



## Olycksundersökning

**Brand på Marietorpsallé 3-5, Malmö  
2007-11-26**



2008-03-04

---

## DOKUMENTINFORMATION

Ärende:	Olycksundersökning
Utredningssamordnare:	Bertil Nilsson
Handläggare:	Tommy Skeppland, Christer Carlsson, Bertil Nilsson, Henrik Greiff, Peter Olsson
Kvalitetsgranskare:	Anna Andersson-Carlin
Diarienummer:	1900.2007.03720
Händelse:  Vindsbrand 071126, måndag, kl. 23.38 Insatsrapport 2007/05111	

Version	Datum	Utgåva	Handläggare	Kvalitetsgranskare
1	2007-11-27	Olycksundersökning	BLN	ACN
	2007-11-27	Byggnadstekniskt brandskydd/projektering	TSN, CCN, HGF,	ACN
	2008-01-08	Skorstensschakt	POL	ACN
	2007-11-27	Insatsutvärdering	Södertörns Brandförsvarsförb.	ACN

### Bilagor:

Insatsrapport: 2007/05111.  
Polisrapport: 1200-K170559.  
Avskiljningar.  
Bygglovsdokument.  
Rökrörskonstruktion  
Yttrande Schakt.

Bilaga 1 (endast SRV)  
Bilaga 2 (endast SRV)  
Bilaga 3  
Bilaga 4  
Bilaga 5  
Bilaga 6

# Inledning

## **Anledning till undersökningen**

Olycksundersökningen är utförd enligt Lagen om skydd mot olyckor (2003:778). Olyckan faller under Räddningstjänsten Syds fastställda kriterier för utökad olycksundersökning, eftersom skadorna orsakade stora ekonomiska värde. Fokus i denna rapport kommer att vara att presentera en trolig orsak till olyckan, beskriva förloppet samt att presentera åtgärdsförslag för att försöka förebygga att en liknande olycka inträffar igen och om den skulle göra det, försöka mildra konsekvenserna. Delar av utredningen genomfördes i samverkan med polisen och SRV.

Under polisutredningen har konstaterats att lägenhetsinnehavaren inte har någon skuld till branden.

## **Byggnad/Objekt**

Byggnaden är en flerfamiljsfastighet (Br1) i 6/7 våningsplan, bestående av 7 trapphus. Stommen består av betong, där takkonstruktionen är av trä- och stålbalkar. Detta gör att förrådsvinden och delar av etagelägenheterna på gaveln är en träkonstruktion. Byggnaden är utvändigt beklädd med tegel upp till plan 5. Från plan 5 och uppåt är byggnaden beklädd med zinkplåt. På vinden finns även två pannrum med gaspannor placerade i egna brandceller. Byggnadsår 1996.

# Förlopp

## **Upptäckt samt personers agerande**

Uppgifterna nedan har framkommit genom polisförhör med lägenhetsinnehavaren boende i en av etagelägenheterna i byggnadens västra ände. Lägenheten var belägen på plan 5-6, se bild 1.

Lägenhetsinnehavaren hade under kvällen eldat i den öppna spisen som finns i lägenheten på plan två. Han gick till sängs vid 22.30 tiden och märkte då inget ovanligt, men väcktes av en duns från ovanvåningen en stund senare. Han sprang upp genom intertrappan och hörde då att brandvarnaren ljöd och dessutom såg han ett tunt rökskimmer. Han upptäckte glöd vid rökröret som går upp genom taket av gips. Därefter gick han in på baksidan av rummet i ett förråd och där såg han ett större hål och att det glödde i undertaket. Sonen kom till hjälp och slog ett större hål i undertaket med en golfklubba och kastade upp en hink vatten för att försöka släcka branden. Samtidigt larmade pappan räddningstjänsten och såg i spegelbilden från den motsatta byggnaden att det brann från yttertaket, se bild 1, 2 och 3.

Det rådde under denna natt en kraftig västligvind med vindhastigheter upp till 15 m/s direkt mot byggnaden.

## **Räddningstjänstens agerande**

Räddningstjänsten larmades klockan 23.39 och branden klassades som en lägenhetsbrand i första läget. Första styrkan var framme 23.45. När styrkan kommer upp i lägenheten märktes endast ett skimmer av rök i densamma.

Räddningsinsatsen utvärderas av Södertörns Brandförsvarsförbund och kommer att beskrivas i ett separat dokument.

## Orsak

Branden har startat på vinden ovanför lägenheten, troligtvis invid skorstensröret från kaminen.

Skadorna på lägenheten och vinden är så stora att det inte har gått att konstatera hur anslutningen och genomföringen exakt har varit utförd. Vid undersökningen har därför besök gjorts i tvillingbyggnaden som är uppförd samtidigt, med likadana spisar och rökrör som i den brandskadade byggnaden. Detta för att få en uppfattning hur installationer och genomföringar är utförda. Skorstensröret är prefabricerat och utfört med ca 80° vinklar för att passa in i byggnads-konstruktionen och leds ut i ett gemensamt schakt i taket på byggnaden. Första vinkeln direkt ovanför lägenhetens innertak är försedd med en renslucka. Åtkomligheten till denna är från krypvinden. Rensluckan på rökröret var inte försett med någon form av låsning utan endast intryckt i röret. Luckan är av samma typ som används i ventilationskanaler av tunnplåt. Ovanför rökröret hängde ett ventilationsrör från lägenheterna. Dunsen som hördes kan komma från att ventilationsröret föll ner på rökröret. Genomgång på plats visar att ventilationsröret släppt i fästet och låg ovanpå rökröret. Detta tyder på att branden pågått en tid på vinden innan den upptäckts.

Vid kontroll i tvillingbyggnaden konstaterades att rökröret ovanför innertaket var placerat nära brännbart material. Skorstensgenomföringen var delad i gipstaket mellan lägenhet och vind vilket gör att isoleringen inte är hel på rökröret. Rökröret utvidgar sig på längden genom värmen och då kan isoleringen följa med och det blir en glipa mellan isolering och rökrör. Träramen runt det isolerade rökröret är 480 mm i fyrkant och inom denna fyrkant skall röret centreras för att hålla avstånd till brännbart material. Röret var excentriskt placerat så att avståndet på en sida blev för nära brännbart material. Avståndet mellan isolerat rör till brännbart material skall enligt skorstensfejarnas handbok vara minst 100 mm. I detta fall var det 70 mm. Trolig brandorsak är en torrdestillation av träramen har skett genom värmen från rökröret. Utrymmet var värmeisolerat och dåligt ventilerat och detta har gett en möjlig brandstart. Detta styrks av lägenhetsinnehavarens uppgifter vid förhör om glöder runt rökröret, se bild 4 – 6 och bilaga 5.

Råd och anvisningar vid montering av ovanstående typ av skorsten visar att det skall byggas ett luftat schakt i A60 kring skorstenen i vindsutrymmet. Detta var inte gjort, se bilaga 6.

Då det vid undersökningen i tvillinghuset visade sig att monteringen inte är utförd på rätt sätt, är det mycket troligt att monteringen även var felaktig i den brandskadade byggnaden. Vid undersökningen har det inte kunnat uppvisas någon branddokumentation som frånskriver denna konstruktion.

## Byggnadstekniskt brandskydd/projektering

### Spridningsförlopp

Den snabba brandspridningen berodde på flera orsaker bl.a den kraftiga blåsten med upptill 15 m/s i husets längdriktning. Branden startade på vinden ovanför den översta lägenheten i byggnadens nordvästra del i vindriktningen.

För att få en uppfattning om hur ventilationen på vindsvåningen var utformad gjordes besök i tvillinghuset. Ventilationen på vinden bestod av ventilationshål i takfotskonstruktionen och ett flertal ventilationshål utplacerade i taket med jämna mellanrum. Det är mycket troligt att det brandskadade huset haft samma ventilation och troligen har dessa hål hjälpt till att syresätta branden. Branden fick snabbt fäste tack vare den välventilerade vinden samt att brandbelastningen på vinden var hög på grund av fyllda vindsförråd med brännbart material.

Vindsutrymmet i hus A (3) översteg 400 m<sup>2</sup> och har därför sektionerats upp med en vägg i klass B30. Väggen var ansluten direkt mot råsponten och gick inte ovan tak alternativt var inklädd på något sätt, se bild 7. Detta har styrkts genom kontroll av ritningar samt besök på brandplats.

Branden har spridit sig dels mellan råspont och sektioneringsvägg i hela dess längd i vindsutrymmet och dels med vindens hjälp längs med takfoten på utsidan av taket.

Nästa stopp för brandspridning är sektioneringsväggen mellan hus A (3) och B (5) där hus B är en våning högre än hus A, se bild 8. Den avskiljande konstruktionen mellan lägenheterna i hus B och vinden i hus A består av en betongvägg som är påbyggd med en fasadbeklädnad. Betongen sträcker sig 2,8 meter upp från vindsbjälklaget i hus A (3) vilket innebär att avskiljningen mellan vinden i hus A och lägenheterna i hus B (5) består av en betongvägg. Ovan betongväggen fortsätter väggen med fasadbeklädnad som ansluter till takstolen. Spridningen av branden har skett längs med betongväggen i fasadbeklädnaden bestående av; zinkplåt, 19 mm plywood, 30 mm luftspalt, 150 mm mineralull. I och med att betongväggen inte har sträckt sig utanför fasaden utan stannat innanför och byggts på med trä med utanpåliggande zinkplåt har branden spridits förbi brandsektioneringen även via fasaden, se bild 9, 10, 11.

Brandspridning har också skett i taket (råspont och tjärpapp med utanpåliggande zinkplåt) beroende på att branden fått fäste i råsponten och därefter i tjärpappen som värmt upp zinkplåten (termisk tändpunkt 480°C) som därmed börjat brinna och rinna nedför fasaden. Träet i fönsterpartierna har antänts och branden spridit sig in i lägenheterna. Denna konstruktion kan ha bidragit till den snabba brandspridningen. Spridningen skedde även nedåt till lägenheter på planen under vindsvåningen, se bild 12

Takplåten är en zinklegering bestående av zink, titan, aluminium och koppar. Enligt varudeklaration för aktuell produkt avseende brandbekämpning av brinnande och flytande metall ska torr sand eller pulver användas vid släckning. Vatten och koldioxid (CO<sub>2</sub>) är olämpligt om produkten brinner eller är flytande.

Under utredningen har funderingar förts fram om brandcellsgränserna höll tidsmässigt eller inte. Den frågan är svår att svara på eftersom den kraftiga vinden påverkade branden på ett sådant sätt att branden hoppade över och gick runt om brandcellsgränsen. Rökdykargruppens vattenbegjutning från motstående sida (ej branddrabbad) om brandcellsgränsen, kan även ha påverkat hållbarheten på gipsskivorna negativt. Dessa suger upp vatten och mister därmed sin hållfasthet.

Undersökningen har också konstaterade att golvbjälklaget på vinden bestod av betong närmast lägenheterna därefter ett uppreglat trägolv. Mellan betongen och trägolvet fanns ett utrymme på 300 mm som fylldes med brännbar ekologiskt isolering. Isoleringen består av tidningspapper i små remsor med tillsats av bromsalt. Isoleringen har inte påverkat brandförloppet, dock har det visat sig att den förlängt eftersläckningstiden då den innehöll små brand- och glödhärdar. Dessa fortsatte att blossa upp under eftersläckningsskedet.

## Slutsatser/Erfarenheter

Anslutning av kaminer och skorstenar ska installeras enligt gällande föreskrifter, och kaminer skall användas enligt de rekommenderade föreskrifter som finns om handhavande vid eldning (generellt). I detta fall har dock inte något schakt kring skorsten byggts upp på vinden och detta har starkt bidragit till brandstart och brandspridningen i byggnaden. Schaktet hade haft en stor begränsande effekt genom sin konstruktion A60.

Byggnadstekniskt har bevisligen brandcellsgränserna inte förhindrat brandspridningen. Anslutningarna mellan vägg och råspont har inte varit tillräckligt täta. Väggarna bör även gå utanför fasaden och ovanför taket. Eftersom vindsutrymmet användes till förråd ökades brandbelastningen som också underhöll branden tillsammans med den kraftiga blåsten som låg på i husets längdriktning.

Brand i zinkplåten påverkar brandförloppet in i lägenheterna genom fönstrens träkonstruktion. Släckmetoden som rekommenderas för att släcka zink är sand eller pulver, se ovan. Räddningstjänsten släcker ofta andra bränder med metallinnehåll. Det är dock ett nytt problem för räddningstjänsten med ett yttertak och fönstersmygar som har denna typ av brännbar metall som ytskikt.

Gaspannorna för uppvärmning av huset som fanns i två egna brandceller på vinden har inte medverkat till att öka eller underhålla branden. Brandcellsgränserna till dessa utrymmen var intakta.

## Åtgärder

Förslaget till åtgärder riktar sig i första hand till fastighetsägaren.

Räddningstjänsten Syd kommer även att delge resultatet och förslag till åtgärder till berörda myndigheter, företag och branschorganisationer.

För utförligare beskrivning av det byggnadstekniska brandskyddet, se bilaga 3.

1. Brandcellsgränser mot yttertaket bör anslutas på samma sätt som en brandvägg vilket innebär att väggen bryter igenom taket.
2. Snabb brandspridning mellan lägre belägna tak och andra utrymmen kan förebyggas med taktäckning av obrännbart material.
3. Takfot skall utformas så att brandcellsgränserna fungerar genom tillräckliga avstånd eller fysisk avskiljning.
4. Brandcellsgränser och brandväggar bör markeras med skylt på fasaden så att räddningstjänsten på ett enkelt sätt kan lokalisera avskiljningen.
5. För att minska brandbelastningen kan obrännbart isoleringsmaterial väljas framför brännbar isolering.
6. Zinkplåt som tak och fasadbeklädnad är inte att föredra på grund av lägre smältpunkt än vanlig takplåt. Zinkplåten brinner vid 480°C smälter och droppar vilket kan medföra ökad brandspridning.
7. Aktiva system som sprinkler typ torrörssystem eller brandlarm kan installeras på vindar för att öka egendomsskyddet.

Lund 2008-03-04  
Räddningstjänsten Syd

Bertil Nilsson  
Brandinspektör

Anna Andersson-Carlin  
Distrikschef

# Bildbilaga

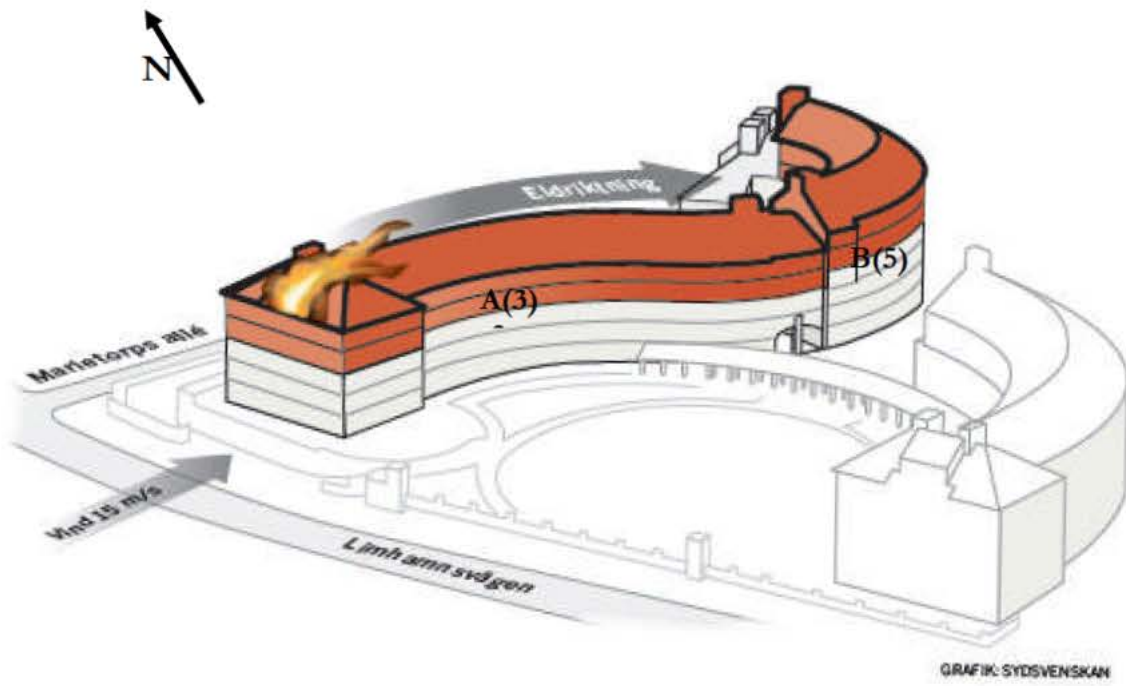


Bild 1

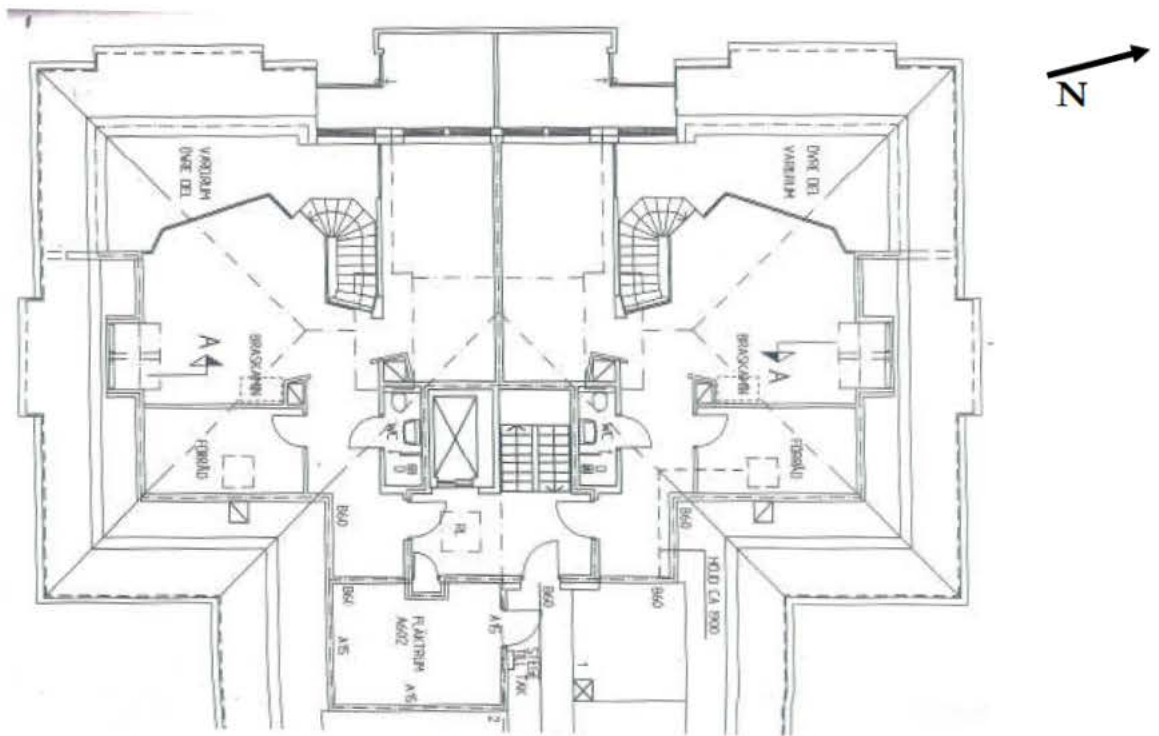


Bild 2 Våning 5

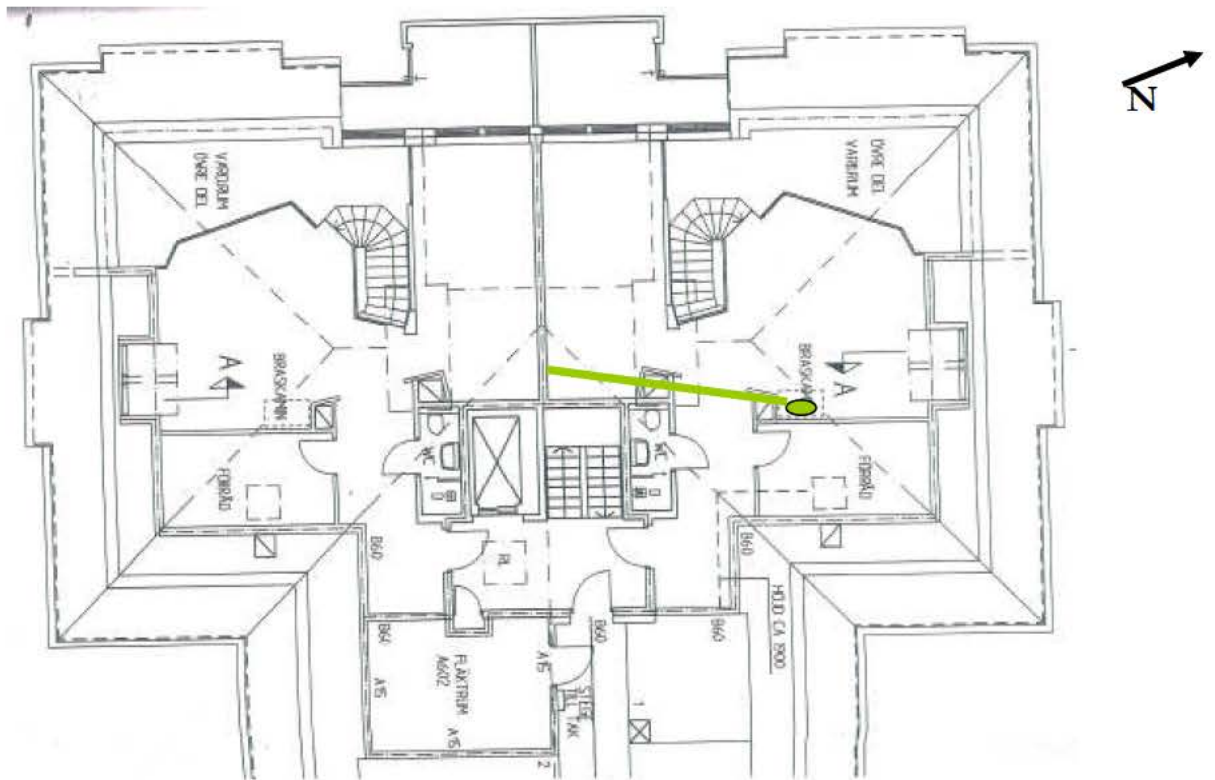


Bild 3 Våning 6 där kaminen var placerad.  
Grön linje visar dragning av rökkanal.

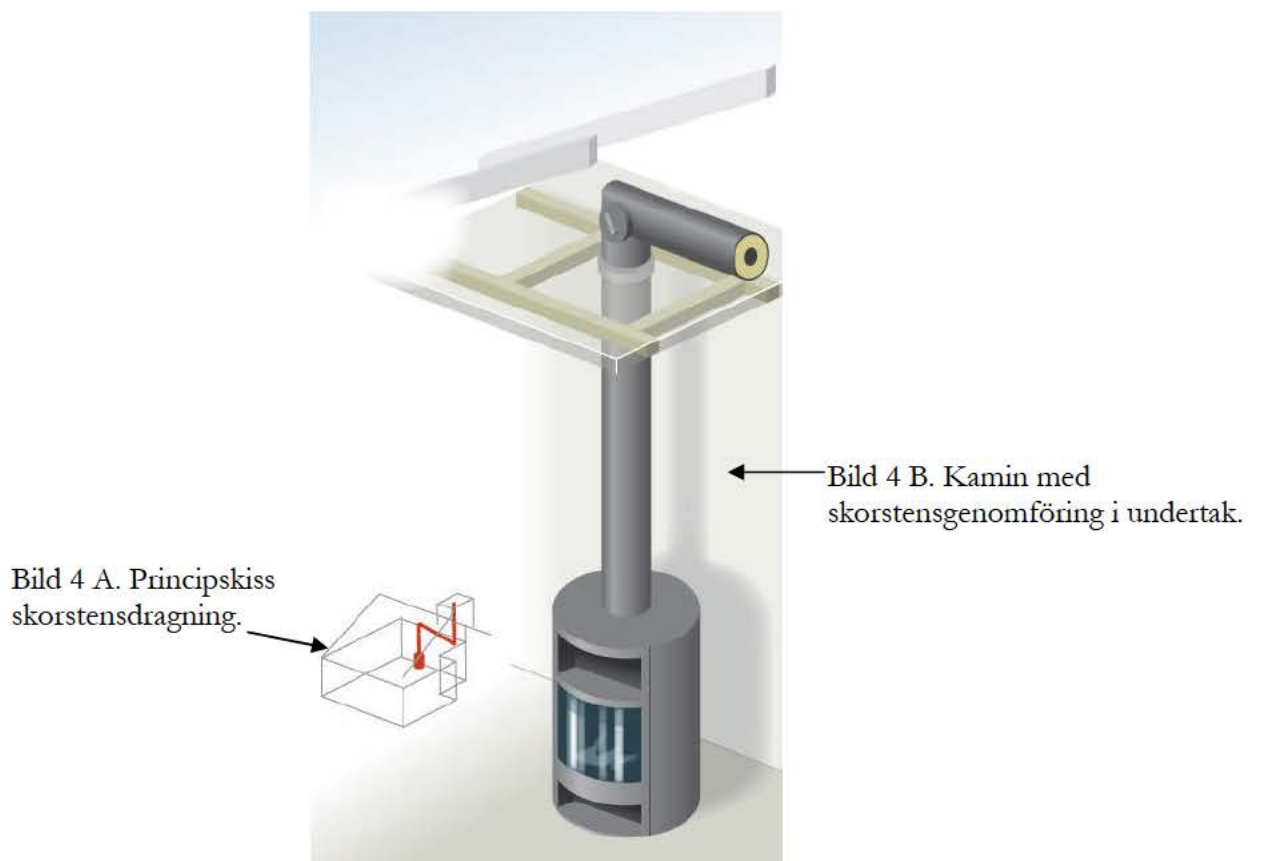


Bild 4 A. Principskiss skorstensdragning.

Bild 4 B. Kamin med skorstensgenomföring i undertak.





Trolig antändningspunkt.  
Glespanel invid  
skorstensrör

Bild 5. Skorstensgenomföringen i tvillinghuslägenheten.

Bild 6. Skorstensgenomföring från vind, ovan lägenhet.





Bild 7. Brandspridningen förbi brandcellsgränsen hus A (3).

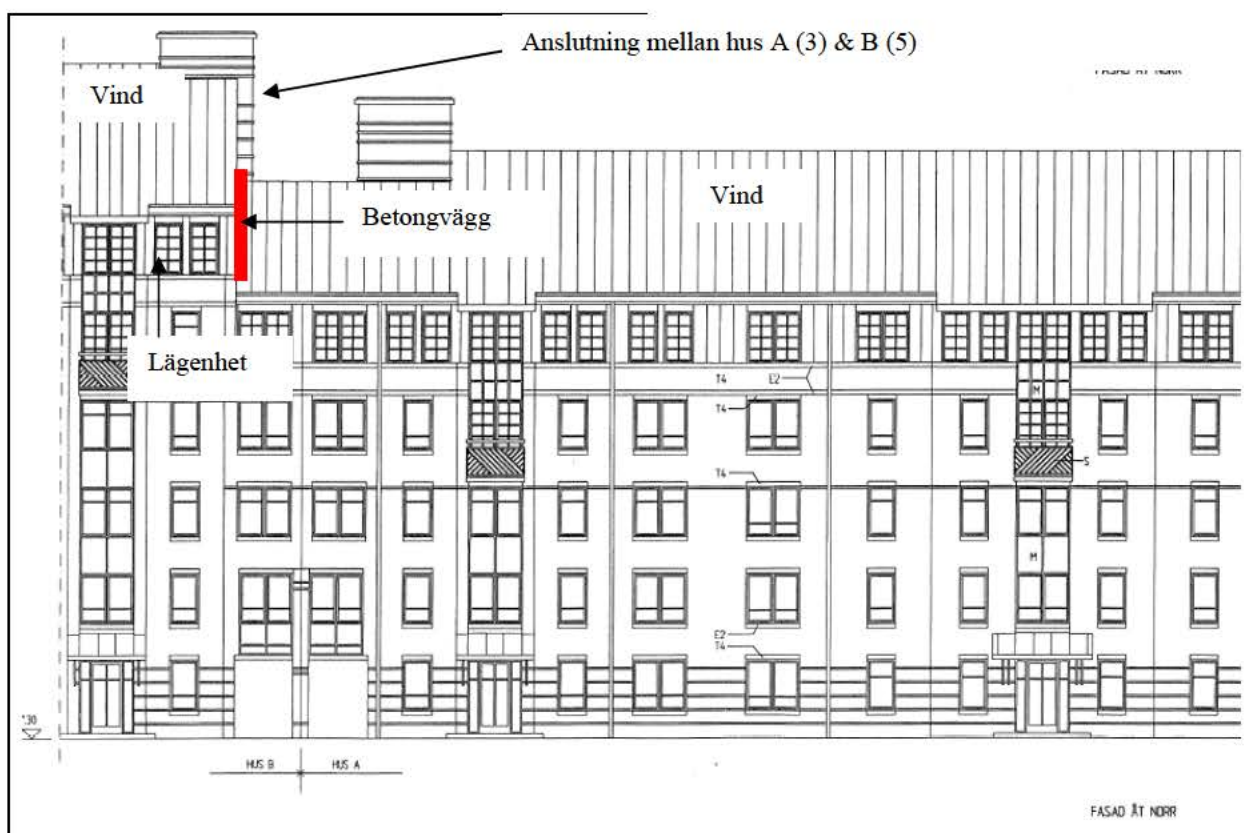


Bild 8. Sektioneringsvägg mellan hus A (5) och B(3)



Bild 9. Sektioneringsväggen mellan hus A(3) och B(5), tagen från vinden hus A(3).



Bild 10. Vindsutrymmet från hus B(5) mot sektioneringsväggen.

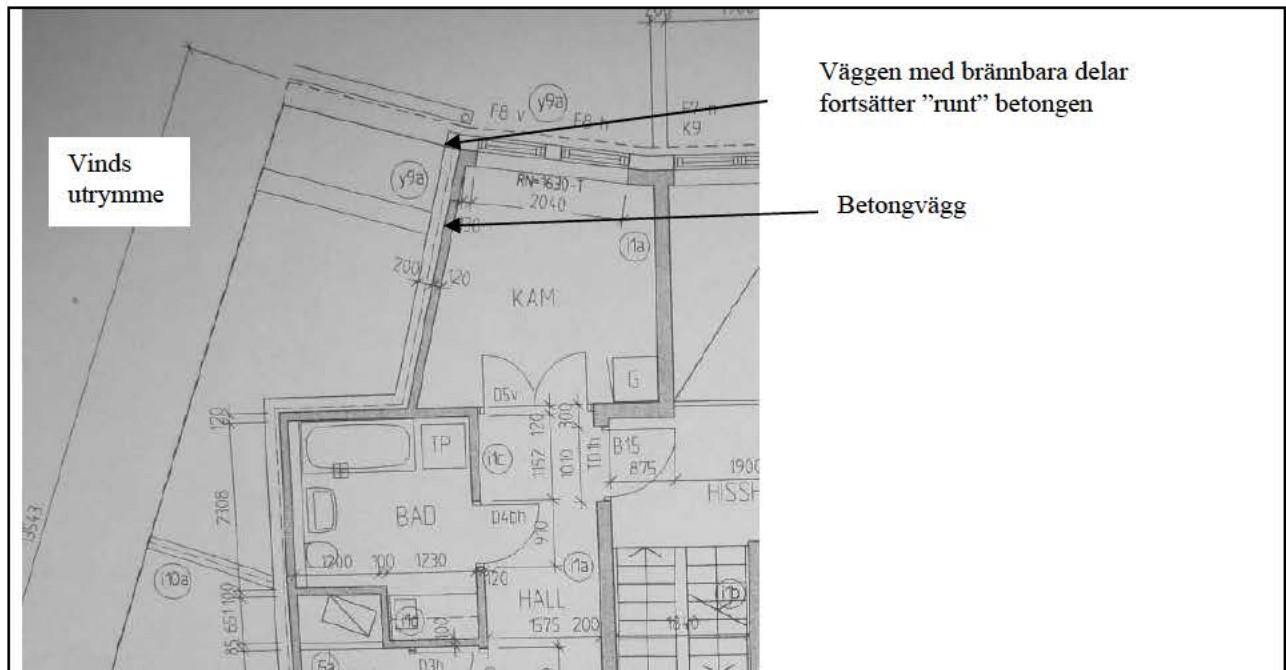


Bild 11. Konstruktionsritning av sektioneringsväggen mellan hus A(3) och B(5).



Bild 12. Zinkplåten brinner med brandspridning neråt.



# Södertörns brandförsvarsförbund

Sandra Danielsson, Torsten Kjell, Thomas Winnberg

## Utvärdering av räddningsinsatsen vid vindsbranden på Marietorps Allé

---

Potatisåkern, Malmö  
26-27 november 2007

*Upprättad på uppdrag av Räddningstjänsten Syd.  
Del av olycksundersökningen enligt lagen om skydd mot olyckor.  
# 2008-03-04 #*

# Förord

Vi har mötts av en stor hjälpsamhet och vänlighet från Räddningstjänsten Syds sida under arbetet med denna rapport. Vi vill tacka alla som har lämnat input antingen genom skriftliga redogörelser eller via intervjuer. Vi hoppas att man kommer ha nytta av rapporter, inte bara genom att förhoppningsvis ta till sig av våra rekommendationer utan även genom att själva dra slutsatser och få idéer när man läser faktabeskrivningen eller våra reflektioner.

Vi har utgått från våra egna och Södertörns brandförsvarsförbunds värderingar när vi har genomfört undersökningen. Det innebär att det finns andra, alternativa sätt att se saker och ting på. Vi hoppas att rapporten kan ge upphov till diskussioner inom organisationen och att det kan bidra till positiv utveckling.

Stockholm 2008-03-04

Sandra Danielsson, Torsten Kjell, Thomas Winnberg

# Innehållsförteckning

1	Inledning.....	4
1.1	Uppdrag .....	4
1.2	Mål/syfte.....	4
1.3	Metod.....	4
1.4	Avgränsningar .....	5
1.5	Tidplan och genomförande.....	5
1.6	Återförande av slutsatser och rekommendationer .....	5
1.7	Utförare av undersökningen .....	5
2	Faktabeskrivning .....	6
2.1	Beredskapsläget före olyckan.....	6
2.2	Larm inkommer .....	6
2.3	Byggnaden .....	6
2.4	Utlarmning.....	6
2.5	Etablering på plats .....	7
2.6	Fortsatt insats.....	7
2.7	Första ledningsavlösning på plats.....	8
2.8	Avslutande av räddningsinsatsen.....	9
2.9	De drabbade.....	9
3	Reflektioner .....	10
3.1	Byggnad och metodval .....	10
3.2	Utrymning.....	11
3.3	Ledning på skadeplats .....	12
3.3.1	Val av organisering.....	12
3.3.2	Uppgifter.....	12
3.3.3	Ledningsstöd.....	13
3.3.4	Förändring av organisering.....	13
3.3.5	Slutsats.....	14
3.4	Ledning på Hyllie .....	14
3.5	Samverkan och drabbat sammanhang .....	15
3.6	Omfallsplanering .....	16
3.7	Samarbete inom organisationen.....	16
3.8	Begrepp.....	18
3.9	Säkerhet i höjdfordonen.....	18
3.10	Samband .....	19
3.11	Dokumentation .....	19
4	Samlade delsslutsatser.....	20
5	Avslutande slutsatser .....	21
6	Rekommendationer.....	22
7	Referenser och källor.....	23

# 1 Inledning

## 1.1 Uppdrag

Den 26 november inträffade en brand i ett bostadshus i området Potatisåkern i Malmö med en omfattande insats av räddningstjänsten som följde.

Enligt 10§ 3 kap lag (SFS 2003:778) om skydd mot olyckor (LSO) ska kommunen se till att olyckan undersöks för att i skälig omfattning klarlägga orsakerna till olyckan, olycksförloppet och hur insatsen har genomförts. Räddningstjänsten Syd har lagt ut ett deluppdrag till Södertörns brandförsvarsförbund enligt ovanstående paragraf och denna rapport redovisar det uppdraget.

## 1.2 Mål/syfte

Södertörns brandförsvarsförbunds uppdrag har varit att klarlägga räddningsinsatsens förlopp, avslutning och efterarbete. Särskild vikt ska läggas vid:

- 1) Metod och teknik
  - a. Val av metod
  - b. Effekt på brandförloppet
  - c. Funktionalitet
- 2) Ledning
  - a. Organisation
  - b. Stabsarbete
  - c. Samverkan
  - d. Stöd till räddningsledaren

I uppdraget ingick att föreslå förbättringar för Räddningstjänsten Syds organisation.

## 1.3 Metod

Som underlag har intervjuer och dokumentation använts. Det har varit allt från insatsrapporten till skrivna redogörelser från insatt personal. Intervjuer har hållits med ett antal inblandade, men pga. att undersökningen är av begränsad omfattning har inte utredarna kunnat träffa alla. Samtliga inblandade i insatsen har dock haft möjlighet att höra av sig direkt till utredarna med synpunkter och redogörelser.

Undersökningen har omfattat en arbetstid om 80 timmar. Utifrån den dokumentation och de intervjuer som gjorts har vi reflekterat gentemot den litteratur och forskning som finns kring ledning inom räddningstjänstens område. Det innebär att vi har utgått från vad vi har fått beskrivet för oss via dokumentation, intervjuer, bilder mm. I vissa fall har uppgifterna gått isär och det har varit svårt för oss att få grepp om exakt vad som har hänt. Vi har valt att behandla frågeställningarna mestadels övergripande och försökt att inte hamna i detaljdiskussioner. Vi förutsätter vidare att läsaren har grundläggande kunskap om svensk räddningstjänst och begrepp som hör därtill.

Räddningstjänsten Syd har fått ett utkast av arbetet under projektets gång och avstämningar har regelbundet skett med kontaktpersonerna.



## 1.4 Avgränsningar

De avgränsningar som har gällt för projektet är att utredarna inte ska behandla brandorsak, spridningsförlopp eller det byggnadstekniska brandskyddet, annat än vad som är nödvändigt för att uppnå mål och syfte för denna delutredning. Andra delutredningar behandlar just brandorsak, spridningsförlopp och byggnadstekniskt brandskydd och utförs av Räddningstjänsten Syd.

Utredarna gör inte anspråk på att presentera en heltäckande och helt igenom objektiv utredning. Analys, slutsatser mm baseras på vad som utredarna har fått berättat för sig och det har varit tvunget att göra tolkningar av materialet. Utredarna har försökt i rapporten att skilja på fakta och egna reflektioner (framförallt analys och slutsatser) för att läsaren själv ska kunna bilda sig en uppfattning om vad som har hänt och vad utredarna har tyckt.

## 1.5 Tidplan och genomförande

Uppdraget inkom till Södertörns brandförsvarsförbund 6 december 2007 och utredningen har pågått under vintern med ett preliminärt utkast i form av arbetsmateriel till Räddningstjänsten Syd i slutet av februari 2008.

## 1.6 Återförande av slutsatser och rekommendationer

Uppdragsgivare är Räddningstjänsten Syd, räddningschef Per Widlund via Per Björkman. Räddningstjänsten Syd beslutar om genomförande av eventuella förbättrande åtgärder.

## 1.7 Utförare av undersökningen

**Sandra Danielsson**, riskhanterings- och brandingenjör Södertörns brandförsvarsförbund. Erfarenhet från tidigare omfattande undersökningar, deltagit i 5 p-kursen ”Kvalificerad olycksutredningsmetodik” vid Karlstad universitet, ordförande i utskottet för olycksundersökningar för Stockholms läns brandbefälsförening, medlem i olycksundersökningsgruppen för Södertörns brandförsvarsförbund.

**Torsten Kjell**, insatsledare, Södertörns brandförsvarsförbund, ansvarig för olycksundersökningsgruppen för Södertörns brandförsvarsförbund. Tidigare chef för skadeavhjälparens verksamheten före Botkyrka gick in i Södertörns brandförsvarsförbund. Erfarenhet av flertalet olycksundersökningar inom organisationen. Utbildad vid SRV i olycksundersökningmetodik.

**Thomas Winnberg**, produktionsledare, Södertörns brandförsvarsförbund. Medförfattare till böckerna ”Taktik, ledning och ledarskap”, Räddningsverket 2005 samt ”Ledning av räddningsinsatser i det komplexa samhället”, Räddningsverket 2006. Deltagit i olika projekt inom ledningsutveckling för Räddningsverket sedan 1996.

Sandra Danielsson och Thomas Winnberg har fokuserat på ledningsfrågorna och Torsten Kjell på metod och teknik.

## 2 Faktabeskrivning

### 2.1 Beredskapsläget före olyckan

Vid tillfället för larmet befann sig samtliga räddningstjänstens enheter i Malmö med omnejd hemma på stationerna. Ledningsenheten 106 hade en stund innan kommit hem efter att ha varit i Landskrona på en större vindsbrand. Befälet på 106 hade varit i tjänst som stabschef åt räddningsledaren vid branden i Landskrona mellan ca 19.00-23.00. I ledningscentralen tjänstgjorde stabsbefälet och gick in i centralen när larmet inkom.

### 2.2 Larm inkommer

Kl. 23.39 den 26 november 2007 larmas räddningstjänsten till en brand i lägenhet. Larmet ringdes först in av innehavaren till lägenheten där branden först upptäcktes. Lägenhetsinnehavaren hade upptäckt en brand vid braskaminens skorstensgenomföring och gjort släckförsök men inte lyckats släcka branden och därför larmat räddningstjänsten.

I larmcentralen tolkade man det som en lägenhetsbrand och det var de uppgifter man gav brandstyrkan. Det förekommer även uppgifter om rök från vinden i framkörningssamtalet med larmcentralen.

Till en början förmodade man även på plats att det var en lägenhetsbrand men efter en stund på platsen upptäckte man att branden var belägen på vinden. Vid brandstartplatsen var vinden inredd och utgjorde övervåningen på en etagelägenhet, vilket försvårade möjligheterna initialt att bedöma vart branden pågick.

### 2.3 Byggnaden

Huset är ett större flerfamiljshus med sex trapphus i sex våningar samt en förrådsvind. Byggnaden är belägen nära Öresund och har inget skydd mot vindar därifrån. Vid brandtillfället rådde det kraftiga vindar från havet mot land och direkt mot byggnaden.

Vindstyrkan låg omkring 15 meter per sekund och var kraftigare i byarna. Kortsidan av byggnaden där branden startat ligger närmast vindriktningen och det gav branden extra fart och spridningen skedde snabbt genom byggnadens vind som används som förrådsutrymmen till lägenheterna. Vinden hade flera sektioneringar mot brandspridning i brandklass B 30 samt en i brandklass B 60 belägen mitt i byggnaden. För mer information om byggnaden och dess byggnadstekniska brandskydd hänvisas till Räddningstjänsten Syds egna utredningar.

### 2.4 Utlarmning

Initialt larmas de två närmaste stationerna till platsen med två räddningsenheter, ett höjdfordon och ett befälsfordon med en insatschef. Vid framkomst beställdes förstärkningar i form av fler räddningsenheter och höjdenheter samt ledningsresurser.

Det som framkommer under intervjuerna är att den station (Jägersro) med en räddningsenhet som skulle ha kunnat vara framme som första förstärkningsenhet efter de första två räddningsenheterna inte larmades till platsen i det skedet. Däremot larmades höjdenheten från den stationen. Detta var ett aktivt val från stabsbefälet som uppfattade att ingen livräddande

insats var aktuell och därför valde att behålla stationen för att kunna hantera beredskapen i Malmöområdet.

Valet av enheter initialt är det som normalt larmas för en lägenhetsbrand. Valet av förstärkningsresurser är det som räddningsledaren begärde efter en bedömning på platsen. Stabsbefälet larmade dock ut det man kallar för ”depån” och som är en resurs med bl.a. andningsskydd för omfattande rökdykarinsatser.

Räddningsledaren ute på platsen begär fler enheter och stabsbefälet på Hyllie väljer vilka enheter han skickar. Räddningsledaren blir inte nekad några enheter och inga problem uppges ha skett vid utlarmningen.

## 2.5 Etablering på plats

Vid framkomst kl. 23.45 går den första brandstyrkan upp i lägenheten där man tror att branden hade startat. Man möts av de boende i lägenheten som säger att det är en etagelägenhet det brinner i och att de håller på att varna grannarna och utrymma dem. Brandstyrkans rökdykare tar sig ut på vinden och upptäcker kraftig brand och påbörjar släckning. Samtidigt släcker en brandman nedfallande glöd från gipstaket i lägenheten.

Samtidigt som detta sker gör insatschefen (räddningsledare i det skedet) en så kallad OBBO och upptäcker att branden gått genom vid taket och beordrar stegresning och yttre släckning. Ett höjdfordon reses mot taket för att kunna bekämpa branden i taket från utsidan. Då har taket på husgaveln i stort sett redan ”brunnit av”. Vattenförsörjning av hävaren som restes vid trapphus 3 A försenas. Fortfarande uppfattar insatschefen branden som en lägenhetsbrand, då det handlade om en etagevåning som gick upp på vinden. Han beslutade om att det var livräddning som gällde och att de översta våningarna skulle utrymmas och genomsökas och begär förstärkning. Lite senare rasar taket i etagelägenheten in och man börjar rädda lösöre från lägenheten.

Utrymning av boende i trapphus 3A påbörjas med hjälp av brandmän från 101 som avslutar släckförsöken på vinden. Några av de evakuerade leddes ut genom en lägenhet på bottenvåningen därför att nedfallande föremål hindrade utrymning genom entrén.

## 2.6 Fortsatt insats

Fler resurser larmas och kl. 00.00 är 106 med jourhavande brandingenjör framme och tar över som räddningsledare. Räddningsledaren beslutar om att en begränsningslinje ska upprättas på taket mellan trapphus 3 A och 3 B då branden nu hade tagit fart på vinden. Det var fortfarande oklart kring hur det såg ut med brandtekniska avskiljningar på vinden.

Kl. 00.05 underrättas räddningschef i beredskap.

Man reser ett höjdfordon (123) utrustat med en skärsläckare för att ta sig genom taket och förhindra brandspridning från den del av vinden vid port 3 A där branden startat. Kl. 00.12 anländer 171 och får till uppgift att vattenförsörja höjdenhet 123.

141 försöker göra en släckinsats på vinden i trapphus 3B. Man mäter 200 grader på vindsdörren och beslutar att inte öppna dörren. Personal går upp i trapphus 3C men blir tvungna att omgruppera då man inte hinner före branden och väljer istället trapphus 3D. Väl inne på vinden i 3D hittar rökdykarna den sektionerade väggen mot 3C. Efter en stunds väntande trycks en stor del av väggen in mot rökdykarna och stora mängder varma brandgaser trycks mot rökdykarna som tvingas retirera.

Utvändigt försöker både personal från hävare och maskinstege komma åt att hålla ner brandens intensitet. Det går dock bara att komma åt byggnadens ena sida med höjdfordon. Dessutom hindras även höjdfordonens uppställning av konstverk som är placerade runt byggnaden. Arbetet med höjdfordon försvåras även av den hårda vinden.

Kl 00.15 begärs ledningsbussen 216 från Helsingborg. Den är sedan framme på plats 01.35. Kl. 00.30 ca beslutar räddningsledaren att man ska kraftsamla på en begränsningslinje mellan hus 3 och 5, då begränsningslinjerna som satts upp mellan trapphusen inte kan hållas. Vid samma tid larmas även ytterligare en insatschef till platsen.

Kl. 00.17 larmas ledningsfordon 516 och är framme 01.03. Befälet i 516 försöker få en bild av läget och organisationen på platsen och upplever att det är otydligt hur skadeplatsen är indelad med sektorer. 516 börjar arbeta med massmedia bl.a. Det dröjer ca 40 minuter innan ledningsbussen 216 är framme på plats.

Kl. 01.30 sprider sig branden genom begränsningslinjen mellan hus 3 och 5. Räddningsledaren inser att det inte finns någon brandmur däremellan. Vid denna tidpunkt sker även diskussion om att begränsningslinjen ändras till mellan vinden och övre våningen.

Kl. 02.00 ca. Ett sista försök görs för att begränsa branden vid trapphus 5 C.

## **2.7 Första ledningsavlösning på plats**

Kl. 02.15 kommer en brandingenjör på plats för att lösa av räddningsledaren. Det mesta av taket brann och räddningsledare 2 uppfattade en vågrät brandspridning i fasaden. Han sökte upp räddningsledare 1 och ställde frågor om organisation osv. men fick inga klara svar. Räddningsledare 1 uppfattades som mycket stressad och uppgiven. Räddningsledare 2 uppger att han vid kontakt med första räddningsledaren fick bekräftat att situationen inte var under kontroll. Skadeplatschefen redogör istället för vad som pågår och vad man har gjort.

Enligt uppgifter från de intervjuade fanns mycket personal på plats, men vissa uppger att det inte var så många som var insatta i arbete.

Räddningsledare 2 beslutade sig för att byta ut de övriga befälen och ”börja om” insatsen med nya befäl. Vidare behövdes en inventering av vilka enheter som var på plats. Detta hade till viss del påbörjats men eftersom läget förändrades över tid fanns inte en fullständig bild över läget. Räddningsledare 2 ser nyckel till insatsen som att lösa logistikproblemen. Han knyter två personer till sig som storsektorchefer, något som är en ovanlig organisering inom Räddningstjänsten Syd.

De intervjuade beskriver det som att den valda organiseringen med storsektorer fungerade väl och att man fortsättningsvis hanterade situationen genom att låta resterande vind brinna av och att man försökte begränsa brandspridning nedåt i byggnaden. Begränsningen var att inte låta branden gå ner mer än till översta våningsplanet. Det brann nedanför begränsningslinjen på sina ställen men enligt uppgift var det endast begränsade bränder.

Under natten arbetar man med att få branden under kontroll enligt de begränsningar som sattes. Räddningsledare 2 uppger att man har branden under kontroll vid kl 06.15 på morgonen, då de övergår till eftersläckning.

På morgonen anser räddningsledare 2 att man i stort sett kan avsluta insatsen då han lämnar över till räddningsledare 3. Dock beskriver räddningsledare 3 det som att ett flertal mindre bränder samt någon större brand sker under förmiddagen men släcks ner, innan man avslutar räddningstjänsten.

## **2.8 Avslutande av räddningsinsatsen**

Kl 14.00 den 27 november avslutas räddningstjänsten av räddningsledaren ute på plats. Under förmiddagen har även lättnader i avspärningarna skett.

MKB (Malmö kommunala bostäder) fortsätter hantera konsekvenserna efter att räddningstjänsten avslutar sin insats. Räddningsledaren informerar om bevakningsbehovet, dels angående skalskyddet, dels och framförallt avseende glödbränder. Man träffar en överenskommelse att räddningstjänstens personal stannar under eftermiddagen och att det kommer att debiteras. Därefter sköts detta av ett bevakningsföretag. Restvärdesfrågorna var sedan tidigare skötta av försäkringsbolaget.

## **2.9 De drabbade**

Efter att räddningstjänsten har avslutats sker kl. 15.00 ett informationsmöte för de boende, där även MKB och polisen är närvarande. Redan tidigare i insatsen har man genomfört informationsträffar med de boende. Ett möte hölls kl. 09.00 första morgonen. Räddningstjänsten ber där kommunens POSOM-grupp att ta initiativ till omhändertagande.

I efterhand har ytterligare möten genomförts. Det har varit möten med sotare, MKB, Sveriges kommuner och landsting, media m.fl.

## 3 Reflektioner

### 3.1 Byggnad och metodval

Första styrkan på plats fick hantera för många så kallade skadeplatsfaktorer på egen hand. Vi anser att det har varit en omöjlig uppgift att hantera en vindsbrand, en lägenhetsbrand, hotad spridning till grannlägenhet och resterande vind och utrymning av trapphuset. Enheten som förstärkte första styrkan tror vi skulle ha gjort större nytta om den hade fått i uppgift att hantera någon av nämnda faktorer, istället för att försörja höjdenheten som restes upp tidigt. Exempelvis skulle enheten kunnat ha satts in i trapphus 3A och vinden. De var på plats i ett tidigt skede. Det är för svårt för oss att bedöma om denna omdisponering skulle ha förändrat brandspridningen eller inte.

När det stod klart att man hade brandspridning till förråds vinden och brand i etagelägenheten hade räddningsledningen behov av informationsinsamling om byggnadens konstruktion och brandavskiljningar, framförallt vad det gäller våningsavskiljande bjälklag och eventuella brandmurar. Sådan information samlades inte in förrän sent under insatsen och försvårade därför en konstruktiv målsättning för insatsen.

Enligt brandpersonalen har branden spridit sig under takfoten efter fasaden på byggnaden förbi brandsektionerna medan dessa fortfarande var intakta i övrigt. Vindens konstruktion tros ha komplicerat räddningsinsatsen. För mer resonemang om detta, se annan utredning av Räddningstjänsten Syd angående det byggnadstekniska brandskyddet.

Den vanligaste metoden att släcka bränder i tak på moderna byggnader är att låta taket ”brinna av” utan att lägga på släckvatten, att endast bevaka att branden inte sprider sig nedåt i fastigheten. Det är den metod som vi kan tycka borde ha varit det alternativ som låg närmast till hand för räddningsledaren att utgå ifrån. Det är en allmänt beprövad metod som medför mindre vattenskador i resten av huset. Förutsättningar för denna metod är ett betongbjälklag mellan översta lägenheterna och vinden. Byggnaden i detta fall ser ut så, förutom i ”ändarna” av huskroppen, där det blir etagevåningsplan istället för vind längst upp.

Kända risker med metoden är att nedfallande föremål kan slå in fönster på övre planet och därmed sprida branden till lägenheterna. En annan risk är sprickbildningar i betongbjälklaget. Metoden att låta vinden ”brinna av” kräver bevakning av framförallt de översta lägenheterna.

Metoden som man har beskrivit för oss att man använde i början av insatsen var istället att släcka med vattenkanoner från hävare och att försöka släcka branden med hjälp av de brandtekniska avskiljningar som fanns på vinden, men utan att ha någon egentlig diskussion om hur detta rent praktiskt skulle gå till. Användandet av vattenkanoner borde i någon omfattning ha orsakat vattenskador men omfattningen går inte att bedöma eftersom även brustna vattenledningar i vindsplanet läckte stora mängder vatten under lång tid. Det anges av ett av befälen att man vattenbegöt vinden för att minska gnistregnet som var mycket kraftigt i vinden. Efter ett tag, när man tappat branden vidare till hus 5 och en bit vidare in på den huskroppen, övergår taktiken till att bli den ovan nämnda, dvs. att låta vinden brinna av. Dock har man då fått brandspridning och påverkan i lägenheterna under och man får göra sitt bästa att rädda det man kan av lägenheterna nedåt.

Om man trots bekymmer med vattenskador ändå skulle ha velat släcka branden vid exempelvis höjdskillnaden mellan hus 3 och 5 borde en mer aktiv planering kring hur man

skulle gå tillväga gjorts, nu väntade man in branden bakom sektioneringarna. Här finns både utrustning som strålrörsspett och skärsläckare att tillgå och det hade förmodligen även krävts en omfattande håltagning på taket för att lyckas leda bort brandgaser och stoppa branden i de hårda vindförhållanden som rådde. Om metoden skulle kunna lyckas är osäkert men att vänta passivt på att få genomföra invändig släckning i brandrummet med rökdykare, när branden har rasat utmed en lång sträcka av byggnaden är inte en framgångsrik metod, en aktivare metodik krävs.

Information om bjälklag och sektioneringar fanns att se där brandmännen befann sig, men när aldrig räddningsledningen och efterfrågas inte, vad vi har kunnat få fram.

En förhoppning fanns att man skulle kunna stoppa branden vid höjdskillnaden mellan huskropp 3 och 5. Man tar inte reda på hur väggen är konstruerad i tid och det kom som en överraskning när branden spred sig vidare till nästa vind i huskropp 5 som låg ett plan högre. Brandens intensitet när den väl når förrådsviden samt svårigheten att nå branden utifrån gör att släckförsök med befintliga metoder förmodligen inte skulle kunna lyckas. Vattnet från vattenkanonerna kommer inte heller att nå in till själva branden pga. plåttaket som täckte brandhärden. Istället är risken för vattenskadorna på övriga byggnaden stor.

*Slutsats:* Faktorer som har bidragit till svårigheter är brandens omfattning i den kraftiga vinden och informationsbrist om byggnadens konstruktion. Vi anser att man i ett tidigt skede skulle ha riktat in sig på att låta vinden brinna av istället för att försöka ”jaga” branden. Ett kraftfullt försök att stoppa branden mellan hus 3 och 5 hade varit relevant, liksom att begränsa spridningen vidare till etagelägenheterna. Man skulle även ha varit mer aktiv i sina försök att begränsa branden nedåt i byggnaden samt inte ha använt sig av vattenkanonerna.

## 3.2 Utrymning

Den utrymning som gjordes av både brandpersonal och polis har skötts praktiskt sett exemplariskt. Flera entrétag har krossats av nedfallande föremål. Det har varit livsfarligt att vistas i närheten av byggnadens sidor. De boende har evakuerats genom att de leddes ut genom lägenheter och med passning av personal inne i och utanför byggnaden.

Frågan är om taktiken att evakuera alla boende i huset var motiverad. Polisen har fått i uppgift att evakuera alla boende i huset. Det bedömdes att polisen inte skulle behöva bryta sig in där folk inte svarade på ringsignaler och knackningar. Om man beslutade om evakuering pga. att det var för farligt att vara kvar borde det vara motiverat att evakuera även de som inte vill öppna sina dörrar. Även den totala utrymningen kan ses i ljuset av att räddningsledningen inte kände till byggnadskonstruktionen och därför inte kunde bedöma risker på ett rimligt sätt.

En utrymning av de plan som kunde förväntas påverkas av rökspridningen hade varit tillräcklig, det vill säga de två översta våningsplanen generellt och sedan efter akutbehov nedåt i huset. Dock förstår vi beslutet att ta det säkra före det osäkra, men anser att man skulle ha försökt skaffa sig en bättre förståelse och bild av byggnadskonstruktionen, se avsnittet ”Byggnad och metodval”.

Vi har fått uppgift om att det har skett flera beslut om utrymning. Först ska ett beslut ha fattats om att utrymma ”ändan” på byggnaden (beslut 1), dvs den delen vid trapphus A med etagevåningen. Sen ska ett beslut ha fattats om utrymning av de båda övre planerna (beslut 2) och till sist om att utrymma hela byggnaden (beslut 3). Dock går uppgifterna isär om beslut 2

och huruvida det fattades och kommunicerades ut eller inte. Då detta är myndighetsbeslut enligt LSO (ingrepp i annans rätt) ska det dokumenteras enligt gällande regler, vilket inte har gjorts.

Beslutet om en totalutrymning innebar att många boende skulle evakuerades och den stora omfattningen gjorde att ingen riktigt hade kontroll över vilka som var ute och vilka som var kvar. Man lät folk i vissa fall stanna kvar i sina lägenheter. En anledning till att man får problem är troligen att det fattats olika beslut kring hur utrymningen ska ske och som inte kommunicerats tydligt. Kanske har även det att det inte uppfattats som en livräddande utrymning påverkat att man lät folk vara kvar i lägenheterna.

*Slutsats:* Vi är inte säkra på om beslutet om att utrymma hela byggnaden var motiverat vid det tillfälle då det fattades. Vidare har det varit oklart vilka beslut som fattades om utrymning och när. Vi fått uppfattningen att man har tagit hänsyn till och har hanterat de riskerna som fanns då man genomförde utrymningen. Dock har det funnits osäkerheter om vem som var utrymd eller inte och vilka delbeslut angående utrymningen som har gjorts. Fullständig dokumentation saknas.

### **3.3 Ledning på skadeplats**

#### **3.3.1 Val av organisering**

Man bygger till en början upp en för svensk räddningstjänst klassisk ledningsorganisation med räddningsledare, skadeplatschef och sektorchefer. Till en början uppfattar man att det handlar om en lägenhetsbrand. Men ganska snabbt står det klart om att branden är belägen på vinden. Räddningsledaren begär förstärkning av en s.k. operativ stab.

Organisationen uppfattas dock som otydlig då arbetsuppgifterna i sektorerna och sektorernas geografiska belägenhet ändras snabbt under de första timmarna som en följd av det snabba brandförloppet. Man tvingas ”jaga branden” och ”kommer inte ikapp”, som flera av befälen uttrycker det. Styrkorna får hela tiden byta plats/trapphus som de arbetar i, vilket försvårar en geografisk sektorindelning. I början delar man inte upp resurserna efter någon annan arbetsdelningsprincip heller, varför organiseringen ”flyter” och uppfattas som otydlig. Det sker heller ingen plottning eller dokumentation kring hur man är organiserad så det är svårt att följa hur organisationen egentligen ser ut.

#### **3.3.2 Uppgifter**

Under intervjuerna har vi ställt frågor kring arbetsuppgifterna i de olika sektorerna. Svaren har varit otydliga och frågeställningar kring vad en sektor är har diskuterats. Man verkar se olika på begreppet inom organisationen. Det finns även uppgifter om att sektorchefer gått in och fungerat som rökdykarledare, vilket givetvis försvårar arbetet för övriga befäl och ledningsarbetet i sektorerna.

Vi har inte funnit att det har förts någon egentlig diskussion kring hur branden skulle kunna stoppas vid vindens sektioneringar. Räddningsledare eller skadeplatschef har gett sektorcheferna uppgiften att hålla branden på vinden vid trapphusen och trapphusen har blivit en sektor. När vi ställt frågan *hur* det egentligen skulle ha gått till har befälen hänvisat till att ”det skötte de där framme”. Med ”de där framme” avser man i de flesta fall sektorcheferna eller kanske rökdykarledarna. Vi har inte fått något svar kring vilken metod det var tänkt att de skulle ha använt. Man beskriver det som att man har gått upp på taket och väntat bakom brandväggen och sedan inte klarat av att hålla sektioneringen, när branden plötsligt gått



igenom. När vi frågat närmare kring denna metod och om man försökt påverka branden innan brandavskiljningen har vi inte fått några egentliga svar mer än att man förmodar att dom skött det där framme eller att man inte vet. Att vänta in branden bakom den brandtekniska avskiljningen ser vi som en metod som är tveksam och som inte fungerade i detta fall. Ingen har nämnt något om att man försökt påverka brandförloppet framför sektioneringen på brandutsatta sidan mer än att man la på vatten med höjdfordonens vattenkanoner som inte nådde branden då plåttaket täckte branden.

Det har varit svårt för oss att skapa oss en bild av kontaktytorna mellan ledningsnivåerna och personalen på plats och hur man i praktiken har utövat ledning. Vi får uppfattningen att de högre befälen har varit rörliga och att största delen av kommunikationen har skett ansikte mot ansikte.

För oss innebär en sektor att man tilldelar en uppgift och definierar hur, när, var, av vem etc uppgiften ska genomföras. Det räcker således inte enligt vårt sätt att se det att tala om att "ni tar sektor trapphus X", eftersom vi då anser att uppgiften är för otydlig. Man bör istället vara tydlig med vad man vill uppnå, hur det ska uppnås samt varför enligt ovan, så att man skapar tydlighet och gör det enklare för varje del i insatsen att bidra till att man når målet med insatsen.

### **3.3.3 Ledningsstöd**

216 är på plats 1 timme och 20 minuter efter att den ha larmats, vilket är lång tid. Detta försämrar möjligheten för räddningsledaren ute på plats att få kontroll över enheterna och få hjälp med dokumentation, plottning och lägesuppföljning. Räddningsledare upplever även att han blir stressad av staben och att han inte ser det som en hjälpande resurs. En reflektion över det är att stabsresursen kommer så pass sent att man kraftigt försämrat möjligheten att återta kontrollen över skeendet och därför inte enkelt kan använda sig av den. Man har inte under insatsens initialtskede använt sig av några metoder för att plotta eller dokumentera skeende eller resurser. Detta arbete sattes igång först när stabsenheten anlant, vilket får anses som alldeles för sent. Det gjorde att man blev tvungen att inventera resurser på plats och att anländande resurser fick bristfällig information om läget, insatta resurser och tilldelade uppgifter

Det upprättas ingen tydlig ledningsplats. Räddningsledaren är väldigt rörlig och kontakten med den operativa staben i ledningsfordon 216 upplevs som bristfällig. Personalen i 216 upplever att det inte finns någon tydlig organisation på platsen och får som en av de första åtgärderna till uppgift att inventera vilka resurser som finns på plats. Uppgifter finns om att ledningsplatsen flyttas under insatsen utan att räddningsledaren känner till detta, vilket vi kan tycka är olämpligt.

### **3.3.4 Förändring av organisering**

När den första avlösningen sker mellan räddningsledarna under natten ändrar man i organisationen. Man skapar nu en organisation som består av en räddningsledare på plats samt två s.k. "storstorsektorchefer". Under dem finns sektorchefer. Räddningsledare 2, som beslutar om denna organisation, gör det för att skapa en rimligare arbetsbelastning för sina befäl.

Räddningsledare 2 byter ut samtliga befäl på samma gång. Å ena sidan kan vi tycka att en sådan lösning kan vara bra då man skapar förutsättning för att "börja om från början". Å

andra sidan är vår erfarenhet av att byta alla befäl på en gång kan innebära att viktig information kan gå till spillo. Det är oftast en fördel att låta befäl och personal överlappa varandra i många fall för att få en informationsöverlappning. Dock kan vi se poängen i detta fall att få in nya fräscha idéer, inte minst då vissa bland första omgången ledningspersonal själva uppger att man har slut på idéer och att man omgående vill bli avlöst.

Nu används även ledningsfordon 216 med den operativa staben på ett annat sätt och blir en tydligare ledningsplats.

Organisationen som räddningsledare 2 väljer och kommunicerar ges mycket positiva kommentarer av befälen under våra intervjuer. En faktor som starkt påverkar hur det fungerar i detta skede är att branden vid detta tillfälle har nått hela byggnadens takkonstruktion och situationen är mer stabil och bestående är tidigare.

Vid intervjuerna framkommer det dock oklarheter kring vilka befogenheter det fanns i de olika rollerna. Man har inte heller någon erfarenhet av ”storsektorer” men vi anser att räddningsledaren har hanterat detta bra och varit tydlig med uppdelningen, oberoende av de nya termerna som han inför. Vi anser att denna organisation tycks ha fungerat väl trots dessa oklarheter.

### **3.3.5 Slutsats**

Det var svårt att skapa en bestående sektorindelningen i början och sektorindelningen har under de första timmarna uppfattats som otydlig. Man bör ha varit tydligare i tilldelning av uppgifter (sektorindelningen) och t.ex. ha diskuterat hur man skulle lyckas hålla begränsningarna. Ledningsresursen som kommer till platsen har inte riktigt kunnat uppnå sitt syfte att stötta ledningen och kom för sent till platsen. Man har i det senare skedet av insatsen hittat en lämpligare organisering och med tydligare sektorindelning med utgångspunkt ifrån hur händelsen såg ut.

## **3.4 Ledning på Hyllie**

Stabsbefälet som är i tjänst (stabsbefäl 1) hamnar under första delen av insatsen i beslut i korta tidsperspektiv och uppger att han får hantera sekund- och minutoperativa frågor. Det extra stabsbefäl som kallas in (stabsbefäl 2) hanterar däremot tillsammans med ställföreträdande räddningschefen (som var räddningschef i beredskap) de lite mer långsiktiga och strategiska frågorna. Vi ser positivt på att man uppger till oss att den arbetsfördelningen har varit tydlig och att det har varit tydligt vem som har varit chef och arbetsledare (ställföreträdande räddningschefen) i centralen. Vår erfarenhet är att rollerna lätt kan bli otydliga vid sådana stora händelser där flera i chefsposition agerar tillsammans.

Kommunikationen med skadeplatsen uppges ibland ske med vicechefen men oftast med det ursprungliga stabsbefälet. Vi funderar lite på om det kan bidra till att det är lite mer kortsiktiga frågor som diskuteras med skadeplatsen, då stabsbefäl 1 arbetar i korta tidsperspektiv. Dock verkar även ställföreträdande räddningschefen ha haft kontakt med skadeplatsen och han hanterar längre tidsskalor.

Vi ser positivt på att man tar initiativ till att larma ut enheter som inte befälen på skadeplatsen hinner begära. Med det menar vi t.ex. restvärdesledare och depåenheten. Detta är resurser som

inte begärs från räddningsledaren men som stabsbefälet inser behövs och därför larmas ut. På det sättet ser vi att man faktiskt påverkar och leder vissa delar av insatsen från Hyllie.

Det har framkommit att vissa anser att man saknar lägeskartor och bättre strategiskt beslutsstöd i ledningscentralen för att kunna leda på ett bättre sätt. Angående synpunkter på dokumentation, se det avsnittet nedan. Enligt uppgift från personal på Hyllie hade man inte tillgång till ritningar där över byggnaden.

Personalen inne på Hyllie brandstation får indikationer och signaler om att man har för mycket att göra ute på plats och att man inte har kontroll på situationen. När man får önskemål från platsen om att räddningsledningen vill bytas ut är det också något som sker.

*Slutsats:* Det verkar som ledningen på Hyllie har fungerat i den meningen att det har funnits en tydlig chef och man har tagit initiativ till att leda inom vissa områden. Dock konstaterar vi att man från högre ledningsnivåer i ledningscentralens inte har kunnat påverka skeendet på skadeplatsen tillräckligt under de första timmarna så att de har fått kontroll på situationen, detta trots att man är medveten om att man är väldigt belastade och inte har kontroll över det som sker.

### **3.5 Samverkan och drabbat sammanhang**

Det är fler än räddningstjänsten som är att se som aktörer i insatsen. MKB, kommunen, de boende, försäkringsbolag, polisen m.fl. är också aktörer och det är viktigt att räddningstjänsten ser sig som en del av hela det drabbade sammanhanget. I början av en insats av denna typ kretsar många av frågorna runt det själva fysiska skeendet, dvs. att släcka branden. Men i takt med att man skapar sig resurser och en organisation att hantera det fysiska skeendet bör man också bygga upp en organisation och ta kontakter för att kunna hantera det som ligger strax utanför det fysiska skeendet. Det handlar om att ta hand om de boende, skapa förutsättningar för ett bra restvärde, informera massmedia och därigenom allmänheten, samverka med kommunen osv. Man brukar tala om ett drabbat sammanhang.

I det drabbade sammanhanget pratar man om fyra hanteringsdomäner:

- *Hantering av olyckan som ett fysiskt skeende*
- *Hantering av människor och deras sociala sammanhang*
- *Hantering av hotade eller drabbade funktioner i samhället*
- *Hantering av resurser för att hantera ovan nämnda tre områden*

Insatsledning handlar om att hantera dessa alla dessa fyra. Traditionellt sett fokuserar vi på den första punkten – och vi uppfattar att så även har skett vid denna insats - men i vårt komplexa samhälle har det blivit viktigare att kunna hantera samtliga. Vår erfarenhet är att diskussioner och kunskap om synsättet om drabbat sammanhang gör att kontakter med samverkansaktörer som har en roll i insatsen och dess konsekvenser tidigt initieras vilket är positivt för den enskilde/drabbade.

När vi pratar med insatt personal reflekterar man mycket över ledning av skadeplatsarbetet och arbetet inne på ledningscentralen i relation till skadeplatsens personal. Det är inte samma engagemang när det gäller hanteringen av det drabbade sammanhanget, även om vi kan se att frågorna har hanterats. Man verkar inte ha diskuterat i termer av det drabbade sammanhanget och det totala hjälpbehovet utan det verkar som om det fysiska skeendet har fått vara styrande för vilken organisation man har valt.

Vi tror att viktiga nyckelfrågor under en insats är att uppnå följande:

- *Kontinuitet*
- *Gemensam lägesuppfattning*
- *Tydlig organisation*
- *Flexibel (adaptiv) organisering, dvs. organisera utifrån händelsen*

Ju komplexare en insats är och ju fler faktorer som ska hanteras, desto svårare blir det att uppnå ovanstående punkter. Punkterna gäller inte bara det fysiska skeendet utan hela det drabbade sammanhanget. Det innebär att man ska samköra organisationen ”ute” med ”inne” för att kunna agera som *en* organisation. Att de olika organisatoriska nivåerna ska kunna kompensera de brister som kan uppstå. Högre ledningsnivåer bör agera när det uppstår brister eller problem längre ut i organisationen.

Vi kan se att man har haft vissa problem vid insatsen. Adaptiv organisering har kommit till stånd vid avlösningen av första befälen. Då blir även organisationen tydligare och man skapar någorlunda samma lägesuppfattning. Det är också lättare att skapa kontinuitet i insatsen när man får ”snurr” på flödet av resurser för rökdykning etc.

*Slutsats:* Man har haft problem de första timmarna att skapa kontinuitet, gemensam lägesuppfattning, tydlighet i organisationen och att anpassa organiseringen till den givna händelsen och behovet. Detta har senare skett vilket är positivt. Vi tror på att försöka fokusera på alla fyra hanteringsdomänerna (se ovan) och inte bara det fysiska skeendet. Samverkan verkar ha fungerat bra men verkar inte ha varit i fokus. Det finns otydligheter i förhållandet mellan stabsbefäl och räddningsledare. Samtidigt som stabsbefälet kan hålla inne med resurser till räddningsledaren säger man att stabsbefälet bara är ett stöd till räddningsledaren.

### **3.6 Omfallsplanering**

Eftersom man hela tiden jagade branden i det första skedet fanns ingen direkt omfallsplanering. Inriktningen är att försöka begränsa branden vid respektive förmodade sektorindelning för respektive trapphus. När man märker att man tappar sektioneringarna från trapphus 3A och mot hus 5 blir omfallsplaneringen att istället – ”i värsta fall” – lyckas begränsa branden först där hus 3 möter hus 5. Någon annan omfallsplanering sker inte och när branden går över till hus 5 beskriver befälen det som att de har slut på idéer och ork. Det som sker då är att man byter befälen och därigenom sker en annan organisering. Omfallsplanering sker inte på skadeplats och inte heller initieras något via Hyllie.

*Slutsats:* Omfallsplaneringen bestod av att man satte sitt hopp till en brandmur som sedan visade sig inte finnas mellan hus 3 och 5.

### **3.7 Samarbete inom organisationen**

Man har hamnat i en situation där man ”jagar branden” som man själv uttrycker det. Man har inte lyckats ta sig ur det sekundoperativa arbetet och planera för omfall. På högre ledningsnivåer hanteras inte de frågorna heller, som vi har kunnat se. Vi anser att man skulle ha försökt skaffa sig bättre distans och överblick ute på plats. Detta hade kunnat ske på initiativ från högre ledningsnivåer på Hyllie där man borde ha ställt frågor kring hur arbetet på skadeplatsen var organiserat, vilka mål man satt upp och vilka omfall man planerat för.

Ibland har vi fått uppfattningen att man till viss del ser Hyllie som något slags expeditionscentrum som ska förse insatsen med resurser. Vi ser det emellertid som att man faktiskt leder från Hyllie. Ställföreträdande räddningschefen är insatt och agerar i händelser

och har ansvar för vad organisationen presterar. Om man märker att man inte klarar av att hantera händelsen ute på skadeplatsen är det chefernas ansvar att agera. Man är till viss del aktiv i händelsen från högre ledningsnivå men vi kan ändå hos vissa spåra en tendens att vilja dela upp organisationen i en del ”ute” och en del ”inne”, där vardera delen förväntas sköta sig själv i stor utsträckning, utan att den andra ska ”lägga sig i”. Vi vill istället se insatsen som en helhet och i insatsen inkludera all insatt personal, inte bara den ute på platsen. Med detta följer att man även fullt ut agerar som en organisation med en tydlig chef och att man tar ansvar för helheten. Vi uppfattar även att stabsbefälets roll är vag i förhållande till brandchef/räddningschef och räddningsledare.

Vi får också kommentarer vid intervjuerna och i redogörelserna som talar om bl.a. dålig disciplin. Exempel som nämns är att man inte följer bestämda kommunikationsvägar, man rapporterar inte när man är färdig med en uppgift, man följer inte körväg trots denna är lämnad till stabsbefälet och vissa enheter ropar på en befälsenhet när de anländer, en befälsenhet som inte finns. Detta är faktorer som gör det svårt att agera i organisationen.

Å ena sidan kan man arbeta med strikt disciplin där samtliga inblandade gör såsom det står i riktlinjer, rutiner mm som är helt styrande. Det kan gälla taktik eller kommunikationsvägar. Å andra sidan kan man avstå från att ha för mycket riktlinjer och standardrutiner, och istället kräva att befäl m.fl. helt utgår från den aktuella situationen och vidtar lämpliga åtgärder på egen hand efter inom organisationen gemensamma värderingar.

Troligtvis är det lämpligt att göra en bra avvägning om hur mycket fasta rutiner man ska arbeta efter och hur mycket som ska väljas i situationen. En reflektion vi har mött är att Räddningstjänsten Syd i stort sett endast har rutiner och riktlinjer för metod och teknik, men inga nedskrivna gemensamma värderingar. Vi kan tycka det finns ett värde i att hitta ett tankesätt och ett ”koncept” istället för att ha detaljstyrande riktlinjer. Tankesätten – värderingarna – kan sedan appliceras på olika situationer. Vi tror dock på att det bästa är att arbeta och leda med stöd av både värderingar och lämpligt utformade rutiner.

Det visar sig vid intervjuer och i redogörelser att personal som agerar inne på ledningscentralen har ringa eller inga erfarenhet av att arbeta i stab ute på skadeplatsen. Då personal som bemannar ledningscentralen ska samverka med en eventuell stab ute på plats underlättas sannolikt arbetet av att man känner till och rentav har erfarenhet av varandras roller och arbetssätt. Man uppger här att man inte har erfarenhet av varandras arbete, inte heller genom övningar. Kommunikationen underlättas inte av detta och det kommer att saknas väsentliga kunskaper om varandras förutsättningar.

Flera synpunkter i redogörelserna visar brist på förtroende för deltidspersonal. Är detta brist i kunskap hos deltiden eller är detta ett tecken på för dåligt samarbete i övningsverksamheten mellan hel och deltid?

*Slutsats:* Vi ser brister i kommunikation och påverkansmöjligheter mellan de olika organisatoriska nivåerna. Detta gör att högre ledningsnivåer inte kan påverka eller ens anser sig ska påverka det som sker ute på skadeplatsen. Viss brist i lojalitet mot systemet (disciplin) eller okunskap verkar finnas vilket försvårar vid insatsen. Vi tror på att fundera på vilka värderingar man har inom organisationen för att finna koncept som kan komplettera teknik och metod.

### 3.8 Begrepp

Man använder under intervjuerna begreppet "livräddning" för flera av de aktiviteter man gör. Vi ställer frågor kring vad man menar med detta begrepp och får olika svar. En del menar till en början att t.ex. evakueringen är livräddning. Men efter ett fördjupat resonemang så anser man att begreppet livräddning endast egentligen var tillämpligt alldeles i början av insatsen, då man trodde att det brann i en lägenhet och att det kunde vara människor kvar i den. Begreppet livräddning har använts vid evakueringen av byggnaden i övrigt, vilket får anses som olyckligt då det inte rådde någon direkt livs- eller hälsohotande situation. Begreppet livräddning är ett begrepp som starkt styr hur personal prioriterar arbetsuppgifter och bör endast användas där det är relevant.

Som vi konstaterar i avsnittet under faktabeskrivning om utlarmningen uppges att man från ledningscentralen inte larmar en närliggande station eftersom man inte uppfattar att det pågår någon livräddning. Då tolkningen eller uttryckandet av livräddning eller inte styr utlarmning och bedömning av läge, är det viktigt att man menar samma sak med sådana viktiga begrepp.

Ett annat begrepp som det råder olika syn kring är sektorbegreppet och vad det egentligen är. En del menar att det endast är en geografisk indelning, medan andra menar att det är en definition på en uppgift där det geografiska endast är en del av uppgiften. Kring den organisation man bygger upp i skede två, bl.a. med storsektorchefer, råder det samma oklarheter. Vi anser att denna organisationsform är bra och vid detta fall var mycket ändamålsenlig men att man bör utveckla begreppen för att möjliggöra en tydligare arbets- och ansvarsfördelning, mer om det i avsnittet om organisering.

*Slutsats:* Det råder olika mening kring vissa begrepp som man använder sig av. Vi tror att detta kan bidra till att oklarheter uppstår. Vi tror på att man skulle vinna på att diskutera t ex vad en sektor innebär, vad livräddning innebär och vilka begrepp ledningsorganisationen ska använda sig av vid mindre och större insatser.

### 3.9 Säkerhet i höjdfordonen

Släckinsatser från maskinstegar och hävare kan bedömas som onödig risktagning. Säkerhetsregler för hävare visar ofta max vindhastigheter på 12 sekundmeter. Regler för maskinstegar oftast mindre och här skall staglinor användas vid höga vindhastigheter. Höjdfordonen har använts i den kraftiga vinden och flera av de vi intervjuat har vittnat om att de upplevt arbete som farligt men trots att höjdfordonen inte använts till några livräddande arbetsuppgifter har man valt att inte avbryta arbetet. Man har vittnat om att höjdfordonen svajar i vinden så att överbelastningskydden på höjdfordonen slagit till ideligen.

Befäl har synpunkter på att man inte skulle ha arbetat högt uppe i den starka vinden men vidtar inga åtgärder till att antingen göra arbetet säkrare eller att avbryta det. Som vi resonerar i andra avsnitt i rapporten är det varje arbetsledares uppgift att ta ansvar för hur insatsen bedrivs. Vi tror inte på att utse enskilda säkerhetsbefäl som tar ansvar för säkerheten utan att varje enskilt befäl fungerar som säkerhetsbefäl under sin insatta tid. Som arbetsledare har man ansvar för att utvärdera riskerna med insatsen och att vidta lämpliga riskreducerande åtgärder. Detta ansvar går inte att lämna ifrån sig till någon annan fristående.

*Slutsats:* Arbetet i höjdfordonen skulle ha förändrats eller avbrutits pga. osäker arbetsmiljö (och även pga. andra skäl som vi har nämnt i andra avsnitt i rapporten).

### **3.10 Samband**

Enligt uppgift användes samma radiokanal för utlarmning, framkörning, skadeplatsarbete och ledningsarbete. Radiokanalen har enligt uppgift varit väldigt belastad. Man kan få en extra ledningskanal mellan ledning på plats och ledning på Hyllie vid behov, men någon sådan användes inte vid insatsen. Vid en insats av denna dignitet tror vi att sambandet skulle underlättas av att ha en utlarmningskanal, en framkörningskanal och minst en skadeplatskanal, alternativt flera. Dessutom kunde möjligheten för befälen på plats finnas att ligga på en egen gemensam kanal tillsammans där även en ledningsoperatör och/eller stabschef kan ligga, allt efter önskemål och behov. Som det blev nu blev sambandet över radio väldigt belastat och enligt uppgift skapat problem.

Man har ersatt radiotrafiken till viss del med telefontrafik vilket i vissa fall har gjort att de som skulle ha behov av att höra samtal inte har kunnat göra det.

*Slutsats:* Ytterliga sambandskanaler hade skapat bättre förutsättningar för att kommunicera, vilket vi tror i sin tur hade gett bättre möjlighet till att få samma lägesbild, mer tydlighet mm.

### **3.11 Dokumentation**

Vi har inte kunnat få tillgång till dokumentation från ledningsfordonet ute på plats då det uppges att det inte finns sparat alternativt att det har försvunnit. Det har hur som helst inte kommit oss tillhanda. Inte heller har det funnits någon strukturerad enhetlig dokumentation från arbetet inne på Hyllie, annat än i vissa fall personliga anteckningar såsom från RCB. Vissa beslut har dokumenterats men inte alla och inte på samma sätt på samma ställe. Som vi tidigare har nämnt råder osäkerhet om något av besluten om utrymning.

Dock har vi fått bra sammanställningar över vilka enheter som har varit insatta på skadeplatsen och även fått utdrag från Zenit mm.

*Slutsats:* Dokumentationen har varit bristfällig och detta har försvårat vårt arbete att skaffa oss en bild av vad som hänt. Bättre dokumentation är att önska, inte minst på ledningscentralen och hos den yttre staben.

## 4 Samlade delslutsatser

*Byggnad och metodval:* Faktorer som har bidragit till svårigheter är brandens omfattning i den kraftiga vinden och informationsbrist om byggnadens konstruktion. Vi anser att man i ett tidigt skede skulle ha riktat in sig på att låta vinden brinna av istället för att försöka ”jaga” branden. Ett kraftfullt försök att stoppa branden mellan hus 3 och 5 hade varit relevant, liksom att begränsa spridningen vidare till etagelägenheterna. Man skulle även ha varit mer aktiv i sina försök att begränsa branden nedåt i byggnaden samt inte ha använt sig av vattenkanonerna.

*Utrymning:* Vi är inte säkra på om beslutet om att utrymma hela byggnaden var motiverat vid det tillfälle då det fattades. Vidare har det varit oklart vilka beslut som fattades om utrymning när. Vi fått uppfattningen att man tog hänsyn på ett bra sätt till riskerna då man genomförde utrymningen. Dock har det funnits osäkerheter om vem som var utrymd eller inte och vilka delbeslut ang. utrymningen som har gjorts. Fullständig dokumentation saknas.

*Ledning på skadeplats:* Det var svårt att skapa en bestående sektorindelningen i början och sektorindelningen har under de första timmarna uppfattats som otydlig. Man bör ha varit tydligare i tilldelning av uppgifter (sektorindelningen) och t.ex. ha diskuterat hur man skulle lyckas hålla begränsningarna. Ledningsresursen som kommer till platsen har inte riktigt kunnat uppnå sitt syfte att stötta ledningen och kom för sent till platsen. Man har i det senare skedet av insatsen hittat en lämpligare organisering och med tydligare sektorindelning.

*Ledning på Hyllie:* Det verkar som ledningen på Hyllie har fungerat i den meningen att det har funnits en tydlig chef och man har tagit initiativ till att leda inom vissa områden. Dock konstaterar vi att man från ledningscentralens sida inte har kunnat hjälpa personalen på skadeplatsen tillräckligt under de första timmarna så att de har fått kontroll på situationen.

*Drabbat sammanhang:* Man har haft problem de första timmarna att skapa kontinuitet, gemensam lägesuppfattning, tydlighet i organisationen och att anpassa organiseringen till den givna händelsen och behovet. Detta har senare skett vilket är positivt. Vi tror på att försöka fokusera på alla fyra hanteringsdomänerna (se ovan) och inte bara det fysiska skeendet. Samverkan verkar ha fungerat bra men verkar inte ha varit i fokus. Det finns otydligheter i förhållandet mellan stabsbefäl och räddningsledare. Samtidigt som stabsbefälet kan hålla inne med resurser till räddningsledaren säger man att stabsbefälet bara är ett stöd till räddningsledaren.

*Omfallsplanering:* Omfallsplaneringen bestod av att man satte sitt hopp till en brandmur som sedan visade sig inte finnas mellan hus 3 och 5.

*Samarbete inom organisationen:* Vi ser brister i kommunikation och påverkansmöjligheter mellan de olika organisatoriska nivåerna. Detta gör att högre ledningsnivåer inte kan påverka eller ens anser sig ska påverka det som sker ute på skadeplatsen. Viss brist i lojalitet mot systemet (disciplin) eller okunskap verkar finnas vilket försvårar vid insatsen. Vi tror på att fundera på vilka värderingar man har inom organisationen för att finna koncept som kan komplettera teknik och metod.

*Begrepp:* Det råder olika mening kring vissa begrepp som man använder sig av. Vi tror att detta kan bidra till att oklarheter uppstår. Vi tror på att man skulle vinna på att diskutera t ex



vad en sektor innebär, vad livräddning innebär och vilka begrepp ledningsorganisationen ska använda sig av vid mindre och större insatser

*Säkerhet i höjdfordonen:* Arbetet i höjdfordonen skulle ha förändrats eller avbrutits pga. osäker arbetsmiljö (och även pga. andra skäl som vi har nämnt i andra avsnitt i rapporten).

*Samband:* Ytterliga sambandskanaler hade skapat bättre förutsättningar för att kommunicera, vilket vi tror i sin tur hade gett bättre möjlighet till att få samma lägesbild, mer tydlighet mm.

*Dokumentations:* Dokumentationen har varit bristfällig och detta har försvårat vårt arbete att skaffa oss en bild av vad som hänt. Bättre dokumentation är att önska, inte minst på ledningscentralen och hos den yttre staben.

## 5 Avslutande slutsatser

Situationen som räddningstjänsten ska hantera är komplex, en brand i en byggnad under de förhållanden som råder med starka vindar samt att det är svårt att få en förståelse för hur byggnaden är konstruerad och hur en brand kan förväntas bete sig. Vår slutsats är att det är mycket svårt om ens möjligt att släcka en brand av den här typen om det inte sker i det absolut initiala tillfället, i det här fallet direkt efter brandstart, dvs. före räddningstjänsten blir larmad. När branden väl fått fäste i vindskonstruktionen under de förutsättningar som rådde vid tillfället är det mer eller mindre omöjligt att släcka branden med de metoder som står till buds idag.

Det är ändå så att vi anser att man borde ha klarat vissa saker på ett bättre sätt. Det var en otydlig organisation där vi tror att man kunde ha utnyttjat sina resurser på bättre sätt. Man använde sig av släckvatten från höjdfordonen på ett sätt som inte är lämpligt. Man kommenterar att det inte gjorde någon nytta med vattnet man la på taket och ändå väljer man att fortsätta med det, trots att man vet att det orsakar skador på fastigheten. Vi anser att man borde ha avstått med att lägga vattnet direkt på takkonstruktionen. Taktiken att låta vinden brinna av borde ha varit den som gällde från början, tillsammans med att bekämpa branden som spred sig ner i etagelägenheten i trapphus 3A.

Vi tror att man hade vunnit på att agera som en organisation från både högre ledningsnivåer i Hyllie och skadeplatsen, dvs. att högre ledningsnivåer mer aktivt kunde ha haft en ledande roll i detta. Med det menar vi att inte bara se sig själv som att expediera ”beställningar” av resurser samt säkerställa beredskapen samt hantera ”bonusfunktioner” såsom kontakt med kommunen m.fl. Istället bör man se sig som att man har att se till att hela organisationen hanterar det drabbade sammanhanget och att man är chef över dem på skadeplatsen med ett ansvar att allt fungerar.

När vi har mött personal inom organisationen och berättat om vårt uppdrag har vi bemötts positivt och alla uppger sig tycka att det är bra att en undersökning sker. Vi har fått känslan att man känner att det finns saker man kan förbättra och att man är glad över att detta nu kommer upp till ytan och att någon extern part tar tag i det. Man verkar sätta en tilltro till att undersökningen ska ta itu med problem man själv upplever och ser. Vi hoppas undersökningen kan vara ett led i utvecklingsarbetet och att vi kan hjälpa till med att man

inom organisationen mäktar med att själva hanterar frågorna. Det verkar finnas ett stort intresse för ledningsfrågor och en stor vilja att utveckla sig och organisationen.

## 6 Rekommendationer

Södertörns brandförsvarsförbunds uppdrag har varit att klarlägga räddningsinsatsens förlopp, avslutning och efterarbete. Särskild vikt skulle läggas vid:

- 3) Metod och teknik
  - a. Val av metod
  - b. Effekt på brandförloppet
  - c. Funktionalitet
- 4) Ledning
  - a. Organisation
  - b. Stabsarbete
  - c. Samverkan
  - d. Stöd till räddningsledaren

Rekommendationerna vi lämnar är som följer:

1. Scenariospel eller liknande med fokus på byggnadskonstruktion. Bedöma avskiljningar, byggnadstyper, konstruktionssätt
2. Rutiner för dokumentation av beslut och övrigt under en insats, t ex arbete i ledningsfordon. Användande av diktafoner kan övervägas.
3. Gemensam syn på värderingar och begrepp – vad innebär drabbat sammanhang, vad är en sektor, vad är en insats omfattning och vem har vilken roll vid en insats? Var är det lämpligast att räddningsledarskapet ligger?
4. Utveckla begrepp för alternativa organisationer där inte den klassiska ledningsorganisationen är lämplig.
5. Personalen ska få tillräcklig kunskap om rollerna vid en insats – ledningspersonal på Hyllie ska veta hur en operativ stab ute på plats fungerar samt tvärtom.
6. Utöka sambandsförmågan – fler kanaler, följ de kommunikationsvägar som gäller, fundera på vem som bör prata med vem
7. Utveckla ledningsstödet för beslutsfattare – ”plotta” ute på plats, dokumentera resursernas läge och status, utforma staben så att den stöttar räddningsledaren eller annat befäl

Vi rekommenderar även att man inom organisationen diskutera denna insats med inblandad personal och reflektera själva över vilka förändringar ni skulle vilja göra. Även om vi har lämnat synpunkter utifrån vårt perspektiv är det ändå ni som känner er verksamhet bäst. Ni kan säkert hitta fler punkter och ni har förhoppningsvis fått idéer och uppslag till utveckling när ni har läst denna rapport.

## 7 Referenser och källor

1. Utredningsuppdraget
2. ”Grunder för ledning”, Räddningsverket 1998
3. ”Ledning av räddningsinsatser i det komplexa samhället” Räddningsverket 2006
4. ”Methods for accident investigation”, Snorre Sklet 2002
5. ”Undersökningar av olyckor som föranlett räddningsinsatser” redaktör Stefan Särdaqvist 2005
6. Anteckningar från intervjuer
7. Artiklar i media
8. Utdrag från Zenit
9. Insatsrapporter från själva olyckan
10. Instruktioner och PM angående olika funktioner
11. Kartor från hitta.se och eniro.se
12. Kontaktinformation till personal
13. Listor över personal som har tjänstgjort
14. Lägesrapporter från insatsen
15. Pressmeddelanden och pressinformation
16. Skriftlig dokumentation från vissa inblandade
17. Internetsidan [www.pppress.se](http://www.pppress.se) Patrick Perssons mediaservice med bilder
18. Bilder från Räddningstjänsten Syd