



MSB
Lena Astensen
651 81 Karlstad

Insatsutredning gällande brand i byggnad, Norrköpings kommun

Händelseadress: Mamregatan 2-12

Datum för händelsen: 2013-04-27

Typ av olycka: Brand i lägenhet som övergår i takbrand.

Konsekvenser av olyckan: Avbränd vind på halva fastigheten. Brand, rök och vattenskador i delar av fastigheten (2-8). Totalt utrymt hyreshus med 6 uppgångar/54 lägenheter.

Orsak till olyckan: Sannolikt elrelaterat (utrustning för ljud och bild).

Eget larmnummer: 2013/01096

Granskad av: Samuel Andersson, Brandingenjör.

Rapporten tillställd Operativa ledningsgruppen(OLG) för svar inom 60 dagar (2013-09-29).





Syfte

Syftet med denna utredning är att genom att analysera insatsens genomförande komma fram till förbättringsförslag. På detta sätt kan Räddningstjänsten Östra Götaland lära av genomförda insatser och erfarenheter kan delges till hela organisationen.

Metod

Personal i ledningsbefattning har tillsammans med de inblandade enheterna beskrivit vad som fungerade bra, vad som fungerade mindre bra och vad som kan förbättras. Som stöd för detta har man använt sig av färdiga utredningsmallar. Information har också hämtats från insatsrapporten för samma händelse. Underlagen har kompletterats med intervjuer.

Avgränsningar

Utredningens fokus ligger på räddningstjänstens genomförande av insatsen och berör endast marginellt räddningstjänstens samverkan med övriga aktörer så som polis, sjukvård, kommun, RVR-ledare samt fastighetsägare då detta fungerat mycket bra genom hela insatsen.

Platsbeskrivning.

Fastigheten Mamregatan 2-12 ligger i stadsdelen Hageby som är en stadsdel i södra Norrköping. Merparten av fastigheterna i Hageby uppfördes under miljonprogramet på 1960-talet så även Mamregatan 2-12. Byggnaden har tre våningar och är byggd helt i betong. Fastigheten har 6 uppgångar. Varje uppgång har nio lägenheter d.v.s. totalt 54 lägenheter. Taket på fastigheten är uppbyggd av en enkel regelkonstruktion i trä som vilar direkt på betongbjälklaget. På betongbjälklaget ligger sprutad lösull som isolering. Yttertaket består av spontat virke, takpapp samt takplåt.



Bild på fastigheten efter branden med uppgång 2 i förgrunden



Bild på yttertak bestående av spontat virke, takpapp och takplåt vilande på en enkel regelkonstruktion.



Bild på takkonstruktion med träreglar uppstöttade med träreglar direkt mot betongbjälklaget. Bilden är tagen från tvärsnittshålet och mot väster. På bilden ser man även den avskiljande vägg med lucka som upptäcktes i ett senare skede av insatsen

Olycksförlopp innan räddningstjänstens ankomst

Branden startar i en lägenhet på våning 3(översta våningen) med adress Mamregatan 6, och då sannolikt i utrustningen för ljud och bild som stod i samlat på ett ställe i vardagsrummet. Övertändning har skett med följd att branden sprider sig till takfot och vind via fönster och balkongdörr på balkongen. Ovanstående förlopp sker innan räddningstjänsten har kommit till platsen.



Räddningstjänstens insats

Larm om brand i byggnad, flerfamiljshus, lägenhet inkommer till räddningstjänsten kl. 11.37.

Kl. 11.37 larmas följande enheter initialt.

- Stn. Centrum: 1080 (ledning), 1010 (R5), 1030 (höjdenhet).
- Stn. Kvillinge: 1210 (R5), 1240 (tankenhet)

Kl. 11.38: Insatschef (IC) blir larmad och åker från Linköping.

Kl. 11.44: Första enhet på plats (1080, Yb)

Kl. 11.44: 1610 (R5) blir förstärkningslarmade från stn. Östra Husby.

Kl. 11.54: 2010 (R5) och 2030 (höjd/skärsläckare) blir förstärkningslarmade från stn. Lambohov.

Kl. 11.57: 1510 (R5) blir förstärkningslarmade från stn. Skärblacka.

Kl. 12.20: Insatschef (IC) på plats och orienterar sig.

Kl. 12.31: IC tar över som räddningsledare, Yb blir skadeplatschef.

Kl. 19.01. Räddningstjänsten avslutas.

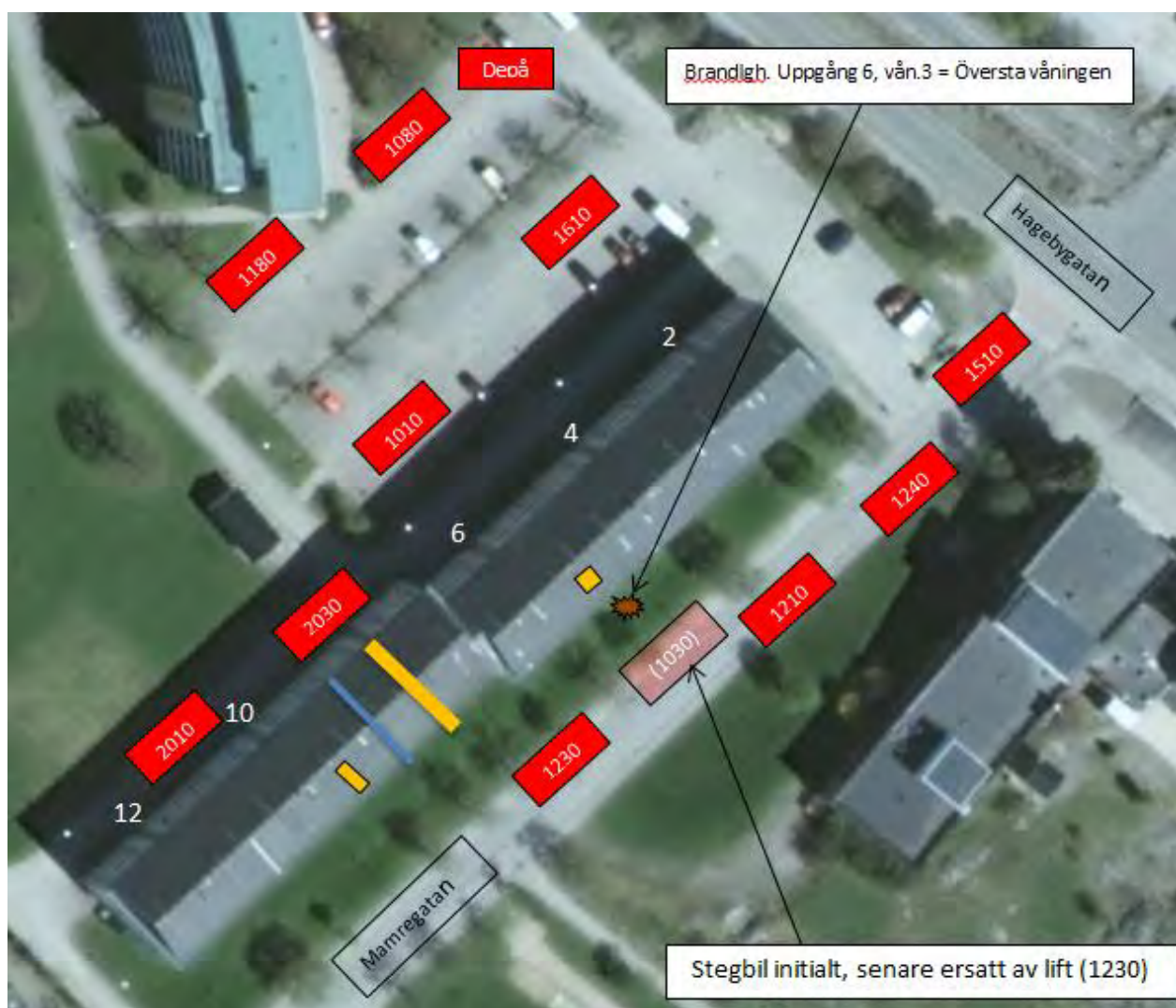


Bild med ungefärlig fordons/enhetsplacering.



Bild tagen från Mamregatan med brandlägenheten markerad.

Inledningen av insatsen med Yttre befäl som Räddningsledare.

Följande beskrivning gällande inledningen av insatsen är citerad från den redogörelse som den insatsledare som var först på platsen och då i rollen som Yttre befäl/Räddningsledare i ledningsfordon 1080 har lämnat (*kursiv stil är citerad text*).

”Redan vid Centralbadet ser jag rökpelaren och i höjd med OK/Q8 macken på E22 ser jag lågorna slå ut från en lägenhetsbalkong på våning 3. Jag upptäcker också att lågorna är på väg upp mot takfoten. När jag passerar OK/ Q8 på Hagebygatan ger jag RC vindruterapporten: Lägenhetsbrand fullt utvecklad, lågor slår ut från balkong. Branden har spridit sig via till takfoten via balkongen, massor av människor på platsen. Jag stannar först med 1080 på Mamregatan.

När jag stannar och kommer ut ur bilen möts jag av massor av personer som skriker och vill tala om att det brinner och att det finns personer kvar i huset och i lägenheten. Jag beordrar dem att gå undan och lämna fri plats åt räddningspersonalen. Bil 1010 anländer och jag hinner bara visa in dem på gården. Den uttalade ordern kom senare när jag hunnit sätta igång och ställa in radioapparaterna.

Livräddning, troligen personer kvar i lägenheten.

Bil 1030 Placerar jag på Mamregatan vid den balkong och takfot som brann. Jag kontrollerar upp mot RC vad enheterna från Kvillinge hade för position. RC meddelar att de var vid Händelöbron och de hade 1210,1240 med sig. Tyvärr hade de inte med sig 1230 (Skylift). Hade första ledningsmötet med polis och ambulans. Fick bekräftat av polis att mannen var ute ur den lägenheten det brann i och att ambulansen hade tagit hand om personen. Ambulans informerar att flera enheter är på väg till platsen. Polis spärrar av runt byggnaden och tillfartsvägar, samt förbereder för att vi ev. måste evakuera fastigheten. Polisen försöker skaffa fram lokaler och personer som kan ta hand om de drabbade. 1210 Anländer och de får order om att ansluta sig till 1030 och försöka släcka takfoten som brinner kraftigt. Jag begär via RC skärsläckare och två R5.enheter

I samband med det ger jag min lägesrapport till RC, om att branden är släckt i lägenheten, men brandspridning till vinden, prognos fem timmar. 1010 får till uppgift att kontrollera om det är



betongvalv mellan vinden och översta våningen. Jag får information att det är betongvalv i samtliga lägenheter i trapphus 2 – 6.

1210 anländer till platsen och ansluter till 1030. Deras första uppgift är att slå ner branden i takfoten och se till att den inte sprider sig till lägenheterna och förbi den troliga brandväggen som finns vid förskjutningen mellan fastighetskropparna.”

Första MMI (Mål med insatsen) av Yb som Räddningsledare.

”Vinden och taket får brinna av från trapphus 6 där det troligen finns en brandvägg mellan fastigheterna och bort mot trapphus 2, närmast Hagebygatan. Branden får inte sprida sig till övriga lägenheter. (Inga fler skadade människor utöver den som blev rökskadad)”

Insatsen fortskrider (med Yb som Räddningsledare)

Efter att initialbranden är släckt i lägenheten delar RL inledningsvis upp skadeplatsen i två sektorer. Dessa kompletteras med en tredje sektor när skärsläckaren är på plats

Sektor trapphus 2-6 med uppgift att bevaka de översta lägenheterna i trapphus 2-6 invändigt så att branden inte sprider sig till lägenheterna och trapphus samt senare också med uppgift att evakuera hela trapphus 2-6.

I sektorn ingående enheter: 1010 med SL som sektorchef samt 1610 när de är på plats.

Sektor Mamregatan med uppgift att förhindra brandspridning från taket till lägenheterna via fönster och balkonger med kylning från mark mot takfot ut mot Mamregatan. Denna sektor hade även till uppgift att upprätta en begränsningslinje vid det man trodde var en sektionering vid förskjutningen av huskropparna.

I sektorn ingående enheter: 1210 med SL som sektorchef, 1240, 1030 (byts senare mot 1230) samt 1510 när de är på plats.

När 2010 och 2030 (höjd/skärsläckare) anländer till platsen tillkommer en sektor.

Sektor Skärsläckare med uppgift att fördröja brandens horisontella utbredning initialt. Därefter med uppgift att tillsammans med sektor Mamregatan upprätta samt hålla den begränsningslinje som fastställdes efter upptäckandet av sektionering som fanns på vinden..

”Trycket ökar på vinden och jag bedömer att det kommer att dröja minst en timme till innan skärsläckarenheten kan vara insatta.

*Jag ger order till Sektorchefen för sektor Mamregatan att göra ett avlastningshål (**hål 1**) på taket mellan trapphus 6 och där fastighetskropparna är förskjutna i sidled och där det troligen borde vara en brandvägg i syfte att fördröja brandens spridning horisontellt tills skärsläckare är på plats.”*

Detta hål (**hål 1**) hamnar omedelbart ovanför brandlägenheten istället för vid förskjutningen av huskropparna.

Uppgift för personalen inom sektor trapphus 2-6: Bevaka lägenheterna längst upp i trapphus 2-6 så att brandspridning inte sker ner till lägenheterna evakuering av personerna i lägenheterna. Rensa balkongerna på våning 3 i uppgång 2-6 från brännbart material. Övertrycksventilera trapphusen 2-4, kontrollera temperaturen i lägenhetstaken i trapphus 2-6.”



IC (Insatschef) anländer ca 12.20 och tar över som RL kl. 12.31.

Kursiv stil är citerad text från den redogörelse som insatschefen har lämnat.

"Jag kom på plats och efter ett OBBO-varv tog jag över som RL. Under mitt OBBO-varv rök det från takfoten i stora delar ovan 2, 4, 6 och lite ovan 8.

Mina tankar handlade mycket om att minimera användandet av vatten då jag bedömde huset som en konstruktion med betongbjälklag och relativt liten brandbelastning på vinden.

Under varvet hade en håltagning påbörjats precis ovanför den brandutsatta lägenheten (uppgång 6). Enheter på plats var 1080, 1010, 1030, 1210 samt 1240. 1610 kom precis till brytpunkt OK/Q8.

När jag tog kontakt med RL (Yb) hade han en taktisk plan som såg likadan ut i stora drag.

Vinden låg i riktning mot uppgång 2 vilket medförde att tak/vind åt det hållet bedömde jag som kört redan i detta läge.

Första beslutet jag tog var dock ingrepp i annans rätt och att ta Vrinneviskolans idrottshall i anspråk för att samla de från fastigheten drabbade/utrymda.

Andra MMI (Mål med insatsen) med IC som Räddningsledare.

"Endast de översta lägenheterna i uppgång 2, 4 och 6 skall påverkas av branden eller vatten, d.v.s. inget vatten alls.

I detta läge trodde jag att det fanns en sektionering i mellan de två huskropparna.

I: inledningsvis skulle vi begränsa genom trycksättning av trapphus 2-6 samt använda skärsläckaren i vindriktningen för att fördröja och om möjligt begränsa.

D: Därefter skulle vi låta branden slockna.

A: Avslutningsvis skulle vi eftersläcka.

Vinden vände säkert fyra gånger under insatsen vilket tillsammans med att branden tog sig vid hålet i taket gjorde att diskussionen om att släppa hela taket eller försöka hålla begränsningslinjen var levande, en omfallsplan som innebar att släppa hela taket och begränsa flygbränder samt strålning till närliggande hus gjordes upp som innebar att sektor skärsläckare skulle användas till detta.

Här trodde jag inte det fanns någon sektionering längre eftersom fastighetsägarens svar var att den fanns mellan huskropparna och det rök kraftigt från båda huskropparna.

Jag bad RC gå ut med VMA informationsmeddelande att det rök kraftigt och att boende skulle hålla sig ifrån röken.

Jag tog beslutet att utrymma hela fastigheten tillsammans med Skpl.ch och huvudnycklar fanns att tillgå.

Vatten och el stängdes av men efter att jag fått information att det fanns ca 3-400 akvarium med saltvattenfiskar värde ca 3 miljoner som inte kunde överleva utan el så sattes elen på igen.

Vi genomförde två ledningsmöten där taktisk plan och MMI diskuterades."

(Ungefär i detta läge och innan ledningsmöte 2 genomförs, upptäcks samt informeras det bakåt om den avskiljande sektionering som fanns på vinden mellan uppgång 8 och 10.)

"Vi beslutade oss för att göra en tvärsnittsventilering (hål 3) för att branden och brandgaserna inte skulle påverka begränsningslinjen, vi ville även skapa ett övertryck på den icke brandutsatta delen men där hade vi i ett tidigare skede gjort hål (hål 2) vilket medförde att det var svårt att skapa ett övertryck.

Vi beställde en kran för att avlägsna plåten på taket närmast vår begränsningslinje för att kunna frilägga och inte ha glödbränder som sedan riskerade att ta sig in i konstruktionen och spridas vidare.

Vi använde oss sedan av rökdykare på vinden på den icke utsatta sidan av avskiljningen och som genom en lucka i densamma kunde minska brandens intensitet uppe vid tvärsnittshålet.

Efter samråd mellan IC och Räddningschef i beredskap (RCB) avslutades räddningstjänsten klockan 19.01.



Håltagning och syften med dessa hål.

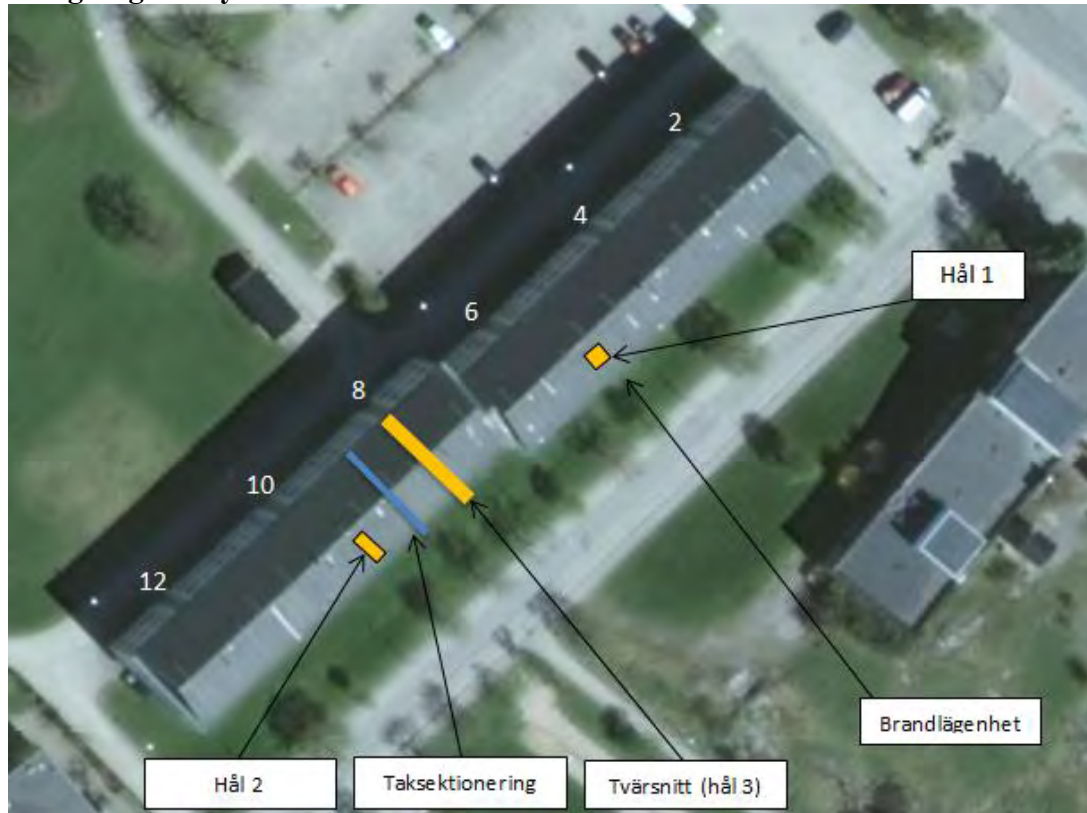


Bild med ventilationshål samt sektionering markerade.

Hål 1: Hål som togs i syfte att fördröja brandens spridning horisontellt.

Hål 2: Hål som togs i syfte att ventilera bort rök från denna del av vinden (innan sektionering var känd). Genom bl.a. detta hål upptäcktes den sektionering som fanns mellan uppgång 8-10.

Hål 3: Syftet med hål 3 initialt var att underlätta "skjutvinkeln" för skärsläckaren som i detta läge arbetade på taket med att begränsa branden genom att "skjuta" vertikalt genom taket på norra sidan i höjd med uppgång åtta (hål 3 används aldrig i detta syfte). När sektioneringen blir känd tas beslut om att man ska begränsa branden till östra sidan om densamma med hjälp av ett tvärsnittshål och då förlängs hål 3 över hela taket och blir detta tvärsnitt.

Skadeinventering gällande vattenskador.

Efter att ha tagit del av Ocabs skadeinventering gällande vattenskador i fastigheten kan man konstatera att det är sammanlagt 17 lägenheter som har fått vattenskador till följd av insatsen. Lägenheterna som är vattenskadade fördelar sig på följande sätt mellan uppgångarna 2-12.

Uppgång nr. 2: 1 lgh (vatten in via takfot)

Uppgång nr. 4: 3 lgh (vatten in via takfot, yttervägg samt släckning av vind från via taklucka i trapphus)

Uppgång nr. 6 (uppgång med brandlägenhet): 7 lgh inklusive brandlägenhet (släckvatten från direkt släckning av lgh, takfot samt från släckning i hål nr 1).

Uppgång nr. 8: (uppgång under begränsningslinje): 6 lgh (vatten från skärsläckare, släckning från lucka i avskiljning samt direkt släckning från tak vid tvärsnitt). Förutom via takfot och yttervägg har det läckt in vatten via ventilationssystemet ner till lägenheterna i denna uppgång.

Uppgång nr. 10-12: Inga vattenskador.



Skadeinventering gällande brand och rökskador.

Vid denna rapportens färdigställande finns ingen övergripande inventering gällande brand och rökskador sammanställd men brandskadorna begränsar sig till brandlägenheten samt taket/vinden. En grannlägenhet till brandlägenheten har fått sotskador. Förutom detta är fastigheten relativt opåverkad gällande rök och sotskador enligt de preliminära uppgifterna.

Slutsatser samt förslag på åtgärder

Arbete på hög höjd.

Genom hela insatsen har det förekommit takarbete. Inte vid något av dessa tillfällen har personalen varit säkrad mot fall enligt de regler som finns, eller med den utrustning som finns att tillgå. Man har även under delar av insatsen befunnit sig osäkrad på områden av taket över branden där bärigheten inte kan garanteras mot genomtramp.

Man behöver förändra den allmänna attityden gällande taksäkring både hos befäl och brandmän. Som det är nu är inställningen generellt att det är besvärligt att säkra sig och att det försenar arbetet samt begränsar brandmannens arbetsförmåga.

Förslag på åtgärder:

Utbildning i gällande regelverk.

Denna utbildning behöver kompletteras med en del där den allmänna attityden till taksäkring behöver diskuteras och som ska leda till att det inte är ok att arbeta på hög höjd utan att vara säkrad. Detta är särskilt viktigt gällande befälens inställning.

Man behöver genomföra repetitionsutbildning i handhavandet av den fallskyddsutrustning som finns. Man bör även bevaka utvecklingen gällande fallskyddsutrustning i syfte att hitta mer användarvänlig utrustning som gör det smidigare och enklare att arbeta säkrad på hög höjd.



Bild på håltagningsarbete över brandlägenheten.



Sektorindelning med i sektor ingående uppgifter (1).

De uppgifter som ingick i **sektor Mamregatan** förändrades över tid från fördröjande till begränsande. Inledningsvis har inte syftet med håltagningen varit tydligt för sektorchefen. RL och sektorchef har haft olika bild av var och varför hål 1 ska tas och detta kan vara en anledning till att hålet hamnar omedelbart över brandlägenheten.

Vid ordergivning kan man inte vara nog tydlig. I ordern bör det ingå vad som ska göras, varför detta ska göras samt även hur detta ska göras. Detta kommer man lämpligast fram till i dialog mellan befälen. En mycket viktig sak i sammanhanget är att säkerställa att alla har samma målbild och bild av hur man kommer dit.

Förslag på åtgärder:

Olika typer av ledningsspel där befälen tränas på befälföring, kommunikation och ordergivning i flera led, tydliggörande av målbilder/säkerställande av samma målbild o.s.v.

Sektorindelning med i sektor ingående uppgifter (2).

Längre in i insatsen då man ska upprätta begränsningslinjen vid sektioneringen jobbar man inom både **sektor Mamregatan** och **sektor skärsläckare** med samma uppgift, d.v.s. att begränsa branden till den bestämda begränsningslinjen(sektioneringen på vinden). Detta arbete blir inte koordinerat utan båda sektorerna jobbar parallellt med samma uppgift men utan ett helhetsgrepp om vilka metoder man ska använda eller kännedom om den andra sektorns tankar om hur man ska lösa uppgiften. Detta får till följd att man troligtvis använde mer vatten vid lösandet av uppgiften än nödvändigt.

Vid denna tidpunkt i insatsen kunde man ha justerat sektorindelningen då även Stn Skärblacka hade kommit till platsen och exempelvis låtit stn Lambohov med skärsläckare och personal ingå som resurs i en ny sektor tillsammans med stn Kvillinge, ”**sektor takbegränsning**” och med en sektorchef. Den SL som inte blir sektorchef ingår då i sektorn som arbetsledare för personal och resurser från egen station samt som kunskapsexpert/bollplank till sektorchef.

Vidare kunde man ha separerat uppgiften att begränsa brandspridning via takfot till lgh från Mamregatan till en egen sektor med en egen sektorchef i detta läge.

Allt i syfte att tydliggöra sektorer med sektorchefer och till det kopplat tydliga uppgifter.

Förslag på åtgärder:

Olika typer av ledningsspel där befälen tränas på befälföring, kommunikation och ordergivning i flera led, tydliggörande av målbilder, sektorindelning, insatsledning, uppgiftsledning o.s.v.

Skärsläckare som resurs.

Skärsläckarenhet är en resurs som vi har lärt oss kan användas som ett offensivt verktyg enligt metoder utarbetade av Södra Älvsborgs räddningstjänstförbund (SÄRF) och detta i synnerhet vid vindsbränder. Detta förutsätter enligt SÄRF att vindsutrymmet förblir ett så slutet utrymme som möjligt för största möjliga effekt samt att man har tillgång till verktyget initialt i insatsen. I och med att RTÖG har totalt en skärsläckarenhet är förutsättningarna för att använda resursen enligt SÄRF:s metoder mycket olika beroende på var i förbundets insatsområde som en händelse inträffar där metoden kan bli aktuell. I och med att man vid den här insatsen tog upp avlastningshål i taket för att fördröja brandens horisontella utbredning i väntan på bl.a. skärsläckare har man kraftigt försämrat förutsättningarna att använda skärsläckarenheten som ett offensivt verktyg för att släcka vindsbranden. Uppgifterna som skärsläckaren fick när den kom till platsen har pendlat från fördröjande till begränsande och utförda med olika tekniker(”skjutning” via takfot, ”skjutning” lodrätt ner i tak). Detta gör att det är svårt att mäta nyttan med skärsläckaren kontra de eventuella vattenskador som verktyget ger när det används i fördröjande/begränsande syfte på det sätt som den har används som vid denna händelse.



Förslag på åtgärder:

Ett helhetsgrepp behöver tas gällande vilka verktyg och metoder för brandsläckning RTÖG ska använda sig av i framtiden. Om man kommer fram till att skärsläckare är ett av dessa verktyg och att det ska användas i offensivt hänseende enligt SÄRF:s metoder bör man investera i fler skärsläckarenheter så att dessa anländer till skadeplats i stort sätt samtidigt som första enhet på plats.

Användning av vatten vid insatsen.

Tanken från insatsledningen genom hela insatsen var att man skulle vara restriktiv med vatten. Detta har inte alltid skett. Exempelvis har det sprutats relativt mycket vatten från marken upp mot takfoten på fastigheten på långsidan från Mamregatan medan det inte använts något vatten alls mot takfoten på den långsida som är mot gården. Målet att inte branden skulle sprida sig från taket via takfoten ner till lägenheterna har uppnåtts på båda sidorna.

Formuleringen av ord som säger vad man menar är svårt. Formuleringar som ”restriktiv/återhållsam” med vatten är relativa och ger utrymme för egna tolkningar både från befäl och brandmän. För att säkerställa att uppgifterna i sektorerna blir utförda på det sätt som man har kommit överens om vid de regelbundna ledningsmötena bör även Skadeplatschefen uppsöka sektorcheferna i de olika sektorerna kontinuerligt och med täta intervaller i syfte att på plats stämna av hur arbetet framskrider och för att säkerställa att det utförs på det sätt och enligt de direktiv som har fastslagits.

Förslag på åtgärder:

Framtagande av modell för ledningsstruktur på skadeplats som inkluderar förslag/anvisningar på hur de olika ledningsfunktionerna ska verka inom respektive funktion. Därefter måste man även här få möjlighet att öva i sin funktion genom olika ledningsspel och insatsövningar.

Synpunkter från den representant på OCAB som var ansvarig för skadeinventeringen på Mamregatan:

Vattenskadorna är betydligt mindre på Mamregatan än på Grundläggaregatan. På Mamregatan har vatten tagit sig ner via ventilationsrören och orsakat begränsade skador runt omkring ventilationsrör, förutom på några av de översta våningarna som blev utsatta för vatten vid begränsning mellan takfot och lägenhet. På Grundläggaregatan försade vatten ner i trapphus och vällde ut ur lägenheter (delvis p.g.a. brustna Va-rör) och det resulterade mer eller mindre i totalskador på samtliga våningsplan. På Mamregatan är det mindre skador och huset är nästan inflyttat helt igen, medan det på Grundläggaregatan fortfarande är boende som inte är tillbaka. Totalskador med vatten är väldigt krävande tidsmässigt och resursmässigt då golv och tak måste brytas medan boende måste flytta under tiden. På Mamregatan kan renovering ske medan de boende är kvar. **Står räddningstjänsten i valet mellan att få omfattande rökskador på översta våningen eller använda mycket vatten, är det första avsevärt bättre** (enligt OCAB). Vattenskador kostar betydligt mer än rökskador, även om man inte vill/kan sätta någon siffra i förhållandet dem emellan.

Samverkan, polis, RVR, fastighetsägare o.s.v.

Samarbetet/samverkan mellan de olika aktörerna (räddningstjänst, polis, sjukvård, fastighetsägare, RVR-ledare) på skadeplatsen har fungerat mycket bra. En bidragande anledning till detta är säkert att man inom denna samverkan gemensamt har tydliggjort sina roller samt vilka ansvar och arbetsuppgifter som ligger inom respektive lagrum/ansvar. Detta har avlastat respektive funktion så att man kan fokusera på arbetsuppgifterna inom sina respektive ansvarsområden samtidigt som man har haft en fortsatt god kommunikation mellan de olika aktörerna.

Förslag på åtgärder:

Regelbundna samverkansövningar på ledningsnivå.

Mats-Åke Gustafsson. Insatsledare.



Bild visande vinden efter branden tagen från tvärsnittet vänd mot öster.



Bild visande vinden/taket efter branden tagen från tvärsnittet vänd mot väster.



Bild på takfot och balkong vid brandlägenheten.