

		RÄDDNINGSTJÄNSTEN Trelleborg-Vellinge-Skurup	Meddelande
Upprättad: 2014-04-01/CH	Granskad: 2014-04-01/ST		Brandorsaksutredning



Olyckstyp: Brand i byggnad

Olycksplats: [REDACTED], Trelleborgs kommun

Larmtid: 2014-03-24, klockan 12.09

Skadeutfall: 1 person allvarligt skadad, omfattande egendomsskador

Platsundersökning utförd: 2014-03-31

Utredare: Carl-Henrik Holmgren, Räddningstjänsten Trelleborg

Magnus Strid, Räddningstjänsten Trelleborg

Telefon: 0410-73 33 45 / 0410- 73 33 34

E-post: carl-henrik.holmgren@trelleborg.se / magnus.strid@trelleborg.se

Diarienummer: 2014/273

Postadress
Nygatan 15
231 33 Trelleborg

Besöksadress
Nygatan 15

Telefon
0410 – 73 30 00

Org. Nummer
212000 - 1199

Bankgiro/Postgiro
Bg 992 – 5322
Pg 3 26 00 - 9

Email
Raddningstjansten@trelleborg.se

Fax
0410-462 70

VAT.nummer
SE212000119901

Internet
www.trelleborg.se

Utredningen

Bakgrund, syfte och omfattning

Denna brandorsaksutredning är ett resultat av det lagkrav som framgår i lagen (2003:778) om skydd mot olyckor, kap. 3, § 10. Utredningen ska om möjligt klargöra orsaken till branden och om den hade kunnat förhindras. Utredningen omfattar endast själva branden, räddningsinsatsens genomförande har utvärderats separat.

Det övergripande syftet är att utveckla det olycksförebyggande arbetet och sprida de erfarenheter som branden har gett upphov till.

Utredningen är baserad på ärendets insatsrapport, ärendeloggen från SOS, insatsutvärderingen, brandplatsundersökningen och uppgifter från den vid tillfället tjänstgörande räddningsstyrkan.

Samtliga fotografier i rapporten är tagna av utredarna, förutom fotografiet på framsidan som togs av ett befäl i samband med räddningsinsatsen.

Utredningen har kvalitetsgranskats av brandingenjör Magnus Strid.

Sammanfattning

Vid lunchtid den 24 mars inkommer larm till SOS Alarm gällande en lägenhetsbrand på [REDACTED] i Trelleborg. Lågor slår ut genom fönstret. En uppringare tycker sig också kunna se en person i lägenheten.

Räddningstjänsten larmas och på grund av korta köravstånd är första styrka på plats efter bara några minuter. En livräddande rökdykarinsats inleds. En person hittas nästan direkt och förs ut ur lägenheten och till väntade sjukvårdspersonal. Efter en fullständig genomsökning av lägenheten släcks branden. Viss spridningsrisk till vinden förelåg, men denna risk undanröjdes.

Den person som hittades i lägenheten ådrog sig mycket allvarliga brännskador. På grund av speciella omständigheter gällande till- och frånluft samt tryckförhållandena bedöms personen ha kunnat överleva. Lägenheten måste saneras och renoveras i sin helhet.

Lägenheten saknade förmodligen en brandvarnare. Hade en sådan funnits hade den skadade personen upptäckt branden i tid.

Brandplatsundersökningen

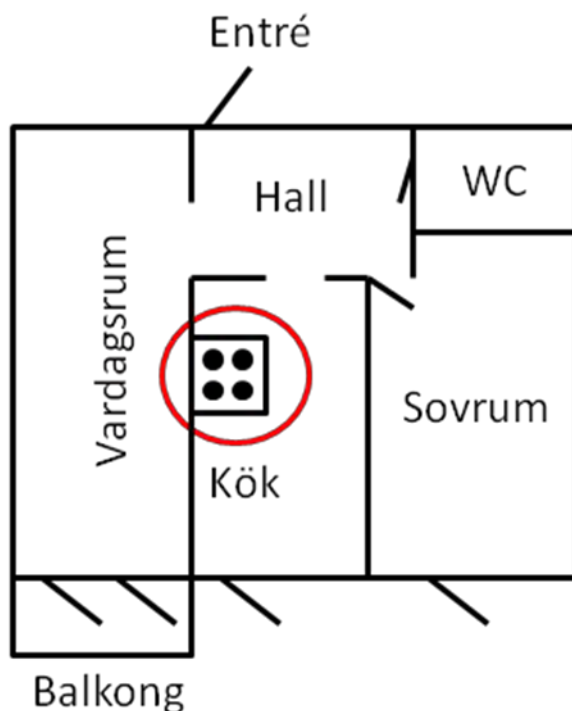
Grundläggande omständigheter

Brandplatsundersökningen genomfördes på förmiddagen den 31 mars i anslutning till försäkringsbolaget skadebedömning och inledande saneringsåtgärder. Polismyndighetens kriminaltekniker hade undersökt lägenheten tidigare.

Platsbeskrivning

Byggnaden är uppförd som ett traditionellt flerbostadshus med tre våningsplan. Branden uppstod i en tvårumslägenhet på det tredje planet.

Lägenheten har en planlösning där köket är placerat mitt emellan sov- och vardagsrummet. Spisen har markerats med en röd ring då denna tros ha stor betydelse i denna utredning.



Figur 1. Lägenhetens planlösning och spisens placering i köket.

Primärbrandrum

Det är utifrån de uppgifter som kommit fram i kombination med platsundersökningen mest troligt att branden uppstod i köket. Brandförloppet har varit intensivt då i princip samtliga föremål och ytor i köket har varit involverade i branden. Det syns också att branden har kunnat sprida sig till och pågå en längre tid i hallen. Sovrummet och vardagsrummet är i sammanhanget relativt oskadade.

Primärbrandområdet

Efter utförd platsundersökning kan det konstateras att branden sannolikt har börjat på eller vid spisen. Stöd för detta är bland annat följande:

- Det finns en fastbränd ”massa” på en av spisp Plattorna som inte går att få bort med hjälp av ett spetsigt verktyg. Samma ”massa” finns även utanför spisp Plattan, men där är det möjligt att ta bort det.
- Rökdykarna har berättat att två av spisp Plattorna stod på högsta effekt. Reglagen gick sönder när en av rökdykarna försökte stänga av plattorna, så det har varit svårt att undersöka detta närmare i efterhand.
- Vägg bakom spisen uppvisar de djupaste brandskadorna i hela lägenheten. Detta tyder på att en brand har pågått på platsen en längre tid. Kakelplattorna har lossnat och betongen har börjat spricka upp. På ett ställe syns vad som tros vara en vattenledning av koppar. Takets ytskikt ovanför spisen uppvisar också kraftiga brandskador.
- Köksinredningens hyllplan uppvisar brandskador som är mer omfattande i den ände som är riktad mot spisen. Samma sak gäller för köksinredningen ovanför kylskåpet på andra sidan spisen.

Fotografier som illustrerar de flesta av dessa observationer finns i Bilaga 1.

Brandorsak

Brandorsaken har inte kunnat bestämmas entydigt. Men eftersom primärbrandområdet bedöms vara identifierat med ganska hög tillförlitlighet finns endast några få möjliga orsaker.

Kylskåpets tros inte ha orsakat branden, främst eftersom baksidan och elinstallationerna är i gott skick. Väggytorna bakom kylskåpet är dessutom relativt oskadade.

Mikrovågsugnen på andra sidan spisen har kraftiga brandskador, men delar av baksidan är relativt opåverkad. Om ugnen hade varit brandorsak hade skadorna troligen varit större.

Ett strykjärn och en hårtork hittades i lägenheten. Dessa var i huvudsak smältskadade och var inte inkopplade och kan därför inte ha orsakat branden.

Personen som bor i lägenheten är rökare. Det kan alltså inte uteslutas att rökning på ett eller annat sätt har orsakat branden, men det finns inga uppenbara bevis som tyder på det.

Det kan heller inte uteslutas att branden har anlagts med avsikt, men detta framstår samtidigt som mindre troligt.

Den mest troliga orsaken är att ett eller flera föremål har placerats på en påslagen spis. Eftersom branden uppstod vid lunchtid (normal matlagningstid) stärks denna hypotes något. Det har inte gått att avgöra vad den brända ”massan” består av, men den tros inte bestå av plast.

Brandförloppet

Denna brand uppvisar tecken på att ha utvecklats på ett annorlunda sätt jämfört med en genomsnittlig lägenhetsbrand. Dessa tecken utgörs av en relativt skarp gräns mellan kraftigt brandskadade och relativt oskadade rum. Köket och hallen har djupa brandskador som har

orsakats av en längre tids brandförlopp. Sovrummet och vardagsrummet har däremot inte brunnit i någon större omfattning.

Det är svårt att hitta en uppenbar förklaring till dessa iakttagelser, men utredaren har en **teori** om varför brandskadorna ser ut som de gör. Förloppet kan ha sett ut enligt nedanstående modell.

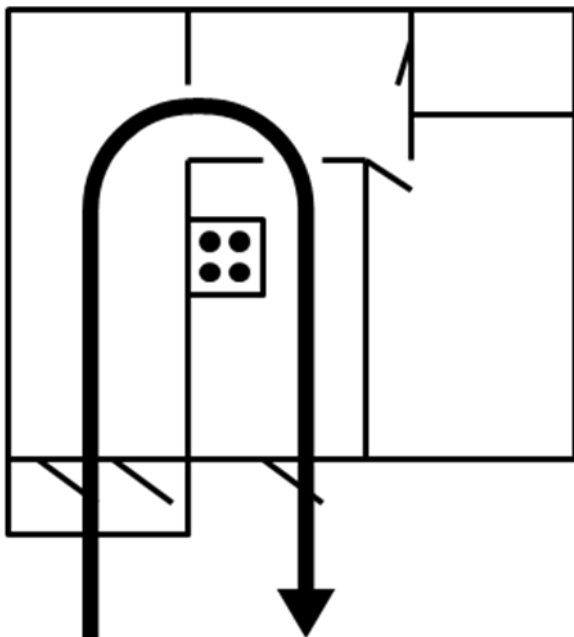
Personen i lägenheten har innan branden uppstår öppnat ett fönster i vardagsrummet, vilket stärks av fotografier tagna av allmänheten och räddningsstyrkans iakttagelser. Balkongdörren hittas liggande på golvet i samband med rökdykarinsatsen, vilket tyder på att dörren också var öppen från början.

Branden uppstår på spisen och sprider sig till köksinredningen och andra föremål i rummet. Förloppet är snabbt. Köket brinner till slut i sin helhet och branden börjar spridas till hallens ytor och föremål. Lägenheten börjar fyllas med rök.

Köksfönstret går sönder på grund av branden. Denna nytillkomna frånluftsöppning tillsammans med de befintliga tilluftsöppningarna skapar ett ventilationsförhållande som i kombination med brandens termiska stigkraft trycker flammor och brandgaser ut genom köksfönstret. Samma faktorer hindrar dessutom branden från att få fäste i sov- och vardagsrummet. Det så kallade nollplanet går heller aldrig djupare än någon meter från golvet. Branden bedöms alltså ha varit bränslekontrollerad under en stor del av förloppet.

En person hittas på golvet i vardagsrummet någon meter från hallen. Eftersom ventilations- och tryckförhållandena hindrade brandgaserna från att rökfylla lägenheten har personen troligen kunnat andas relativt ren och sval luft. Detta faktum bör ha räddat personens liv.

Branden släcks kort efter räddningstjänstens ankomst.



Figur 2. Tänkbart generellt luftflöde i samband med branden.

Diskussion och erfarenhetsåterföring

Att fastställa primärbrandrum och primärbrandplats var i detta fall relativt enkelt. Att hitta den exakta brandorsaken var däremot svårare. Som framgår i denna utredning bedöms en brand ha uppstått i ett eller flera föremål som har ställts på en eller två påslagna spisplattor. Branden har därför troligen orsakats av en glömd, påslagen spis.

Eftersom det inte har gått att avgöra vilken typ av föremål som placerats på spisen kan inte den detaljen kommenteras närmare.

En intressant erfarenhet är att öppningarna i vardagsrummet skapade förutsättningar för en något annorlunda brandutveckling. Hade öppningarna varit stängda hade lägenhetsinnehavaren troligen omkommit, eftersom lägenheten med stor sannolikhet då hade blivit rökfylld i sin helhet.

Enligt facklitteratur¹ finns det två tryckrelaterade skeden som kan uppstå i samband med bränder i ett öppet rum, enligt utredarens bedömning till exempel i en lägenhet med stora öppningar. I det första skedet ändras strömningsbilden på så sätt att kall luft börjar sugas in på grund av ett undertryck och att det bildas ett nollplan. I det andra skedet är rummet antingen fyllt av brandgaser eller övertänt. Något nollplan finns då inte, men det råder fortfarande ett sugande undertryck i den nedre delen av rummet. Utredarens bedömning är att det andra skedet uppstod i köket och hallen, men att branden endast hade nått det första skedet i främst vardagsrummet.

Lägenheten saknade av allt att döma en brandvarnare. Hade en sådan funnits hade lägenhetsinnehavaren förmodligen inte ådragit sig några allvarligare skador, samtidigt som en släckinsats hade kunnat inledas snabbare.

Viktiga erfarenheter från denna brand kan återföras till bostadsbolaget/hyresvärden som bör:

- Säkerställa att alla lägenheter i byggnadsbeståndet har fungerande brandvarnare och montera sådana om det skulle saknas.
- Överväga att erbjuda samtliga hyresgäster kostnadsfria utbytesbatterier till brandvarnarna och att hjälpa till med batteribytet ifall det behövs.
- Byta ut brandvarnare som är äldre än 10-15 år.
- Informera samtliga hyresgäster om vikten av att ha fungerande brandvarnare, handbrandsläckare och brandfilt hemma.

¹ Bengtsson, Lars-Göran (2001). *Inomhusbrand*. Räddningsverket.

Bilaga 1: Fotografier



Figur 3. Vy över hallen. Den blå dörren till vänster är lägenhetens ytterdörr. Badrummet är längst in. Köket är direkt till höger.



Figur 4. Spisen och de djup brandskadorna på väggen och i taket.



Figur 5. Spisen efter kriminalteknikernas rengöring. Plattan uppe till höger är täckt av en fastbränd massa.



Figur 6. Fotografi taget i vardagsrummet. Gränsen mellan varma brandgaser och kall luft (nollplanet) framgår tydligt. Hörnet i den röda ringen har fotograferats på nära håll, se nästa figur. I detta rum hittades en person liggandes på golvet.



Figur 7. Detaljfotografi som tydligt visar den skarpa gränsen för brandskador vid passagen till vardagsrummet. Den kraftigt brända sidan vetter mot hallen. Listen har brunnit en längre tid i hallen, men är näst intill oskadad i passagen.