



Lägenhetsbrand

Trollhättan

2022-03-28

Årsnummer, händelserapport:

G2022.033896

Diarienummer: 2022-000294

Utredning utförd av:

Anders Oskarsson och Ulrik Olsson

2022-05-25



Sammanfattning

Branden i flerbostadshuset begränsades till den branddrabbade lägenheten men rökspridningen blev omfattande och risk för brandspridning förelåg till vinden. En framgångsfaktor för räddningsinsatsen var att som omedelbar åtgärd påverka branden genom släckning från marken. En god samverkan med bland annat fastighetsägare och restvärdesledare (RVR-ledare) bidrog till att minska konsekvenserna för de boende. Norra Älvsborgs Räddningstjänst förbund (NÄRF) rekommenderas att tidigt resursförstärka räddningsinsatser där branden riskerar att spridas till vinden samt att i större omfattning bedriva tillsyn i flerbostadshus.



Innehållsförteckning

Sammanfattning	2
1 Inledning.....	4
1.1 Bakgrund	4
1.2 Syfte	4
1.3 Avgränsningar	4
1.4 Frågeställningar	4
1.5 Redovisningsplan	4
2 Metod	5
2.1 Datainsamlingen.....	5
2.2 Undersökningsmetod.....	5
3 Resultat av undersökningen	6
3.1 Beskrivning av olycksplatsen.....	6
3.2 Olycksförloppet.....	6
3.2.1 Olycksorsak.....	7
3.3 Räddningsinsatsen.....	7
3.3.1 Utlarmning och framkörning.....	7
3.3.2 Framkomst och etablering	7
3.3.3 Sammanfattande beskrivning av insatsen i byggnaden.....	8
3.4 Konsekvenser av olyckan.....	8
4 Analys.....	9
4.1 Diskussion	9
4.1.1 Svar på frågeställningar.....	12
5 Rekommendationer	13
Bilagor.....	14



1 Inledning

1.1 Bakgrund

Klockan 19:09 larmades NÄRF till en lägenhetsbrand i centrala Trollhättan. En person skadades i samband med den intensiva branden och rökspridningen i byggnaden blev omfattande.

1.2 Syfte

Undersökningen ska påvisa förmodat olycksförlopp och ge svar på eventuella brister i det byggnadstekniska brandskyddet. Räddningstjänstens insats utvärderas för att ta lärdomar från olyckan.

1.3 Avgränsningar

Orsaken till branden omfattas inte av utredningsuppdraget.

1.4 Frågeställningar

- Hur genomfördes räddningsinsatsen?
- Hur fungerade samverkan?
- Hur fungerade det byggnadstekniska brandskyddet?

1.5 Redovisningsplan

Resultatet presenteras i rapportform till uppdragsgivaren NÄRF senast 2022-04-30 samt skickas till MSB (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap).



2 Metod

2.1 Datainsamlingen

Intervjuer med styrkeledare (SL), insatsledare (IL), vakthavande befäl (VB), RVR-ledare och representant för fastighetsägaren samt samtal med boende i huset har utgjort en del av datainsamlingen. Dialog har förts med brandingenjör i NÄRF rörande ventilationsbrandskyddet i byggnaden. Platsbesök, bilder från platsen, Räddningstjänstens händelserapport och ritningar över byggnaden har också bidragit som underlag för utredningen.

2.2 Undersökningsmetod

Analysmetoden STEP (Sequential timed events plotting) har använts för att ge en bild av parallella händelseförlopp i samband med branden.



3 Resultat av undersökningen

3.1 Beskrivning av olycksplatsen

Byggnaden, uppförd 1967, är ett flerbostadshus i fem våningsplan med ovanliggande vindspan och underliggande källarplan. Vinden innehåller lägenhetsförråd.

Två trappuppgångar betjänar de 49 lägenheterna. En nerfart på innergården leder till ett cirka 1600 m² stort underjordiskt garage. Flerbostadshuset är sammanbyggd, men avskild med brandmur mot en angränsande byggnad. Lägenheten som blev fullständigt involverad i branden är en enrumslägenhet på cirka 30 m² med sovalkov, kokvrå och balkong mot innergården.

3.2 Olycksförloppet

Branden i lägenheten var vid räddningstjänstens ankomst fullt utvecklad och ventilationskontrollerad. Se bild 1. Fönster mot balkongen hade gått sönder och lågor slog ut från lägenheten. Dörren var stängd till trapphuset. En person som befann sig utanför brandlägenheten togs ut av ambulanspersonal. Innan branden släcktes av räddningstjänsten spred sig brandrök till andra lägenheter, garage, vind och angränsande trappuppgång.



Bild 1. Fullt utvecklad brand i lägenheten.

3.2.1 Olycksorsak

Brandorsaken är inte säkerställd.

3.3 Räddningsinsatsen

3.3.1 Utlarmning och framkörning

Initialt larmades släckenhets 2010 och höjdenhet 2030 från Trollhättan och strax efter släckenhets 4010, höjdenhet 4030 från Vänersborg samt IL 2080. Under framkörning gav SL i 2010 en förberedande order om livräddning då det framkommit att en person skulle vara kvar i det rökfyllda trapphuset.

3.3.2 Framkomst och etablering

Vid framkomst stod personer utanför entrén och visade vägen till baksidan av byggnaden.

2010 stannade i höjd med nerfarten till garaget och 2030 strax bakom. Se bild 2.

Ankommande enheter från Vänersborg intog position på byggnadens framsida. IL placerade sitt fordon i anslutning till korsningen. Baspunkt för rökdykarinsatsen blev utanför dörr på baksidan av byggnaden.

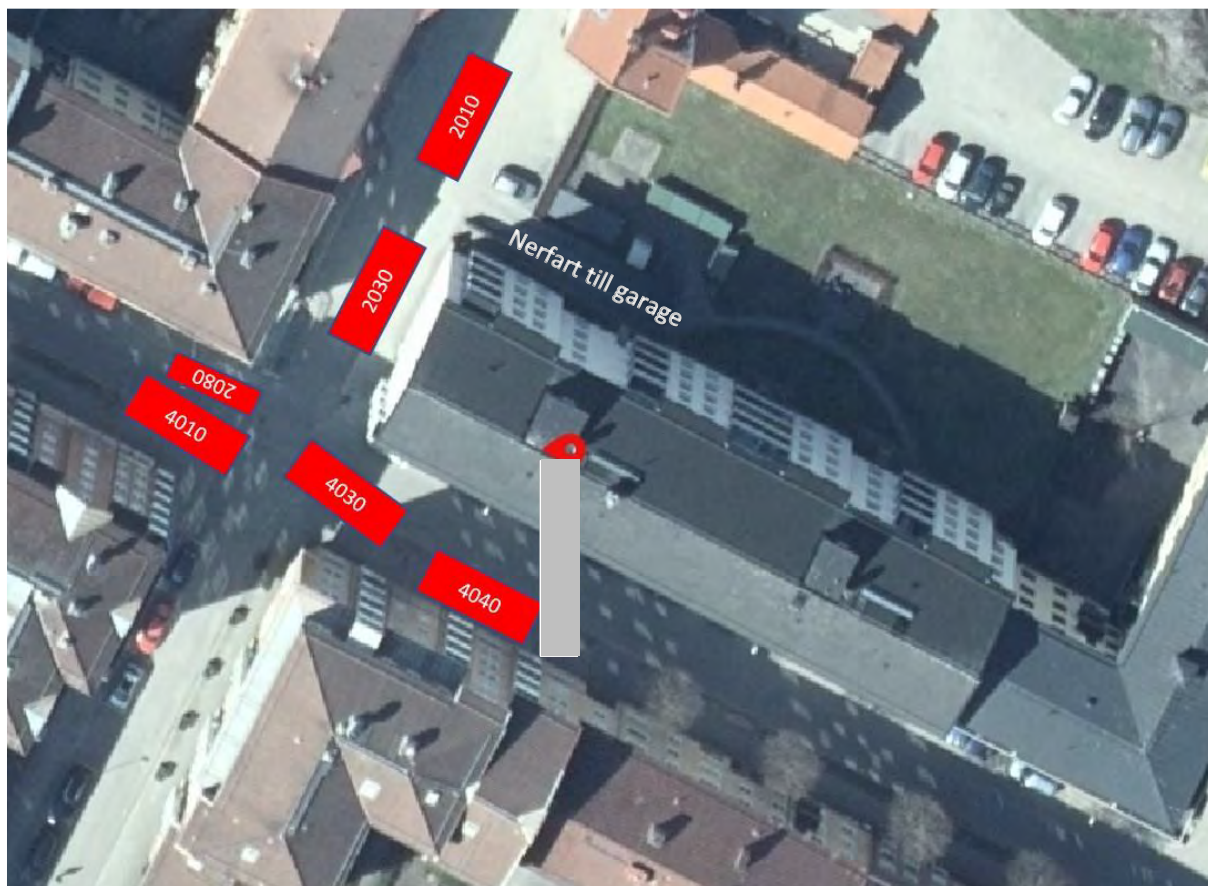


Bild 2. Fordonsplacering.



3.3.3 Sammanfattande beskrivning av insatsen i byggnaden

Dörren på baksidan till byggnaden blev angreppsväg för rökdykarinsatsen men var fönsterförsedd och låst. Rutan krossades av rökdykarna och dörren kunde därefter öppnas. Rökdykarna begav sig sedan upp i trapphuset för att söka efter personen som skulle befinna sig där. Ytterligare information gjorde gällande att personen tagits ut ur byggnaden av ambulanspersonal. Efter det ändrades insatsens inriktning från livräddning till släckning av branden i lägenheten, vilket också genomfördes.

Ungefär samtidigt som rökdykarna gick in i byggnaden tog SL som en omedelbar åtgärd en framdragen smalslang och riktade en sluten vattenstråle mot den brinnande lägenheten och takfoten.

Rökluckan öppnades för ventilation av trapphuset.

Rökspridning hade skett till vinden via takfoten och kontroll gjordes för att säkerställa att det inte skett någon brandspridning till den delen av byggnaden. Ingen brandspridning kunde konstateras.

Ett vattenledningsrör i den branddrabbade lägenheten hade påverkats av branden och ett större vattenläckage påverkade underliggande lägenheter. Kärll ställdes upp för att minska skadorna. Vattnet bröts i källaren och röret kunde därefter tätas.

Efter att branden släckts kontrollerade IL samtliga lägenheter tillsammans med RVR-ledare för bedömning av vilka lägenheter som var möjliga att återvända till, eller för de personer som var kvar i lägenheterna, fortsatt kunna vistas i. En första kontroll hade tidigare gjorts men utan tillräcklig dokumentation. Fem lägenheter bedömdes som obeboeliga innan sanering genomförts. Boende ordnades för personer i de fem lägenheterna.

POSOM¹-organisationen kom på eget initiativ till platsen men behovet av stöd var av mindre karaktär.

IL bestämde ledningsplats till sitt fordon 2080, som var placerat inom avspärningarna i korsningen [REDACTED] och samverkade med polis, ambulans, RVR-ledare, fastighetsägare och restvärdesentreprenör.

3.4 Konsekvenser av olyckan

En person skadades i samband med branden och avtransporterades till sjukhus med ambulans. Brandlägenheten blev totalskadad och ett flertal andra lägenheter blev rökskadade, vattenläckaget orsakade skador, cirka 50 bilar i garaget blev påverkade av brandrök och trapphuset fick saneras.

¹ Psykiskt och socialt omhändertagande vid olyckor



4 Analys

4.1 Diskussion

Två släckenheter, två höjdenheter, en tankenhet och ett ledningsfordon larmades till händelsen och ingen ytterligare resursförstärkning begärdes och sett till resultatet inte heller behövdes. Vid branden fanns en risk att branden skulle kunna sprida sig till vinden via den otäta och brännbara takfoten. En vindsbrand i det aktuella flerbostadshuset skulle vara mycket svår och resurskrävande att hantera.

I intervju med personal i räddningstjänstens ledningscentral (LC54) framkom tankar kring resursförsörjning av denna brand specifikt men även vid bränder generellt med liknande scenarion. Det vill säga där branden är högt upp i byggnaden och där det finns en brännbar takfot. En sådan information kan komma från egen kännedom om byggnaden eller i samband med larmsamtalet. En värdefull proaktiv åtgärd kan i de fallen vara att larma fler styrkor tidigt i händelsen med tanke på risken för brandspridning till vinden och för kontroll av övriga utrymmen i byggnaden.

Vid ankomst till brandplatsen visade allmänheten de första enheterna till en position på baksidan av byggnaden vilket gjorde att SL snabbt fick en bild över brandens omfattning och omedelbart kunde göra en effektiv utvändigt släckinsats. Positionen på 2010 medförde dock att 2030 inte blev optimalt placerad för en eventuell utrymning från lägenheter. Det är inte ovanligt att första släckenheter på plats hamnar för nära byggnaden vilket, som vid denna händelse, medförde att höjdenheten inte placerades på bästa möjliga plats.

Omständigheten att bakdörren/angreppsvägen till byggnaden hade en krossbar ruta var gynnsam. En låst ytterdörr utan ruta hade troligen fördröjt insatsen antingen på grund av tiden för inbrytning eller byte av angreppsväg till entrédörren på andra sidan byggnaden.

Rökluckan i brandlägenhetens trappuppgång fungerade. I den andra trappuppgången i byggnaden fungerade inte rökluckan vilket innebär att en brand i den trappuppgången troligen fått större konsekvenser. Omständigheten visar på vikten av att ett effektivt systematiskt brandskyddsarbete (SBA) ska bedrivas i flerbostadshus.

Dörren till brandlägenheten var brandklassad i EI30 och i bra skick. Se bild 3 och 4. Utredarnas bedömning är att dörren har fyllt sin funktion vilket minskade skadeutbredningen utanför lägenheten.

Ur brandspridningssynpunkt till vinden var det gynnsamt att brandlägenheten var belägen på det näst översta våningsplanet och hade en balkong ovanför, vilket medförde att lågorna följde den ovanliggande balkongen ut från byggnaden och på sätt skapades ett större avstånd mellan lågorna och takfoten. En brand på översta våningen hade utgjort en större risk för brandspridning till vinden.



Bild 3. Utsida lägenhetsdörr.



Bild 4. Insida lägenhetsdörr.

En konsekvens av branden blev att det underjordiska garaget kontaminerades av brandrök. Rökspridningen upptäcktes cirka en och en halv timme efter räddningstjänstens ankomst. Ljusbrunnar ovan garaget öppnades för att ventileras ut röken.

Hur kan då en lägenhetsbrand på fjärde våningen ovan mark generera brandrök i garaget? Byggnadsstyrelsens anvisningar till byggnadstadgan från 1960 (BABS 60), som gällde vid byggnadens uppförande, möjliggjorde att ta vara på uppvärmd luft från lägenheterna och via ventilationssystemet värma garaget. Se bild 5. Vid brand i en lägenhet ska dock en detektor i ventilationskanalen reagera och stänga ett spjäll. Brandröken ska då ledas till det fria i stället för ut i garaget. Vid branden har någon/ några delar i systemet inte fungerat vilket medförde att brandrök spred sig till garaget. Bristen kommunicerades till fastighetsägaren av utredarna och brandingenjör i NÄRF. Drygt en månad efter branden hade fastighetsägaren åtgärdat bristen så att brandrök från en lägenhet detekteras i ventilationskanalen, ett spjäll öppnas, en fläkt forceras och brandröken leds på så sätt till det fria.

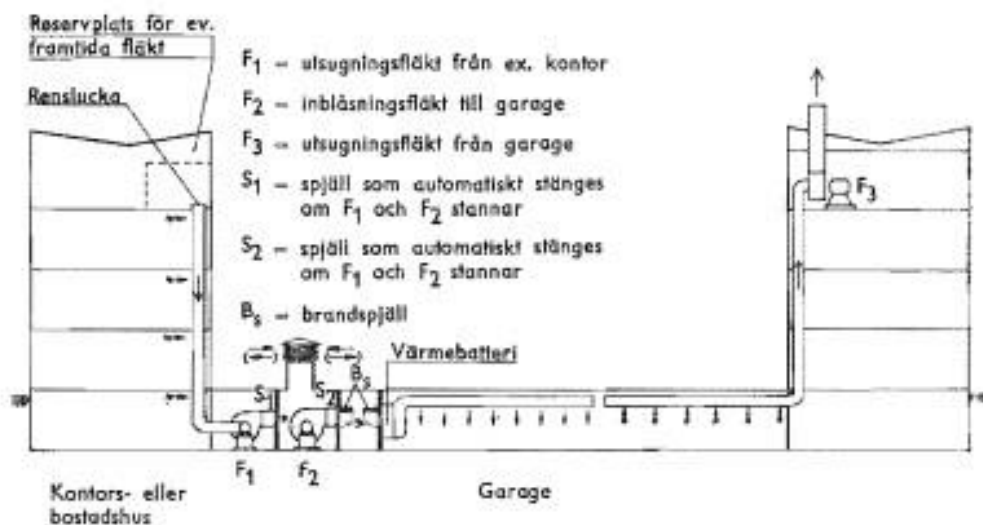


Fig. 4. Exempel på användning av utsugningsluft från vissa lokaler som ersättningsluft vid garageventilation.

Bild 5. Utdrag ur BABS 60.

En liknande händelse inträffade i Uddevalla hösten 2020. Vid utredning efter branden visade det sig att detektorn och brandspjällen fungerade utan anmärkning, men det så kallade Venturiröret som var kopplat till detektorn och ska fånga upp brandrök i ventilationskanalen var felmonterat och satt inte i ventilationskanalen utan var inbäddad i isolering.

2012 inträffade en brand i garaget till Lysekils sjukhus. Cirka 35-40 minuter in i insatsen upptäcktes att brandrök hade spridits till äldreboendeavdelningar på våning fem och sex. Utredningen efter branden visade att brandrök spreds via hisschaktet. Brandrök från branden i garaget trängde in i hisschaktet genom tallriksventiler, ingående i hisschaktets tryckutjämningsystem, och därifrån letade sig ut via otäta dörrar i hissarna och glasdörrar in till äldreboendets avdelningar.

De beskrivna händelserna talar för att en tidig resursförstärkning kan vara en viktig åtgärd för att kontrollera rök- eller brandspridning till andra ”oväntade” delar av en byggnad.

De här tre händelserna visar även på vikten och utmaningen att upprätthålla ett SBA-arbete över tid. Nyckelpersoner som slutar, ombyggnader som kanske inte noggrant dokumenteras, ritningar och underhållsinstruktioner som försvinner och kanske till och med funktioner som glöms bort allt efter tiden går medför risk att systemen inte fungerar som de ska när de väl behövs. Svaret får man först när en brand inträffar och oväntad brand- och rökspridning sker.

Tillsyn i flerbostadshus enligt Lag (2003:778) om skydd mot olyckor sker i NÄRF utifrån ett händelsebaserat perspektiv, det vill säga om brister i brandskyddet upptäcks vid räddningsinsats kan tillsyn göras. Tillsyn av flerbostadshus ingår inte i NÄRF:s tillsynsplan.



Med tanke på att det är i bostäder som flest personer omkommer och skadas i bränder så är utredarnas bedömning att NÄRF bör överväga utökad tillsyn av brandskydd i flerbostadshus.

En framgångsfaktor vid händelsen var en bra samverkan mellan räddningstjänst, ambulans, polis, fastighetsägare, RVR-ledare och restvärdesentreprenör. Det genomfördes vid ledningsplatsen aktörsgemensamma möten för att dela lägesbild vilket var värdefullt för det fortsatta arbetet.

Vid en händelse med många drabbade personen är POSOM en mycket välkommen resurs och samverkanspartner för räddningsledaren. Normalt sett larmas POSOM-organisationen via Räddningstjänsten, Polis eller Tjänsteman i beredskap (TiB) och POSOM-personer anmäler sig på plats till den organisation som begärt ut dem. Vid branden hade ingen organisation begärt POSOM-resurser vilket medförde att samverkan blev något oklar. I intervju med person från POSOM så var hjälpbehovet på plats inte så stort och därmed inte heller behovet av samverkan.

Det är och har alltid varit viktigt med dokumentation i samband med en räddningsinsats. Svårigheten många gånger ligger i att befäl på plats är fullt upptagna med själva insatsen och inte har möjlighet att dokumentera eller notera vad som inträffar vid vilken tidpunkt. Ur ett lärande perspektiv och en eventuell efterföljande utredning så är det värdefullt att beslut, händelser, och andra relevanta skeden på ett enkelt sätt kan dokumenteras. I LC54 finns sedan februari 2022 Oculus, ett system som innebär att befäl på olycksplatsen kortfattat via Rakel kan lämna uppgifter som sedan på ett enkelt sätt hamnar i händelserapporten med tidsangivelser.

4.1.1 Svar på frågeställningar

Utredarnas bedömning är att räddningsinsatsen genomfördes på ett effektivt sätt och inom godtagbar tid vilket också är kravet i de inledande bestämmelserna i Lag (2003:778) om skydd mot olyckor 1 kapitlet 3 §.

Samverkan genomfördes på ett strukturerat sätt genom att arbeta med en gemensam lägesbild och med de drabbade människorna i fokus.

Det byggnadstekniska brandskyddet fungerade i stort på ett förväntat sätt förutom rökspridningen till garaget.



5 Rekommendationer

NÄRF rekommenderas att:

- Skapa rutiner för att tidigt resursförstärka insatser i flerbostadshus där risk för brandspridning till vinden föreligger.
- Implementera Oculusfunktionen för dokumentation bland samtliga befäl.
- Utöka antalet tillsyner i flerbostadshus enligt Lag (2003:778) om skydd mot olyckor.



Bilagor

Säkerhetsproblemet
 1. Bränder, kontroll av ventilationsläggningen.

