

## UNDERSÖKNING UTFÖRD AV

Brandingenjör Anders Pålsson på uppdrag av försäkringsbolaget och bostadsbolaget.

### OBJEKTET

Trerumslägenhet (bottenvåning) i flerbostadshus (2 våningar). Avspärrning av polis hade inte skett p g a att ingen brottsmisstanke fanns. Saneringsbolaget hade städat lägenheten fullständigt så förutsättningarna för undersökning var begränsade från början. Den fasta lampan i klädkammaren har tagits bort och kabeltrådarna har ryckts ur läge av detta. Brandskadorna i klädkammaren visar dock tydligt att primära brandplatsen har varit vid kabeln i träregel intill dörrkarmen strax intill den fasta lampan. Denna har skyddats av dörrfoder och har ändå en djup (0,5 cm) kolningsskada 9 cm ovanför kabeln och 34 cm nedanför kabeln. Vid den högra spiken som har hållit fast kabeln mot träregeln är kolningsskadorna som djupast. Två spikar har av någon anledning använts för att hålla plaströr och kabel på plats i den urfasade delen av träregeln. Ovanpå denna lösning har spikats fast ett dörrfoder med ett spik strax över urfasningen. Säkringarna i proppskåpet verkar vid ytlig besiktning vara hela. Jordfelsbrytare finns ej till elsystemet. Ett avloppsrör av plast inne i klädkammaren har smält sönder och orsakat rökspridning till ovanliggande lägenhet efter att det delvis även smält sönder ovan bjälklaget. På den helt öppna vinden (ingen brandsektionering) går fem avloppsrör av plast igenom utan brandavskiljande åtgärd. Rören går vertikalt ut genom yttertaket för avluftning. Klädkammaren är försedd med frånluftventilation. Ett rörschakt under huset med otätheter mellan rören har orsakat rökspridning till lägenheten bredvid. Jämförande besiktning på annan lägenhet visar att det enbart stoppats i lösa frigolitbitar som tätning.

### SÄKRAD MATERIEL

Kabeldelen som startat branden.

### VITNESUPPGIFTER MM

NN uppger att ingenting konstigt observerats i lägenheten innan hon gick hemifrån (kl 06.50). Det elektriska har också fungerat som det skulle närmaste tiden innan branden (inga blinkningar i lampan, inga propbyten mm). Hennes son gick till skolan kl 07.30 och hade heller inget att rapportera som kunde härledas till branden. Fastighetsskötare XX som var tidigt utanför fastigheten när branden upptäcktes såg vit/grå rök komma ifrån ventilationen i yttertaket. Inga ytterdörrar eller fönster har gått sönder eller hållits öppna. Räddningstjänsten har larmats kl 09.26 vilket kan vara i ett relativt tidigt skede av det utvecklade brandförloppet i lägenheten.

### ÖVERVAKNING OCH LARMFUNKTIONER

Brandvarnare fanns liggande oinkopplad i klädsåpet.

### SPRIDNINGSRISK

Brand- och rökspridning kunde ha skett till hela övriga huset via det nersmälta avloppsröret och schaktet under byggnaden. Livsfara förelåg för sovande personer utan skydd av brandvarnare.

### SLUTSATSER

Spiken som hållit kabeln och kabelröret har troligtvis skadat röret och eventuellt kabeln redan när den spikades dit. Skadan kan ha förstärkts när fodret spikades på plats ovanpå karmen. När dörren har använts så har rörelsen i konstruktionen långsamt förvärrat skadan för att till slut ge kontakt mellan fasen och annan ledande del. (Dörren till klädkammaren är väl den som öppnas och stängs mest frekvent i ett hus.) Detta har sen gett värme till träet med uttorkning.

kolning och till slut antändning som följd. Mellanrummet mellan träregel och dörrkarm bör ha gett lufttillskott till den tidiga glödbranden. Denna är också begränsad uppåt till mellanrummets övre gräns. Röken från den tidiga glödbranden kan ha ventilerats bort från lägenheten via frånluftsventilationen i klädkammaren utan att någon observerat rökluft. I det utvecklade brandförloppet har troligen avloppsröret smält i ett tidigt skede och lett ner vatten till brandhärden. Detta bör vara förklaringen till den vita/gråa röken från ventilationen/avloppsavluftningen. Brandrök och värme har spritt sig till hela lägenheten och total övertändning kunde ha skett som då ytterligare hade förstört lägenheten och markant ökat risken för brandspridning till hela huset. Risken för övertändning har hållits nere av bristen på lufttillströmning eftersom inget i de yttre husdelarna öppnats eller gått sönder. Även vattenflödet från avloppsröret kan ha haft en dämpande effekt. Det troligen tidiga larmet och närheten till räddningstjänsten bör ha räddat huset från mycket kraftigare brandskador.

### **FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER**

Det bör säkerställas att alla lägenheter har tillgång till fungerande brandvarnare. Dessa ska vara placerade så att de säkert väcker de som sover i respektive lägenhet. Jordfelsbrytare bör övervägas eftersom den funktionen skulle ha kunnat stoppa det tidiga brandförloppet. Övriga lägenheter måste besiktigas för att utröna var det finns liknande förläggning och fastspikning av elkabel till den fasta lampan i klädkammaren (en första besiktning av en annan lägenhet visade på en helt annan kabelförläggning). Eventuella skadade rör eller kablar måste åtgärdas. Besiktningen måste även titta på var det finns motsvarande avloppsrör i plast genom lägenheten. Genomföring av plaströr i bjälklagen mellan lägenhetsplanen och upp mot vinden ska skyddas med teknisk lösning som uppfyller kravet på 60 minuters brandmotståndstid. Rorschakten under huset måste även de tätas i genomföringen mellan lägenheterna så att de uppfyller kravet på 60 minuters brandmotståndstid.

### **DIREKTA ÅTGÄRDER**

Information till lägenhetsinnehavaren om trolig brandorsak.  
Samråd/information till bostadsbolaget.