

## **ANLEDNING TILL UNDERSÖKNINGEN**

Nattlig brand i värmefilt och säng där det låg en sovande flicka 6½ år. Händelsen inträffade på natten mellan den xx-xx-xx och den yy-yy-yy och upptäcktes när flickan vaknade cirka klockan 03.00.

## **UNDERSÖKNINGEN UTFÖRD AV**

Brandutredare Ulf Erlandsson, Räddningsverket. Information om händelsen via telefon två dagar senare. Besök på platsen och undersökning av den brunna värmefiltens ytterligare två dagar senare cirka klockan 16.30-17.30. Filtens kommer att skickas till Säkerhetsverket för detaljerad analys av orsaken till att branden uppstod.

## **HÄNDELSEN**

Familjen bor i en villa 1½ plan på X-gatan i X-stad. Deras dotter som är 6½ år har ett eget sovrum på övervåningen och sov den aktuella natten med sovrumsdörren stängd. Eftersom hon ibland kände sig frusen hade föräldrarna placerat en elektrisk värmefilt ovanpå underlakanet i hennes säng. Normalt hade hon den bara påslagen under föräldrarnas uppsikt men denna gången hade flickan själv slagit på filtens och uppenbarligen somnat med den påslagen. Vid tretiden på natten kom flickan in och väckte föräldrarna som sov i ett annat sovrum. Hennes sovrum var då rejält rökfyllt och temperaturen var förhöjd. Värmefiltens var svårt brännskadad och det hade blivit ett stort smälthål genom madrassen så att träet i sängbotten var svårtat av värme. Däremot hade det inte uppstått brand med lågor. Pappan bekämpade själv tillbudet genom att kasta ut de pyrande föremålen. Räddningstjänsten tillkallades därför ej. Enligt vad flickan berättar låg hon hopkrupen vid sängens fotände när hon vaknade och upptäckte branden. Värmeskadorna på filtens, madrassen och sängbotten är belägna vid bäddens huvudände. Enligt uppgift från föräldrarna fick hon inga synliga brännskador. Däremot klagade hon efter brandtillfället på huvudvärk och fördes därför till sjukhus för kontroll. Hon uppvisade då förhöjda värden av koloxid. En brandvarnare fanns i ett utrymme i anslutning till hallen på övervåningen, men eftersom sovrumsdörren var stängd spred sig inte röken så att brandvarnaren utlöste.

## **VÄRMEFILTEN**

Filtens har storleken 75x140 cm och har enligt märkning namnet X (identifierat märke), typ xxx och såld av företaget X. Den har två effektsteg, det högsta på 54 W och är avsedd för 220 Volt. Värmefiltens är S-märkt samt är försedd med tecknet för extra isolering. På en särskild etikett i ena hörnet står följande text: Läs anvisningarna noggrant. Används plan utan veck. Stick ej in nålar. Får ej användas i fuktigt tillstånd. Får ej kemtvättas. Får endast användas som underfilt. Får ej tvättas.

## **UNDERSÖKNING**

Värmefiltens är på fram- och baksidan klädd med tyg (ull?). Den är invändigt fodrad med två tunna skikt av gul skumplast som yta mot yta är hopfogade mot varandra med hopsmälta punkter, typ punktsvetsning. Skumplastskikten har delvis vittrat av ålder och faller sönder som ett grovkornigt pulver. Detta gör att de isolerade motståndstrådar som tidigare legat separerade och inbakade mellan två hopklistrade skumplastflak nu har lossnat och bitvis ligger i tät kontakt med varandra. Enligt ägarens bedömning var den brandskadade värmefiltens 10-15 år gammal.

## **SLUTSATSER**

Orsaken till att några av värmetrådarne har lossnat är uppenbarligen att delar av skumplastskikten åldrats och vittrat sönder. Liknande skador på skumplasten har upptäckts på andra brandskadade värmefiltar av samma modell. Enligt min bedömning har ansamlingen av flera värmetrådar tätt intill varandra gett förhöjd värmeutveckling så att trådarnas isolering smält och det uppstått en pyrande brand i filtens stoppning och hölje. Värmen har sedan spridit sig till sängkläder, madrass och sängbotten med redovisade skador som följd. Ytterligare undersökning av denna och andra brandskadade värmefiltar bör göras av el-teknisk expertis för att fastställa varför värmeutvecklingen blir så hög bara för att några av de isolerade värmetrådarne kommer i kontakt med varandra.

## VIDTAGNA ÅTGÄRDER

Telefonsamtal med Lars-Erik Roos vid Elsäkerhetsverket i Stockholm. Överenskommelse om att skicka denna och andra brandskadade värmefiltar till Elsäkerhetsverket för teknisk undersökning samt och utformning av åtgärder för att undvika ytterligare olyckor. Ärendet bedöms höra hemma inom Elsäkerhetsverkets ansvarsområde. Telefonsamtal den xx-xx-xx med NN, teknisk chef hos nuvarande generalagenten företaget Z i Z-stad. Den tidigare generalagenten för märke X värmefiltar, företaget X, är numera uppköpt av företaget Z och filten har genom åren bytt namn till Q och heter nu X. Den tillverkas fortfarande i landet X. Konstruktionen har på senare år ändrats på flera punkter. Bland annat har filtarna numera en annan sorts värmetrådar av typ koaxialkabel. Det innebär att det finns en inre stömförande tråd och en yttre värmetråd som är avskilda av en isolering. Vid onormal upphettning smälter isoleringen och det blir en kortslutning. Det innebär att den extra säkring om 40 mA som sitter i filtens reglagedosa utlöser och bryter strömmen. Telefonsamtal xx-xx-xx med försäkringsgivaren AA vid försäkringsbolaget Y. Han vill av försäkringstekniska skäl gärna ha en kopia av min rapport och av eventuella andra undersökningar.

## FÖRSLAG

- 1) Annorlunda materialval till värmefiltarnas stoppning så att den inte vittrar sönder med tiden.
- 2) Förändrad konstruktion så att värmetrådar som hamnar intill varandra inte kan utveckla så mycket värme att det uppstår fara för brand.
- 3) Ytterligare förbättrad märkning av alla värmefiltar.
- 4) Allmänheten bör varnas för oförsiktig användning av äldre värmefiltar. Detta kan ske genom olika kanaler, till exempel informativa tidningsartiklar och TV-inslag.
- 5) Framför allt bör artiklar införas i facktidningar som läses av hemtjänstpersonal och andra som arbetar med gamla eller sjuka människor. Det är ju dessa grupper som är de mest frekventa användarna av värmefiltar.
- 6) Om alla värmefiltar förses med timer stänger de av sig själva och risken att sova med strömmen påslagen elimineras.

