OCH FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER**

### **Erfarenhet**

Branden har orsakats av gnistbildning i startreläet i kylan. Att startrelän tillverkade av Danfoss under 1994 eller tidigare orsakar bränder är känt inom brandutredarkretsar i Sverige. Danfoss gick under 2007 ut med ett pressmeddelande om detta problem. Räddningstjänsten larmas årligen ut på cirka 70-80 bränder per år i Sverige där det har konstaterats att branden börjat i en kyl eller frys. Vid hur många av dessa som branden har startat i ett startrelä är oklart.

### **Förslag till åtgärd**

Det finns behov av att denna kunskap även når ut till allmänheten för att förhindra att dessa startrelän fortsätter orsaka bränder. Som en del i detta bör Sörmlandskustens Räddningstjänst försöka få ut denna information till allmänheten inom de kommuner som de verkar. Statens Räddningsverk arbetar med att sprida erfarenheter nationellt i Sverige.

### **Erfarenhet**

Strömmen slogs ifrån till huset varvid den bärbara telefonen till det fasta telefonnätet slutade att fungera. Det är av vikt att tänka på detta vid bränder. Det är inte alltid som mobiltelefoner av olika orsaker fungerar.

### **Erfarenhet**

De boende larmade 112 och stängde dörrar och fönster vilket bidrog till att minska skadorna som uppstod av branden. De boende agerade på ett föredömligt sätt. För att eventuellt kunnat släcka branden hade de varit tvungna att dra ut kylan för att kunna komma åt branden på baksidan. Brandpersonal uppgav att det var svårt att dra ut kylan p.g.a lister så med anledning av det samt röken som bildades är det svårt att avgöra om ett sådant släckförsök hade kunnat lyckas. De boende visste inte heller vad som brann.