

ANLEDNING TILL UNDERSÖKNINGEN

Brand i flerbostadshus.

UNDERSÖKNING UTFÖRD AV

Ronnie Lindberg, räddningstjänsten.

OBJEKTET

Byggnaden var ett flerbostadshus i tre våningar ovan mark samt källare. Fastigheten innehöll åtta lägenheter som nåddes via ett gemensamt trapphus och byggdes i slutet på 1940-talet. Byggnaden var uppförd i trä med isolering av sågspån i bjälklagen, väggar okänt. Fasaden bestod av profilerad plåt, ditsatt på 90-talet och taket hade plåtbeklädnad. Fastighetsägaren hade försett samtliga lägenheter med brandvarnare.

HÄNDELSEN

Branden upptäcktes av en man som arbetade som fastighetsskötare i den aktuella byggnaden. Han bor själv i huset intill och skulle strax före 10.30 åka iväg på ett ärende. Då han kom ut på gården såg han att det brann i fönsterkarmen till ett köksfönster till en lägenhet på andra våningen. Köksfönstret var sprucket och det trängde ut rök. Han såg även att fasadplåten snedd nedanför fönstret till höger var brännskadad och att det kom ut rök bakom fasadplåten i marknivå. Mannen ringde direkt till SOS och sprang sedan in i fastigheten och bankade på dörrar för att få ut hyresgästerna. När han bankade på dörren till mittenlägenheten på andra våningen öppnade mannen som bodde där. Han uppgav då att han precis ringt till SOS eftersom han upptäckt att det kom rök från hans badrum. När sedan räddningstjänsten anlände tog mannen kontakt med räddningspersonalen och meddelade att samtliga som befunnit sig i fastigheten hade kommit ut. En man som höll på att dela ut reklam i området uppgav att han cirka 20 minuter innan hade varit inne i den aktuella fastigheten utan att se något särskilt eller känt någon rökluft.

När första styrkan från räddningstjänsten anlände fick befälet besked av fastighetsskötaren att han bankat på dörrarna och att alla som var hemma hade kommit ut. De såg lite rök som kom från ovankanten till vänstra lägenhetens köksfönster på andra våningen. En rökdykargrupp gjorde inträngning via trapphuset och gick in i lägenheten. Nycklar fick de av vaktmästaren. Det var rökigt i lägenheten, men inte mer rök och värme än att de kunde gå upprätta. Rökdykarna släckte en brand i anslutning till köksfönstrets karm, det hade också brunnit på köksbordet, och öppnade köksfönstret för att ventilera ut röken. De blev då nedkallade till lägenheten under då de fick besked om att det brann där. De bröt upp dörren till den lägenheten och gick in. Då rökdykarna kom in i lägenheten var det mer rök än i lägenheten ovanför. En av rökdykarna gick ned på knä för att få bättre sikt men han fick resa sig igen då det var så varmt på golvet. Det brann i hallen direkt innanför dörren och de fick intryck av att det även brunnit i övriga delar av lägenheten då det var svart i tak och på väggar och saker hängde ned från taket i vardagsrummet. De släckte branden och bröt upp taket i hallen då det brann i bjälklaget.

Samtidigt som den första rökdykargruppen släckte branden i lägenheten på första våningen kom ytterligare en styrka till platsen. De fick uppgift att söka av lägenheten till höger på andra våningen och lägenheterna på vindsvåningen. Efter att ha sökt igenom den högra lägenheten på våning två öppnade de fönster då det var lite rök där inne. De genomsökte vindsvåningen också men lät fönstren vara stängda då det inte var så rökigt där. Räddningstjänsten kunde snabbt släcka de synliga bränderna; vid fönstret i lägenheten på andra våningen och därefter i hallen i lägenheten på första våningen. Rökutvecklingen tilltog dock hela tiden i lägenheterna till vänster på första och andra våningen. Branden hann dock bli för omfattande i bjälklaget för att räddningstjänsten skulle kunna förhindra vidare spridning. Räddningstjänsten beslöt då att försöka ta upp öppningar i

bjälklaget mellan lägenheterna på första och andra våningen.

En rökdykargrupp gick upp till andra våningen och rökdykarna gick in någon meter i lägenheten men retirerade då de upplevde miljön osäker på grund av rök, värme och instabilt golv. De gick ut till rökdykarledaren i trapphuset för att diskutera situationen och då de stod där exploderade det i lägenheten i mitten på andra våningen. Rökdykarledaren såg ett vitt sken och flög av tryckvågen till avsatsen en halvtrappa ned i trapphuset tillsammans med en av rökdykarna. Den andra rökdykaren flög uppåt i trapphuset. De lyfte bort bråten som de fått över sig och lämnade byggnaden. Några minuter senare brann det i samtliga lägenheter på andra våningen, detta var ungefär en timme efter larmet. Efter detta spreds branden snabbt i fastigheten och räddningsinsatsen inriktades till att försöka rädda tillhörigheter från källaren och en av lägenheterna. Rökutvecklingen var kraftig och röken låg över ett äldreboende på andra sidan gatan. Ventilationen där fick stängas och det planerades även för en evakuering, men det blev inte nödvändigt. En del av de boende där klagade på andningsbesvär, men ingen behövde lämna äldreboendet. Efter ungefär fem timmar hade det mesta av fastigheten brunnit ned och kl 22.09 avslutades räddningstjänsten och då var allt nedbrunnet.

UNDERSÖKNINGEN

Undersökningen baseras på uppgifter från räddningstjänstens personal, från personer som bodde i fastigheten, från fastighetsskötaren och från fastighetsägaren.

SLUTSATSER

Branden har troligen startat i anslutning till el-centralen i lägenheten till vänster på bottenvåningen. Enligt fastighetsskötaren har el-centralen sannolikt suttit på väggen direkt till vänster innanför dörren till trapphuset. Branden har sedan fått fäste i bjälklaget, som varit utfört i trä med isolering av sågspån, mellan lägenheterna på första och andra våningen till vänster. Därefter har branden spridits i bjälklaget ut mot fasadväggen, där branden orsakat en brandskada på plåten nedanför köksfönstret på andra våningen. Samtidigt har branden i bjälklaget gjort att rök trängt in i badrummet i mittenlägenheten på andra våningen. Därefter har branden spridits uppåt efter fasadväggen och fått fäste i konstruktionen kring köksfönstret på andra våningen. Man har tidigt sett att fönstret där hade spruckit och det var kring köksfönstret räddningstjänsten släckte en brand efter att de tagit sig in i lägenheten. Samtidigt som branden spridits i bjälklaget har den även fått fäste i lägenheten där branden startade. Branden där har varit koncentrerad till hallen, men värmen och brandgaserna har spridits till hela lägenheten. Ingen av hyresgästerna i lägenheterna på första och andra våningen var hemma vid tillfället för branden. Mannen som bodde i lägenheten på första våningen uppger att han senast var i lägenheten två dagar tidigare, på eftermiddagen. Han uppger också att han är säker på att han släckte all belysning innan han gick hemifrån och att han kontrollerade att inga el-anordningar stod på. Han hade inte heller gjort några julförberedelser.

Brandgaser spreds redan i ett tidigt skede till mittenlägenheten på andra våningen. Mannen som bodde där uppgav redan vid larmningen att det var rökutveckling från badrummet. Räddningstjänsten var aldrig in i den lägenheten, vilket gjorde att brandgaser ansamlades där. Efter ungefär en timmes tid skedde en brandgasexplosion, troligen på grund av att brandgaserna antändes då branden trängde genom bjälklaget. Tryckökningen vid brandgasexplosionen gjorde att ett fönster trycktes ut och att lägenhetsdörren inklusive dörrkarmen lossnade och trycktes ut i trapphuset. Fönster, lättväggar och rumsdörrar har ungefär samma trycktålighet. De förstörs vid ett övertryck på cirka 20–50 mbar (2–5 kPa).

ERFARENHETER

Bidragande faktorer till att det blev en brandgasexplosion:

Otättheter. De avskiljande byggnadsdelarna mellan lägenheterna, både i sidled och i höjded, var otäta. Bjälklaget var inte helt fyllt med isolering, utan det fanns en luftspalt ovanför isoleringen. Att det tidigt kom rök från badrummet på andra våningen tyder på att branden kan ha spridits efter avloppsledningen i bjälklaget. Detta har möjliggjort spridning av brandgaser till utrymmen intill badrummet.

Material. Byggnaden var i huvudsak utförd i trämaterial, med isolering av sågspån. När detta material brinner med underskott på syre, vilket har varit fallet med branden i bjälklaget, produceras stora mängder koloxid (CO). CO har ett brett brännbarhetsområde (12,5–74 vol %) vilket innebär att risken är stor att förhållandena blir sådana att gasmassan är antändbar.

Tid. Branden har pågått under en längre tid vilket inneburit att stora mängder brandgas ansamlats.

Ventilationsförhållanden. Räddningstjänsten var aldrig in i lägenheten, inga fönster öppnades eller gick sönder och inga andra öppningar togs upp. Detta bidrog till att brandgaserna kunde ansamlas där.

ÅTGÄRDER

Det går att minska risken för brandgasexplosion genom:

Varsamhet. När det kan misstänkas att branden har pågått en längre tid, skall det vara med i bedömningen att risken finns att brandgaser kunnat ansamlats i intilliggande utrymmen. Det är väldigt sällsynt att det inträffar en brandgasexplosion i badrummet, utan det är i närliggande utrymmen som risken är som störst. Speciellt är detta viktigt att tänka på vid bränder i äldre fastigheter som ofta är otäta i de avskiljande byggnadsdelarna. Byggnadsmaterialet (trä, sågspån) medför också en hög produktion av CO vilket har ett brett brännbarhetsområde.

Ventilering. Genom att ventilerat utrymmen där brandgaser kan ansamlas minskas risken för brandgasexplosion. Detta bör dock ske tidigt. Om det redan hunnit ansamlas stora mängder brandgas i utrymmet finns det en risk att man genom ventileringen tillför syre så att brandgaserna blir antändbara. Ventilering av en äldre byggnad bör inte ske med övertrycksfläkt då risken ökar för brandspridning.