JÖNKÖPINGS KOMMUN

Fotograf Erik Boström, Jnytt

Olycksundersökning av brand i studentboende Råslätt 2018-09-13

Rapportförfattare: Christoffer Carmestedt, räddningstjänsten Jönköping

Sammanfattning

Natten den 13:e september inträffar en brand i ett studentboende i stadsdelen Råslätt i Jönköping. Branden är i en lägenhet på 7:e våningen, högst upp i byggnaden. Vid räddningstjänstens framkomst har en person redan hoppat från den branddrabbade lägenheten och skadas svårt. Två andra är instängda i lägenheten och en är instängd i angränsande lägenhet. Det brinner kraftigt ut från båda sidor av byggnaden. Spontanevakuering har skett från trapphuset med följd av att mycket folk befinner sig runt huset. Utrymmande har till stor del lämnat ytterdörrar öppna och alla boende har inte uppmärksammats på att det brinner.

Räddningstjänstens inriktning blir först att livrädda de personer som inte själv kan ta sig ut från byggnaden. Insatsen blir dramatisk då en person får hoppa i räddningstjänstens hoppkudde och två personer får tas ut med stegbil. Totalt förs 11 personer till sjukhus varav 1 med allvarliga skador. Den akuta räddningsinsatsen varar i nästan 2 timmar.

En brandorsaksutredning görs av polisens kriminaltekniker och räddningstjänstens olycksutredare. I lägenheten, som består av tre sovrum, hall, kök och toalett kan konstateras att hall, kök, toalett och ett av sovrummen är utbrända, de andra två sovrummen är endast rökskadade. Den tekniska undersökningen tillsammans med vittnesmål gör att slutsatsen dras att branden med största sannolikhet har börjat i köket. Det går inte att fastställa brandorsaken men inget talar för att branden skulle vara anlagd.

Brandskador har begränsats till lägenheten där branden började. Rök har spridit sig till aktuellt trapphus, angränsande lägenhet, vind samt ett annat trapphus. Det kan konstateras att rökspridning har skett till trapphus och annan lägenhet via öppna ytterdörrar. Rök till annat trapphus har skett genom att rök har tryckts ut över taket och sugits in i det andra trapphusets friskluftsintag. Det har sedan gått ut längst ner i trapphuset i tilluftsdonen. Rökspridning till vind har skett genom takfot.

Faktorer som bidragit till utfallet av branden är att de seriekopplade, nätanslutna brandvarnare som fanns i lägenheten inte har fungerat. De har troligtvis varit avstängda. Brandtekniskt klassade innerdörrar har bidragit till att miljön i två av sovrummen varit tillräcklig bra för att två av de boende kunde vara i sina rum tills att de fick hjälp av räddningstjänsten.

Utredningen har kommit fram till två rekommendationer, den ena är att lägenheterna förses med ett automatiskt brand- och utrymningslarm, den andra är att ytterdörrarna förses med dörrstängare.

Innehållsförteckning

Syfte med undersökningen ... 1
Undersökningen utförd av ... 1
Metod ... 1
Avgränsning ... 1
Bakgrund ... 2
Området ... 2
Byggnaden ... 2
Konstruktion ... 4
Branddrabbad lägenhet ... 4
Tillsyn på verksamheten ... 5
Byggnadstekniskt brandskydd ... 6
Olycksförlopp och insatsen ... 7
Invändig insats ... 8
Utvändig insats - framsida ... 8
Utvändig insats – baksida ... 9
Övrig insats ... 9
Brandorsaksutredning ... 10
Beskrivning av brandskador ... 10
Teknisk undersökning ... 15
Slutsats brandorsak ... 15
Rökspridning ... 15
Rökspridning till trapphus Kärrhöksgatan 90 ... 17
Rökspridning grannlägenhet ... 18
Rökspridning vind ... 18
Slutsats rökspridning ... 18
Betydande faktorer för brandförloppet ... 18
Seriekopplade brandvarnare ... 18
Innerdörrarnas betydelse ... 22
Människors beteende vid brand ... 23
Rekommendationer utifrån utredningen ... 23
Automatiskt brand- och utrymningslarm ... 23
Dörrstängare ... 23
Rapporten tillsändes ... 24

JÖNKÖPINGS KOMMUN

Syfte med undersökningen

Denna undersökning har olika syften. Ett syfte är att försöka klargöra orsaken till branden. Ett andra syfte är att beskriva olycksförloppet från det att branden upptäcks till att branden är släckt och den akuta räddningsinsatsen är avslutad. Ett tredje syfte är att utreda om de brandtekniska åtgärder som bedömts skäliga för boendet har varit tillräckliga samt om det funnits byggnadstekniska brister som påverkat brandförloppet eller utgången. Undersökningen har inte som syfte att utvärdera räddningsinsatsen. Om en sådan utvärdering görs kommer den att presenteras i en separat rapport.

Undersökningen utförd av

Christoffer Carmestedt och Christer Sjöstedt, räddningstjänsten i Jönköping

Metod

Brandplatsundersökning gjordes 2018-09-13 tillsammans med polisens kriminaltekniker. Besök på platsen gjordes också tillsammans med representanter för bostadsbolaget för att utreda ventilationsförhållanden i byggnaden.
Intervjuer har hållits med insatspersonal från räddningstjänsten samt att tät kontakt har hållits med polisens förundersökningsledare.

Avgränsning

Undersökningen avgränsas till branden och själva räddningsinsatsen kring branden. Ingen beskrivning av arbetet kring samverkan med övriga aktörer presenteras.

BAKGRUND

Klockan 02.01 larmas räddningstjänsten till en brand i ett flerbostadshus i stadsdelen Råslätt. En av de första inringarna är en man som säger att det brinner i hans lägenhet. Ungefär samtidigt så inkommer fler samtal från personer som befinner sig utanför huset. Uppgifterna om brandens omfattning är oklara. SOS får i samtalen uppgifter om att det ska brinna i två olika lägenhetshus, att det ska brinna på sjunde våningen, att någon person har hoppat samt att personer hoppar mellan balkongerna. Vid räddningstjänstens framkomst brinner det kraftigt ut från en lägenhet. Räddningsinsatsen blir dramatisk då en person har hoppat innan räddningstjänstens framkomst, en person hoppar i räddningstjänstens hoppkudde och två personer får räddas med räddningstjänstens stegbil. Totalt 11 personer får föras till sjukhus, en av dessa skadas svårt och många blir vittnen till händelsen.

Området

Stadsdelen Råslätt ligger i södra delarna av Jönköpings tätort längs med E4:an. Området har eget centrum med matvarubutik, simhall, vårdcentral och andra verksamheter. Antalet invånare uppgår till drygt 5000. Området byggdes under perioden för det så kallade miljonprogrammet under 1960-talet och husen i området är högre flerbostadshus.

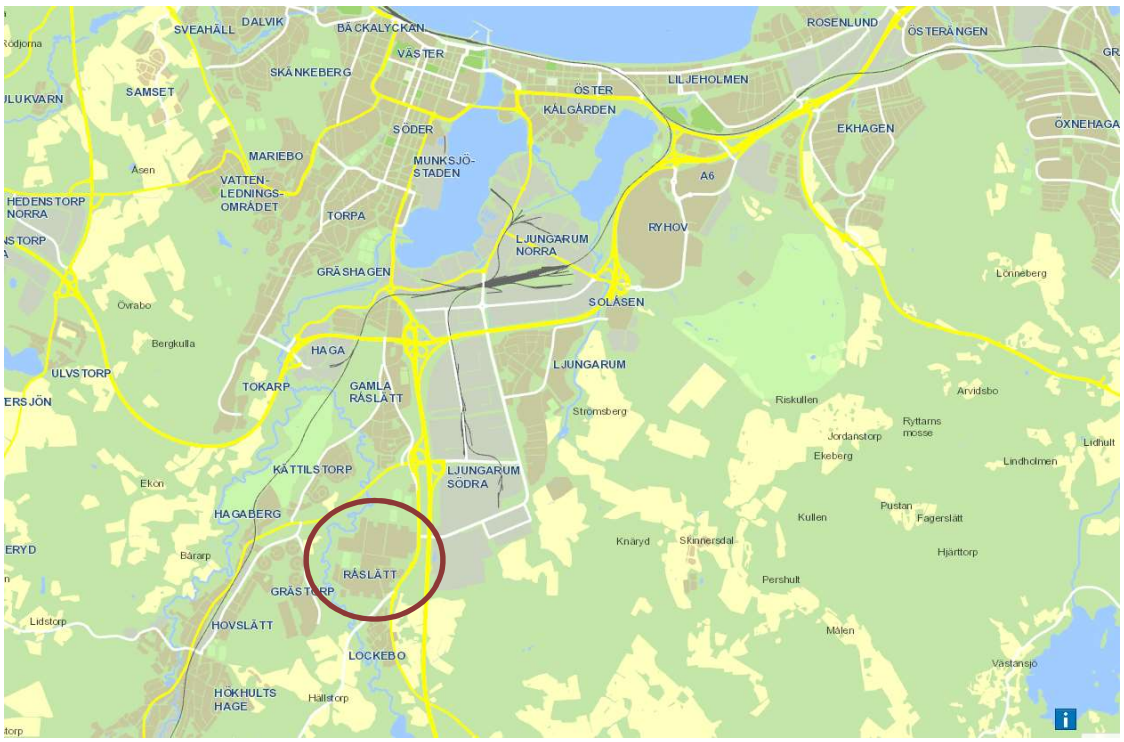

Bild 1 Karta över Jönköping tätort med aktuell stadsdel markerad

Byggnaden

Den aktuella byggnaden byggdes 1966. Det ligger längst söderut på området och längst in på Kärrhöksgatan. Det ägs och förvaltas av det kommunala bostadsbolaget Vätterhem. Det uppfördes som ett vanligt lägenhetshus med sju våningar. Huset har fyra trapphus, Kärrhöksgatan 90-92-94-96. När högskolan i Jönköping utökade på 1980-talet blev behovet av studentlägenheter stort. Man såg då en möjlighet att göra

om några av dessa hus i området till studentlägenheter. Ombyggnaden till studentboende gjordes mellan 1984-1986 och avsåg att göra om lägenheterna på bottenplan till gemensamhetsboende i korridorsform samt lägenheterna på ovanliggande våningar till gemensamhetsboende där boende har var sitt rum samt delar på hall, kök och toalett. Lägenheterna har mellan två och fyra boende.

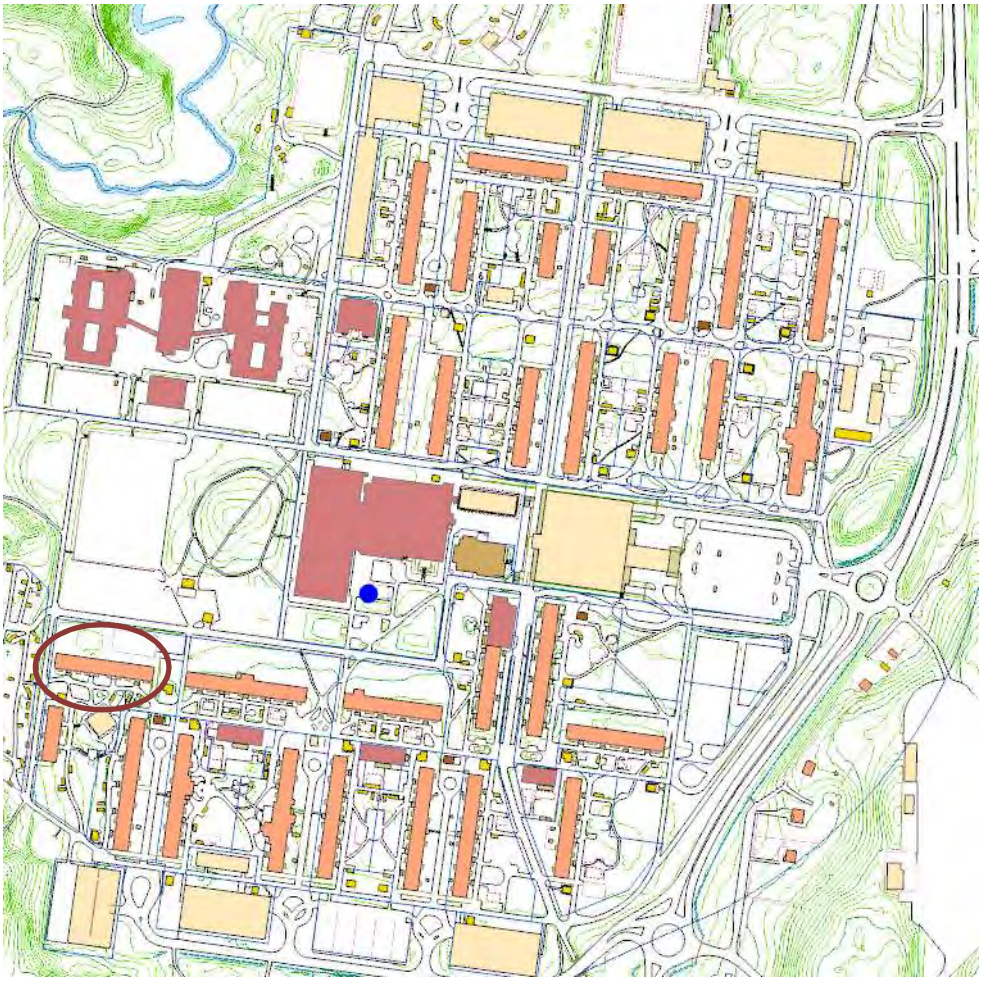

Bild 2 Stadsdelen Råslätt med aktuellt hus inringat

Bild 3 visar det aktuella huset, längst upp syns den brandskadade balkong som tillhör aktuell lägenhet

Fotograf: Erik Boström, Jnytt

Konstruktion

Byggnaden har en betongkonstruktion. Lägenhetsskiljande väggar är av betong liksom bjälklag. I lägenheterna är rumsavskiljande väggar av betong och vissa väggar, exempelvis mot toalett, bestående av lättväggar med regelkonstruktion. Bjälklag upp mot vind är av betong. Vinden är en påbyggnad där fläktrum tidigare stod på taket som en egen betongkonstruktion men dessa är nu inbyggda. På taket finns solceller monterade.

Branddrabbad lägenhet

Den lägenhet som är branddrabbad är på sjunde våningen. Detta är den översta våningen innan vinden. Våningsplanet i trapphuset består av två lägenheter. Lägenheten består av tre sovrum, hall, toalett samt kök. Utanför köket finns en balkong. I lägenheten bodde tre studenter. Lägenheten var normalt möblerad för en studentlägenhet.

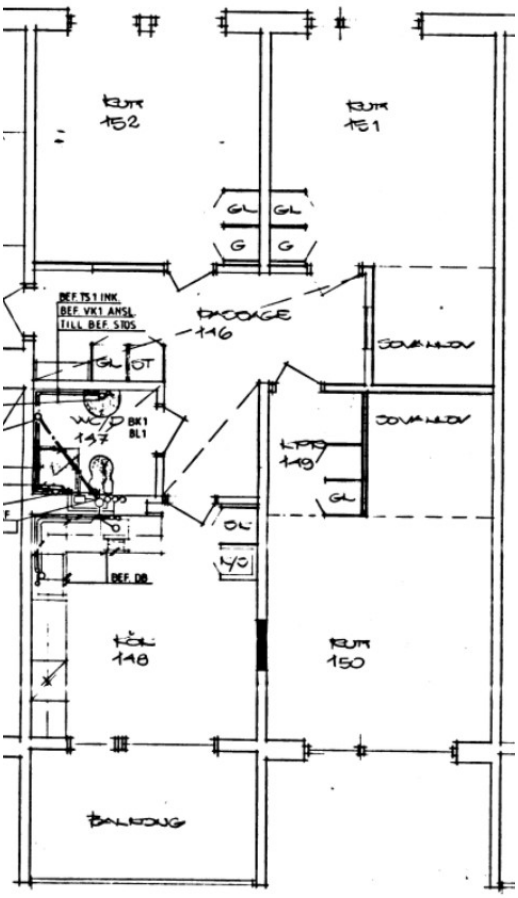

Bild 4 visar utformning av branddrabbad lägenhet

Tillsyn på verksamheten

Fram till år 2004 fanns Räddningstjänstlagen. Den hade fastställda frister när brandsyn skulle genomföras på olika verksamheter. Elev-/studentboende fanns inte som verksamhet i lagen. År 2004 började en ny lag gälla, Lag(2003:778) om skydd mot olyckor. Där öppnades istället möjligheten för kommunerna att välja vilka verksamheter som skulle besökas och brandsyn ersattes med tillsyn. Verksamhetsutövarens ansvar förtydligades men lagen gav fortfarande tillsynsmyndigheten möjlighet att ställa krav på åtgärder som den ansåg krävdes för att uppnå skäligt brandskydd. Vid denna period ansåg räddningstjänsten i Jönköping att studentboenden var prioriterade eftersom de inte blivit brandsynade innan.

Tillsyn på aktuellt boende gjordes första gången 2007. Det aktuella brandskyddet som fanns var att lägenheterna var försedda med brandvarnare. Vid tillsynen ansågs att detta inte var tillräckligt för att uppnå skäligt brandskydd för denna typ av verksamhet. Kravet på brandvarnare ansågs tänkt att gälla för bostäder för en person eller en familj som delade lägenhet. I detta boende hade varje boende ett eget hyreskontrakt samt att de inte nödvändigtvis kände varandra vilket gjorde att man ansåg skyddsbehoven större. Det fokuserades på tre områden: Möjlighet till tidig detektering och påkallande av uppmärksamhet vid brand, möjlighet till att själv göra en insats vid brand samt att minska risken för brand i kök vilket ansågs som en sannolik brandorsak. Åtgärderna

som krävdes redovisas i nedanstående beskrivning av brandskydd. Åtgärderna genomfördes utan invändningar från bostadsbolaget.

Byggnadstekniskt brandskydd

Lägenheterna har seriekopplade, nätanslutna brandvarnare. En brandvarnare finns i varje boenderum samt i gemensamhetsutrymme. Varje lägenhet har en brandfilt samt en handbrandsläckare placerad utanför kök. Spis är försedd med timerfunktion som är inställd på 30 minuter . Dessa var de tre åtgärder som räddningstjänsten krävde vid tillsynen år 2007.
Den branddrabbade lägenheten har dörrar till sovrummen som är brandklassade i B15 vilket betyder att de i viss mån ska stå emot brand i 15 minuter. Att rummen hade dessa dörrar beror på att det i bygglagstiftningen då huset byggdes (BABS 60) fanns regler om att boningsrum till viss del skulle vara ljudisolerade mot luftljud. Utrymning är tänkt att ske primärt via brandtekniskt avskilt trapphus, alternativ utrymningsväg är räddningstjänstens stegbil från gemensam balkong.

OLYCKSFÖRLOPP OCH INSATSEN

Flera personer vaknar vid ungefär 01.45 natten till den 13 september av att de hör rop på hjälp. En av dessa personer identifierar att det är i hans trapphus, Kärrhöksgatan 92 som det ropas från. Han tar sig upp i trapphuset till översta våningen, öppnar dörren till den branddrabbade lägenheten och försöker få kontakt med de boende i lägenheten. Då det redan brinner kraftigt i lägenheten kan personen inte göra en insats utan den initierar utrymning från lägenheten bredvid samt lägenheter nedåt i trapphuset. Han möter upp andra personer och går ut från huset och runt till baksidan. På gräsmattan nedanför lägenheten finner de en person som hoppat från sitt rum i den branddrabbade lägenheten. Personen är vaken men har ont. Då det ramlar delar från lägenheten ovanför bär de den skadade personen runt huset till framsidan.

I lägenheten befinner sig två personer till i varsitt sovrum. Även de upptäcker att det brinner men kan inte ta sig ut, vare sig till trapphuset eller också den gemensamma balkongen som är alternativ utrymningsväg. De stänger dörrarna till sitt rum och den ena personen ringer 112. Ungefär samtidigt inkommer samtal till 112 från flera personer som har uppmärksammat branden.

Det första samtalet inkommer 02.01. Från räddningstjänsten larmas då heltidsstationen från Jönköping bestående av 8 brandmän, 1 styrkeledare och 1 insatsledare. Larmas görs också deltidsstationen i Norrahammar några kilometer söder om Råslätt, 5 brandmän samt 1 styrkeledare. Även brandingenjör i beredskap från Jönköping larmas. Informationen de får på väg fram från SOS är oklar. Inringare säger att det brinner i flera hus, personer ska ha hoppat ner på marken samt att personer hoppar mellan balkonger. Det ska även vara personer instängda i lägenheterna. Adressen som ges är Kärrhöksgatan 92 och att det ska vara högst upp i huset.

På väg fram känner insatsledaren, som sedermera kommer att vara första räddningspersonal på plats, röklukt i sin bil redan vid Havsörnsgatan, ungefär 800 meter fågelvägen nordost om utpekad adress. Han ger styrkan på väg som förberedande order att trapphuset ska övertrycksventileras, det vill säga en fläkt ska sättas i botten på trapphuset och ett fönster högt upp i trapphuset ska öppnas för att kunna trycka ut eventuella brandgaser från trapphus. Detta ska göras för att säkerställa att inga personer som utrymmer genom trapphuset ska riskera att drabbas av rök.

När insatsledaren kommer fram vinkar personer fram honom till aktuell adress. Han möts av kraftig brand ut från en balkong på sjunde våningen. Det är stökigt på platsen med många människor som skriker. Han blir uppmärksam på att en person ligger vid sidan av Kärrhöksgatan 90. Detta är den person som hoppat från lägenheten och blivit buren från baksidan till framsidan. Personen har puls och andning och det är personer runt honom så insatsledaren lägger inte mer fokus på honom än att meddela över radion att det finns en skadad person på marken. Han går tillbaka till Kärrhöksgatan 92 och blir då uppmärksammad på att det är en person som lyser med en lampa från sin mobiltelefon i fönstret bredvid balkongen det brinner ut genom. Han uppmärksammar även en kvinna som hänger ut genom ett fönster längre bort i huset med rök pulserandes ut över hennes huvud.

Ordern till styrkan som kommer från Jönköping är då rökdykning med syfte livräddning. Han ger också order till stegbilen att de ska ställa upp och genomföra livräddning genom fönster. Han noterar även att det är dimmigt av rök i trapphuset

bredvid det aktuella trapphuset, alltså Kärrhöksgatan 90. Deltidsbrandmännen från Norrahammar får därför i uppgift att se till att detta trapphus blir rökfritt samt kontrollera om det brinner även där.

Under tiden begär brandingenjör i beredskap som är på väg till platsen att även deltidsstationerna i Huskvarna samt Bankeryd ska larmas vilket redan är påbörjat.

Invändig insats

Första räddningspersonal upp till branddrabbad lägenhet är den brandman som har till uppgift att öppna fönster i trapphus för att tillse att det finns frånluft i detsamma. I trapphuset är det då dimmigt av rök upp till våning 7 där det är kraftigare rök. Han noterar även att det rinner vatten i trapphuset. På vägen upp lägger han märke till att flertalet dörrar står öppna och stänger dessa. Han öppnar det fönster som finns på vilplanet mellan våning 6 och 7 för frånluft, meddelar ner att frånluft är klar och att fläkt kan sättas igång samt stannar sedan kvar på våning 7. Både dörren till brandlägenheten och dörren till den andra lägenheten på samma plan är öppna. Han försöker stänga dörren till brandlägenheten men den har slagit sig eller gått sönder så det går inte. Fläkten sätts på i markplan utanför trapphuset och det ger effekten att miljön i trapphuset snabbt blir bättre.
Rökdykarna kommer upp med sin slang och ska sätta igång med släckning. Det är då kraftig brand i lägenheten innanför ytterdörren så släckning får först ske från trapphuset. Arbetet blir tungt då rökdykarna översköljs av vatten som sprutar ut från lägenheten. Det visar sig sedan vara vattenledningar som är i plast som brunnit av med följd av att vatten obehindrat kan strömma ut. Rökdykarna lyckas efter en stund släcka ner tillräckligt för att kunna ta sig in en bit i lägenheten. De upplever att det hänger saker ner från taket och det är väldigt varmt. De kan endast vara inne en stund på grund av värmen och måste sedan backa ut. Detta hinner de med ett par gånger innan luften i luftpaketen börjar ta slut och de måste bytas av. Under insatsen uppmärksammar de att två dörrar i lägenheten är stängda men väljer att inte öppna dessa. De byts sedan av i trapphuset av ett nytt rökdykarpar. Det brinner då fortfarande lite i kök. På väg ner kontrollerar de övriga lägenheter så att ingen brand eller rök finns i dessa samt om det finns personer kvar. Resten av invändig insats består av att släcka branden helt.

Utvändig insats - framsida

Stegbilen ställer upp på en gräsyta nästan mitt framför aktuellt trapphus. De två brandmän som bemannar den får order om livräddning. De tar på sig luftpaket och får med sig en slang med vatten, ett så kallat förhöjt lågtryckssystem. De får även med sig två handbrandsläckare. De får först i uppdrag att hämta den person som står i fönstret bredvid balkongen där det brinner. När de är på väg dit ropar annan personal att en kvinna i ett fönster längre bort är på väg att hoppa. De får då order att ta henne först. Då miljön i det rum de är på väg till först anses vara tillräckligt bra samt att den personen är lugn försöker de nå till den tjejen som är på väg att hoppa. Dock måste de passera en balkong till förutom den som det brinner från och detta gör att de inte kommer åt det fönster som tjejen står i. De väljer då att en av de två brandmännen hoppar ner till balkongen närmast hennes fönster. Han tar med sig en handbrandsläckare och krossar rutan i fönsterdörren. Han tar sig in i lägenheten, det är rök men hukar han sig ser han hallen genom köket. Han tar sig ut i hallen och in till rummet där kvinnan befinner sig. Miljön i lägenheten börjar då bli bättre, tack vare den fläkt som nu satts igång mot trapphuset. Han frågar kvinnan om hon kan hålla

andan i de sekunder som det tar till köket och balkongen och hon svarar ja. De går tillsammans mot köket och möts då av den brandmannen som var först upp i trapphuset. Han meddelar att det är tillräckligt bra miljö för att ta ut henne genom trapphuset men man beslutar ändå att fortsätta till balkongen. Där lyfts hon över till stegbilen och tas ner till marken. Sedan fortsätter personalen upp och hjälper personen närmast den brinnande balkongen ner. Det är då rökigt i dennes rum men ingen brand. Efter att den personen är nedtagen åker de upp och hjälper till med släckning utifrån genom balkong.

Utvändig insats – baksida

När insatsledaren har gett sina första order springer han runt huset till baksidan. På väg dit blir han uppmärksammad av en polis på att det brinner kraftigt ut även på denna sida samt att det är en person i ett fönster som tänker hoppa. Han ropar över radion till styrkeledare från Jönköping att de behöver ha fram hoppkudden. Det är den kudde som ligger på stegbilen och blåses upp automatiskt vid öppnande med hjälp av tryckluft. Styrkeledaren tillsammans med en deltidsbrandman från Norrahammar samt två poliser får kudden till baksidan. Den öppnas och blåses upp. Styrkeledaren försöker sätta kudden på det han tror är rätt plats för att personen ska landa rätt. Det är mörkt och en polis försöker belysa kudden med sin ficklampa för att personen som ska hoppa ska se den bättre. Tillslut anser styrkeledaren att kudden är på en bra position och personen hoppar 17 meter. Han landar mitt i kudden och rullar sedan av den. Personen blir sedan omhändertagen av ambulans. Precis efter hoppet får styrkeledaren order om att det är en kvinna på framsidan som ska hoppa så de tar hoppkudden och springer runt. Då har emellertid den kvinnan redan tagits om hand av personal på stegbilen så hoppkudden används inte mer.

Övrig insats

Samtidigt som ovanstående åtgärder pågår får ankommande deltidsstation order om att kontrollera de två trapphusen som inte är kontrollerade samt vind för rök- eller brandspridning. Det kan konstateras att de trapphusen är rökfria. Vinden är rök i men ingen brandspridning har skett. Efter att branden är bedömd släckt i lägenheten påbörjas också ett arbete med att ta upp det vatten som runnit ner till källaren.

Samlingslokalen som kallas för Sockertoppen, öppnas upp tillsammans med Vätterhem. Där samlas utrymda personer samt att information ges. Ett krisstödsarbete startas också upp.

Efter den akuta insatsen kan konstateras att totalt 11 personer förs till sjukhus, en av dessa bedöms vara allvarligt skadad, det är den personen som hoppade innan räddningstjänstens ankomst. De övriga har främst fått i sig rök.

Räddningstjänsten avslutas klockan 04:00.

BRANDORSAKSUTREDNING

En brandplatsundersökning utfördes 2018-09-13 tillsammans med polisens tekniker för att eventuellt kunna fastställa brandorsaken.

Beskrivning av brandskador

Dörren till lägenheten är kraftig brandskadad på övre delen. Den har lossnat från gångjärnen. Vägg och tak i direkt anslutning till lägenheten är kraftigt nedsotat. Hallen innanför är kraftig brandskadad. Innertak har brunnit bort, inga ytskikt finns kvar. På golv finns bränt material. Ventilationskanaler är kraftig påverkade av branden.

Bild 5 är bild tagen från trapphus in mot lägenhet

Bild 6 visar hallen från precis innanför ytterdörr

Första rummet till vänster, ett av sovrummen, är i princip helt utbränt. Det finns rester av två madrasser i form av stålram med fjädringen. Här är alla ytskikt i tak och på väggar borta. Förutom rester av bränt material är det enda som kan ses i rummet metallföremål som exempelvis trådback till klädförvaring. De två övriga sovrummen har inga brandskador utan enbart rök- och sotskador samt att en del släckvatten har påverkat golvet.

Bild 7 visar det sovrum som drabbades mest av branden

Även den lilla halldelen mellan kök och toalett är kraftig brandskadad. På väggen hänger en förvriden hatthylla, i hörnet mot köket ses den brandsläckare som var installerad i lägenheten. I övrigt går inga rester att identifiera.

Bild 8 visar den lilla hallen samt kök

Köket är totalt utbränt. I princip allt brännbart inklusive köksinredning och stommar är borta. Diskbänk ligger på golv över brandrester. Kyl och frys är helt utbrunna. Yttervägg mellan kök och balkong som är en träregelvägg är bortbränd. Golv i kök som består av ett lager sand på betong, spånskiva samt plastmatta är i stora delar av köket bortbränd ner till sanden.

Bild 9 visar köket

Bild 10 visar bortbränd vägg mellan kök och balkong

Teknisk undersökning

Lägsta brandskador finns i köket. Här är också brandskadorna störst. Det finns även vittnesmål som stärker att man först sett lågor från köksdel och den mindre hallen. Detta sammantaget gör att slutsatsen dras att branden med största sannolikhet har börjat i köket.

I köket finns inte mycket material kvar som kan studeras. Det mesta är uppbrunnet eller bortbränt inklusive elledningar. Elapparater såsom mikrovågsugn, kyl och frys är så pass brända att det inte går att avgöra om det varit något fel på dessa. Spisen kontrolleras för att kunna se om denna varit igång under brandförloppet. Den undersökningen visar varken för eller emot att den skulle kunna ha startat branden.

Kontroll har gjorts av förekomst av brandfarliga vätskor vilket ingen förekomst av sådana kunde påvisas.

Slutsats brandorsak

Branden har med största sannolikhet börjat i köket. Den tekniska undersökningen kan inte fastställa vad som orsakat branden. Det finns inget som talar för att branden skulle vara anlagd.

RÖKSPRIDNING

Rökspridning har skett inom den branddrabbade lägenheten, lägenheten på samma våningsplan, vind, samt trapphus med adress Kärrhöksgatan 90. För att utreda rökspridning har ventilationslösning för byggnaden studerats. Ventilationen består av ett mekaniskt till- och frånluftssystem med värmeväxling. Varje lägenhet har tilluft som går in till en samlingslåda i hall och sedan förgrenar sig kanaler ut till varje sovrum. Frånluft är genom kanal i köksfläkt samt från badrum/toaletter. Både till- och frånluft går ut i var sitt schakt som är gemensamt för alla lägenheter under och ovan. Det finns alltså ingen gemensamt schakt för lägenheterna på samma våningsplan. Schakten går upp till vinden där ett fläktaggregat med värmeväxling finns. Värmeutbytet sker till friskluften som sedan går till lägenheterna samt att luften från lägenheterna går ut till det fria. Tilluft finns även längst ner i varje trapphus, dock har trapphuset ingen frånluft utan den går via lägenheterna. Varje trapphus har ett fläktrum och ett fläktaggregat.

Bild 11 visar utformning av tilluftsventilation i lägenheterna

Bild 12 visar friskluftsintag och avluftning in till ventilationsaggregat.

Rökspridning till trapphus Kärrhöksgatan 90

Vinden vid tillfället var sydvästlig. Det bekräftas av att flera samtal inkommer från olika adresser på Havsörnsgatan, som ligger norr om brandplatsen, om röklukt. Rök har producerats i stor mängd från brandlägenheten. Med husets och friskluftsintagets placering innebär det att rök har gått över taket och kunnat sugas in i friskluften. När denna sedan passerat ventilationsaggregatet har det gått vidare ut i botten av trapphuset.

Bild 13 visar rökens riktning från brandlägenhet med blå pil samt friskluftsintagets placering inringad

Rökspridning grannlägenhet

Första personal på plats längst upp i trapphuset berättar att dörren till brandlägenheten är öppen och att det är kraftig rökutveckling till trapphuset. Denne berättar också att dörr till grannlägenheten var öppen. Då dessa lägenheter inte har förbunden ventilation konstateras att rökspridning endast har skett via de öppna dörrarna.

Rökspridning vind

Vinden har en öppen takfot. Då branden skett högst upp i huset i direkt anslutning till takfoten har rök kunnat tränga in via denna.

Slutsats rökspridning

Röken har spridit sig via öppna dörrar i trapphus samt via friskluftsintag på tak och öppen takfot.

BETYDANDE FAKTORER FÖR BRANDFÖRLOPPET

Vissa faktorer har konstaterats haft stor inverkan på att förloppet blivit som det har blivit. En del har varit negativa men en del har varit positiva. Dessa faktorer redovisas i detta avsnitt.

Seriekopplade brandvarnare

Det har vid intervjuer med räddningstjänstens personal framkommit att de inte uppfattar ljud från någon brandvarnare, vare sig i den branddrabbade lägenheten eller också den angränsande lägenheten. De boende har heller inte uppfattat någon brandvarnare. Slutsatsen kan därför dras att de vid tillfället inte fungerat.

Brandvarnarna är seriekopplade via tråd samt att de är nätanslutna. De försörjs via ett centralt batteri som finns i en låda vid el-centralen. Varje lägenhet har en egen el-central i ett schakt i köket. Batteriet laddas kontinuerligt via lägenhets ordinarie 230-volts elsystem. Batteriet fungerar även som reservström vid strömavbrott. Lådan där batteriet är placerat kan öppnas genom att skruva ut fyra skruvar. Där inne finns möjlighet till att koppla bort brandlarm om detta skulle behövas av någon anledning såsom fel på dem, service etcetera.

Bild 14 visar brandvarnaren i ett av sovrummen

Bild 15 visar elcentral (i likadan lägenhet) med låda för brandvarnare i nederkant

Bild 16 visar låda för styrning och batteri av brandvarnare

Bild 17 visar batteri till brandvarnare samt möjligheten till avstängning

Vid samtal med Vätterhem framkommer att de har haft problem med att boende själva listat ut hur man kan stänga av brandvarnarna. Varför man gör detta är oklart. En egenkontroll av bostadsbolaget dagarna efter branden i ett närliggande trapphus visade att flera av brandlarmen var urkopplade. Bostadsbolaget påtalar för studenter att det är

förbjudet att stänga av brandlarmet samt att det står tydligt inne i el-centralen. Seriekopplade brandvarnare ger ingen automatisk signal till Vätterhem om larmet fellarmar eller stängs av.

I den branddrabbade lägenheten har el-centralen inklusive lådan för brandlarmet smält. Det går därför inte att utläsa om dessa varit avstängda. Men då systemet inte fungerat är det troligt att det för tillfället varit avstängt. Om det varit avstängt en längre tid eller vem som skulle kunnat ha stängt av det går inte att utreda.

Innerdörrarnas betydelse

Dörrarna till varje sovrum var brandklassade i B15. Det är en gammal beteckning som betyder att dörren ska ha ett visst brandmotstånd i lägst 15 minuter. Utredningen visar att tiden mellan att branden startat tills att den är släckt är betydligt längre än så. Tiden från upptäckt tills den är släckt är minst 45 minuter.

De två personer som räddades från den branddrabbade lägenheten hade sina dörrar stängda. Viss rök har trängt in genom dörrspringor men framförallt via tilluften i rummet. Däremot är dessa två rum helt oskadade från brand, branden har alltså inte spridit sig genom dörren. Brandskadorna i kök och hall visar att det varit väldigt varmt. Att dörrarna stängdes av de boende samt att de hållit för ett betydligt större antal minuter än de är testade för är en stor positiv faktor till att personerna kunde vara kvar tills de kunde räddas.

Bild 18 Visar B15-dörren. till höger kan ses hur oskadat rummet är innanför

Människors beteende vid brand

Boende i trapphuset har blivit uppmärksammade på att det brinner. De har då valt att spontanevakuera. Detta har man gjort trots att det har varit rök i trapphuset. I denna typ av hus ska man kunna vara säker i minst 60 minuter i sin lägenhet och det är därför man ska stänga ytterdörren och stanna i sin lägenhet om det är rök i trapphuset. I detta fall gjordes inte det och flera personer fick lättare skador på grund av inandning av rök. Dessutom lämnades ett flertal dörrar öppna vid utrymningen.

Det noteras också att i vissa lägenheter har man inte sett till att samtliga man bor med blivit uppmärksammade på att det brinner. Detta tillsammans med att ytterdörrar lämnas öppna är en farlig kombination. I detta fall var branden högst upp i huset. En brand längre ner i huset hade gett kraftigare rök i hela trapphuset. Om personer då hade sprungit ut i trapphuset och försökt ta sig ner hade det kunnat få katastrofala följder. Boende hade också riskerat att bli instängda och drabbade av rök om utrymmande personer i samma lägenhet inte stängt ytterdörren. Detta var fallet för den kvinna som hjälptes ut av räddningstjänsten från angränsande lägenhet.

REKOMMENDATIONER UTIFRÅN UTREDNINGEN

Utredaren har genom slutsatserna som presenterats i ovanstående avsnitt kommit fram till ett antal rekommendationer. Det är inte utredarens uppgift att ställa krav på åtgärder utan följande rekommendationer som ges kan ligga till underlag för bostadsbolaget för åtgärd samt till räddningstjänsten för underlag till att eventuellt förelägga om åtgärder.

Automatiskt brand- och utrymningslarm

Utredaren rekommenderar att de seriekopplade, nätanslutna brandvarnarna byts ut mot ett automatiskt brand- och utrymningslarm. Ett automatiskt brand- och utrymningslarm är kopplat till en gemensam central som kan skicka felsignal till utsedd funktion om det skulle gå sönder eller om någon försöker manipulera rökdetektorerna. Ett sådant larm kan delas upp i sektioner där varje lägenhet exempelvis är en sektion. Larmet behöver inte vara ett överfört larm till räddningstjänsten utan syftar till att uppmärksamma boende på att det brinner i ett tidigt skede för att eventuellt kunna göra en egen insats eller utrymma och larma.

Dörrstängare

Utredningen har visat att flertalet ytterdörrar lämnades öppna vid utrymning. Den visar också att man inte ser till att samtliga personer man bor med uppmärksammas på att det brinner. Detta i kombination med att dörren till brandlägenheten också lämnas öppen kan få följden att trapphuset blir rökfyllt. Om den aktuella branden hade skett på en våning längre ner finns risk att personer hade mött kraftig rök i trapphuset på samtliga ovanliggande våningar. Personer som inte uppmärksammat att det brinner riskerar att få in rök i sin lägenhet utan möjlighet att stänga ytterdörren. En rekommendation är att sätta dörrstängare på samtliga ytterdörrar. Dörrstängare krävs vanligtvis inte i denna typ av hus när det är vanliga bostäder men utredningen visar att denna verksamhet kan kräva detta. Om man anser att det kommer att bli problem med att boende ställer upp ytterdörr med kilar eller liknande kan man installerade dörrstängare med så kallad freeswing-funktion. Detta innebär att dörren fungerar med

vanlig öppningskraft och kan även ställas upp i öppet läge. Dörrstängaren aktiveras sedan vid brandlarm och stänger dörren.

RAPPORTEN TILLSÄNDES

Vätterhem
Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap