

7. oktober 2019
Version 1.1.0

INSATSUTVÄRDERING

OPERATIV STYRING

Operativ Ledelse
www.hbr.dk

**Utværdering av insatsen på Maribogatan/Västra
Rönneholmsvägen, Malmö, 14/6 – 16/6, 2019**

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INDLEDNING	3
1.1 Bakgrund	3
1.2 Fokusområden och förslag till åtgärder	3
1.3 Begränsningar.....	3
1.4 Metod.....	3
1.5 Disposition.....	3
2. HOVEDSTADENS BEREDSKABS ERFARENHETER VID BRANDSLÄCKNING I GAMLA BYGGNADER	4
2.1 Förståelse för varandras behov och ” <i>at spille hinanden gode</i> ”	4
2.2 Kunskap om byggnadstyp och förberedelse	4
2.3 Resursdimensionering och larmplaner	5
2.4 Förstainsatsen	6
3. FOKUSOMRÅDE 1 - ÖVERGRIPANDE LEDNING	8
3.1 Stor belastning på system och inre ledning	8
3.2 Styrkeuppbyggnad av resurser och särskild förmåga	8
3.3 Rekvirering av externa resurser	9
3.4 Slutsatser	9
4. FOKUSOMRÅDE 2 – INITIALA ÅTGÄRDER PÅ SKADEPLATSEN.....	10
4.1 Prioritering och resursutnyttjande i förhållande till skadeutbredningen	10
4.2 Slutsatser.....	12
5. FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER	13
6. ÖVRIGA OBSERVATIONER	14
6.1 Vattenavgivning från vattenkanon via höjdfordon	14
6.2 Beslutet om att avbryta den invändiga insatsen.....	14
6.3 Stort fokus på att hindra brandspridning till grannfastigheter	14
6.4 NUSAR-insats.....	14
6.5 Måluppfyllelse	14
6.6 Begränsat informationsutbyte mellan insatsorganisationens delar	15
6.7 Utnyttjande av ledningsresurser	15

INDLEDNING

1.1 Bakgrund

Tidigt på morgonen 14/6 startade en brand i ett flerfamiljshus på Maribogatan/Västra Rönneholmsvägen. Branden utvecklades sig snabbt på vinden och spred sig senare också ned i byggnaden. Insatsarbetet involverade stora resurser från Räddningstjänsten Syd samt övriga Skåne och pågick fram till 16/6 då räddningstjänsten avslutades.

Denna insatsutvärdering är en del av samarbetsavtalet mellan Räddningstjänsten Syd och Hovedstadens Beredskab med målsättningen att utveckla de båda organisationerna avseende erfarenheter från inträffade händelser.

1.2 Fokusområden och förslag till åtgärder

Utvärderingens huvudsakliga fokus ligger på hantering av övergripande ledning och initiala åtgärder ur ett systemperspektiv och ska inte ses som en individuell utvärdering av personer eller specifika funktioner. Observationer som ligger utanför ovanstående punkter finns beskrivna under avsnittet *Övriga observationer*.

Baserat på Hovedstadens Beredskabs erfarenheter har ett antal åtgärdsförslag formulerats. Insatsutvärderingen har dock inte kunnat påvisa att någon enskild faktor har haft en avgörande betydelse på den utredda skadans storlek. Åtgärdsförslagen skal därför ses som åtgärder för att förbättra möjligheterna att hantera liknande bränder på ett mer effektivt sätt.

1.3 Begränsningar

Utvärderingen gör inte anspråk på att vara heltäckande och slutsatserna tar utgångspunkt i Hovedstadens Beredskabs samlade erfarenheter och utvärderarnas subjektiva värdering. Fokus har inte varit att värdera beslut som tagits ”där och då”, under stor tidspress och med begränsat beslutsunderlag. Utvärderingen omfattar heller inte brandorsak eller annan undersökning om hur länge branden pågått före räddningstjänsten ankommer på skadeplatsen. Därför används tidpunkten för först ankomna enhet som referenspunkt i samband med tidsjämförelser.

Målgruppen för utvärderingen är personer med räddningstjänstbakgrund, inblick i Räddningstjänsten Syds organisation och interna nomenklatur samt har en övergripande kunskap kring insatsarbetet vid den aktuella händelsen.

Då kunskaperna om interna organisatoriska förutsättningar är begränsade beskrivs avsnittet *Förslag till åtgärder* endast översiktligt.

1.4 Metod

Utvärderingen baseras på tre intervjudagar med involverad insatspersonal, en halv dags teoretisk genomgång av byggnaden och dess förutsättningar, insatsens händelserapport med tillhörande bilagor samt diverse bildmaterial från insatsarbetet.

1.5 Disposition

Dispositionen för denna rapport är följande:

- Introduktion.
- Hovedstadens Beredskabs erfarenheter vid brandsläckning i gamla byggnader.
- Fokusområde 1: Övergripande ledning.
- Fokusområde 2: Initiala åtgärder på skadeplats.
- Förslag på åtgärder kopplade till fokusområden.
- Övriga observationer.

2. HOVEDSTADENS BEREDSKABS ERFARENHETER VID BRANDSLÄCKNING I GAMLA BYGGNADER

Den branddrabbade byggnaden är från 1911 och är i många avseende lik en klassisk "Københavnerejendom" från åren 1890–1920. Byggnadstypen utgör en stor del av byggnadsmassan på och inom brokvarteren i Köpenhamn. Liksom byggnaden på Maribogatan/Västra Rønneholmsvägen kategoriseras byggnadstypen ofta av flera huvudtrappor till översta våningsplanet (ej vindspan) i kombination med kökstrappor med anslutning till samtliga våningsplan samt vindstrymmen. I den branddrabbade fastigheten är bjälklaget av brännbart material och de bärande innerväggarna, trappor och trapprum är av icke brännbart material.

I motsvarande byggnadstyp i Köpenhamn är som regel innerväggar, huvudtrappor och kökstrappor och dess avskiljande väggar av trä. Normalt är det bara bjälklaget mot källaren som är av betong. På motsvarande sätt som vid fastigheten på Maribogatan/Västra Rønneholmsvägen finns ofta slutna gårdsmiljöer som ofta nås via port i fasad. På grund av platsbegränsning är det oftast inte möjligt att nå innergården med normala höjdener som maskinstegar utan endast med hjälp av mindre specialenheter.

Nedanstående erfarenheter baseras på genomförda insatser och insatsutvärderingar från liknande insatser de senaste åren samt den "tysta" kunskap som ligger till grund för nuvarande taktiker och dimensionering. Då den branddrabbade fastigheten till största del motsvarar en liknande fastighet i Köpenhamn bedöms Hovedstadens Beredskabs erfarenheter vara gällande i detta sammanhang. Erfarenheterna är summerade i följande fyra punkter:

- Förståelse för varandras behov och "*at spille hinanden gode*".
- Kunskap om byggnadstyp och förberedelse.
- Resursdimensionering och larmplaner.
- Förstainsatsen.

2.1 Förståelse för varandras behov och "*at spille hinanden gode*"

Grundläggande för insatsresultatet är att det finns en gemensam förståelse hos alla funktioner för andras behov och vilken information som är kritisk för att dessa ska kunna göra sitt arbete så bra som möjligt dvs "*at spille hinanden gode*". Gemensam förståelse för brandförlopp och -spridning, byggnaden och dess omgivning samt taktiska lösningar för att nå målet är ytterst kritisk i en dynamisk händelse, särskilt i en gammal byggnad. Det är därför helt avgörande att samtliga delar av insatsorganisationen är medveten om de olika informationsbehov och tar ansvar för att dessa behov tillgodoses. Avslutningsvis är vår erfarenhet att det bästa insatsresultatet uppnås i de tillfällena då det tas ett gemensamt ansvar (inte bara insatsledningen) för att följa upp effekt och resultat samt värdera valda taktiker samt nästa åtgärd.

2.2 Kunskap om byggnadstyp och förberedelse

Hovedstadens Beredskabs erfarenhet är att kunskap och förståelse om de olika byggnadstyper som finns inom täckningsområdet har stor påverkan på resultatet. Att redan tidigt i insatsen få en förståelse för byggnadstyp, uppbyggnad och geometri är något som funktioner på alla nivåer är tränade i att tolka och hantera, från alarmoperatör på Räddningscentralen till Styrkeledaren på skadeplatsen. Samtliga operativa enheter har därför tillgång till surfplatta med open-source-funktioner som Googlemaps för att kunna skapa sig en överblick av aktuell fastighet redan under framkörningsfasen och insätta en korrekt förstainsats.

2.3 Resursdimensionering och larmplaner

Beroende på var i Hovedstadens Beredskabs tækningsområde hændelsen uppstår skickas olika typer av resurser. Den geografiska uppdelningen är grov men baseras bl a på byggnadstyp, befolkningstäthet och vattentillgång. En konsekvens av detta är att det till en brand i centrala Köpenhamn sänds fler resurser i förhållande till ytterområdena. En av anledningarna till detta är att den äldre byggnadsmassan erfarenhetsmässigt kräver en större och snabbare resursuppbyggnad då antalet uppgifter/utmaningar att hantera initialt normalt är fler. Vår erfarenhet är också att tidsutrymmet för att lyckas "knäcka kurvan" är kortare än vid modernare byggnadstyper. Larmplanerna tar därför höjd för att lösa flera parallella uppgifter exempelvis flera parallella invändiga rökdykaruppgifter, uppgifter i slutna gårdsmiljö (bakgårdslift/bobcat) och rökdykarkompetens till särskilt krävande och långvariga insatser (Specialtjänsten).

Idag är mer än hälften av släckbilarna utbytta till en modernare typ och utrustade med både skärsläckare och CAFS. Drönare bemannas 24/7 med två beredskapsspecialister. Under 2020 blir resterande släckbilar utbytta och drönarkapaciteten utökas till två enheter för att säkra robusthet och redundans.

Till brand i byggnad exempelvis brand i lägenhet (nivå 2) i centrala Köpenhamn, sänds följande utryckning:

	Bemanning	Antal rökdykargrupper ¹
ISL (ev. med stabsoperatör) ²	1 (+1)	-
Släckenhets	1+3	1
Flexibel enhet	0+2	1
Höjdenhet	0+2	1
Bakgårdslift/bobcat	0+2	1
Släckenhets från Specialtjänsten	1+4	2
Totalt	16 (17)	6

Tabell 1. Sammanställning av bemanning Nivå 2.

¹ I dansk räddningstjänst finns inte funktionen rökdykarledare. Denna funktion hanteras normalt av Styrkeledaren (Holdlederen).

² Om inte Stabsoperatör alarmeras i första utryckningen sänds denna i andraskedet alternativt alarmeras på begäran.

Vid Nivå 3 utryckning exempelvis vindsbrand kompletteras Nivå 2-utryckningen med följande resurser:

	Bemanning	Antal rökdykar-grupper
ISL/IC (ev. med stabsoperatör)	1 (+1)	-
Släckenhhet	1+3	1
Flexibel enhet	0+2	1
Höjdenhet	0+2	1
Släckenhhet från Specialtjänsten	1+4	2
Totalt	14 (15)	5

Tabell 2. Sammanställning av bemanning Nivå 3.

2.4 Förstainsatsen

Vad det gäller åtgärder utöver livräddning och utrymning i förstainsatsen pekar ett flertal genomförda insatser och interna insatsutvärderingar på nedanstående framgångsfaktorer vid liknande händelser. Vår erfarenhet är dock att framgångsfaktorerna inte kan stå själva utan det är avgörande att de genomförs parallellt eller är planerade i tid på ett sådant sätt att de omedelbart kan sättas in i direkt anslutning till varandra. En förutsättning för detta angreppssätt är att hela verktygslådan (eller så stor del som möjligt) finns tillgänglig tidigt i insatsen så att det inte skall användas tid och resurser på att rekvirera i efterhand, eller i värsta fall för sent.

Snabb och offensiv invändig insats

Som tidigare nämnts är tidsfaktorn ytterst kritisk och därför prioriteras inte stora slangutläggningar (grov och smalslang från släckbilen) i förstaskedet för att spara tid. Istället används högtrycksslang "hurtig HT" direkt från släckbilen som standard för att uppnå en snabb men oftast tillräcklig släckeffekt. Vidare insätts rökdykare offensivt via flera trapphus om detta är möjligt för att uppnå en "kniptångsmanöver" och nå branden från flera håll. Detta angreppssätt ökar också sannolikheten för att något av rökdykarparen kommer från den "optimala" angreppsvägen avseende avstånd till branden men också för att öka förutsättningarna att kunna dra nytta av brandens termik och övriga ventilationsförhållanden vid släckningsarbetet.

Utvändig insats via höjdenhet

Snabbheten prioriteras också i den utvändiga insatsen och Hovedstadens Beredskab har goda erfarenheter med att tidigt kyla brandgaser med hjälp av skärsläckare (gärna flera) alternativt CAFS spjut (vilket dock är mer tidskrävande) via höjdenhet i kombination med värmekameror från höjdenhet eller drönare för uppföljning av effekt. Genom att använda höjdenhet uppnås en synergieffekt då de även kan användas för personräddning exempelvis vid tex rök- och brandspridning till trappor. Om och när branden bryter igenom takkonstruktionen prioriteras normalt strålrör från höjdenhet för att dämpa och hindra horisontell brandspridning. I det senare skedet används handhållna dimspik för att få ner vattenmängden då det ofta handlar om svåråtkomliga glödbränder under nedfallna byggnadsdelar eller inventarier.

Nedprioritering av håltagning i förstainsatsen

Generellt sett prioriteras inte håltagning, begränsningslinjer eller tvärsnittventilation i förstainsatsen. Anledningarna till detta är att åtgärderna normalt är alltför resurstunga och tidskrävande och att branden många gånger ändå hinner brinna igenom taket innan åtgärden verkställts. Vidare är vår erfarenhet att åtgärderna istället ökar brandförloppet i den riktningen vi skapar frånluft och att det därför måste finnas motsvarande släckeffekt tillgänglig vilket kräver koordination och ytterligare omprioritering av resurser. Erfarenhetsmässigt ser vi istället följande fördelar med att bibehålla branden ventilationskontrollerad så länge som möjligt:

- Bättre effekt med mindre mängd släckvatten.
- Större effekt av penetrerande släckverktyg som skärsläckare, CAFS spjut eller dimspik i kombination med värmekamera.
- Snabbare och inte så resurstunga åtgärder.

Begränsa konstruktionsbrand mellan vind och underliggande lägenheter

Parallellt med invändig insats på vinden eventuellt i kombination med utvändigt insats via höjdenheter bör insats för att begränsa konstruktionsbrand i bjälklag till översta våningsplanet planeras och insättas. Ett flertal insatser har på senare tid visat på god eller mycket god effekt med begränsad vattenanvändning genom att använda CAFS spjut i kombination med värmekamera. Vidare är vår erfarenhet att åtgärderna skall planeras och insättas redan innan problemen rent faktiskt uppstår.

Akut RVR i underliggande lägenheter

Hovedstadens Beredskab har goda erfarenheter med att tidigt initiera akut restvärdesräddning i underliggande lägenheter. Detta sker bl a genom att spänna upp byggplast för att avleda släckningsvatten sk "svalereddere", samt att täcka över personliga tillhörigheter. Alla stationer har tillgång till modul för akut RVR inklusive, vattensugare, plast för övertäckning osv vilket gör att relativt stor kapacitet är tillgänglig på kort tid. Också frivilligheten har en betydande kapacitet för akut RVR för att exempelvis flytta/bära ut möbler och inventarier. Åtgärderna sker normalt parallellt med det pågående släckningsarbetet och utförs gemensamt av brandpersonal, frivilligheten och extern restvärdesfirma.

Tidig användning av kran

Idag rekvireras kran och containrar tidigt i insatsen via externt avtal för att kunna lämpa brännbar materiel eller frilägga delar av takkonstruktionen. Kran användas också offensivt till att ta bort riskmoment som reklamskyltar, utsmyckningar i fasad, frilagda skorstenar eller gavlar. Insatsledningen är medveten om att kran tidigt kommer att initieras av inre ledning och har därför möjlighet att tidigt planera för detta och skapa plats genom att flytta bilar mm.

Tidig avstängning av inkommande ledningar för vatten och gas

Flera insatser har visat på behovet av att tidigt stänga av inkommande vatten till fastigheten för att begränsa vattenskador senare in i insatsen. Särskilt i gamla byggnader med underliga och ologiska avstängningsmöjligheter bör uppgiften sättas igång tidigt för att inte förlora dyrbar tid. Det samma gäller avstängning av inkommande gasledningar för att undvika onödiga risker i ett senare skede av insatsen.

3. FOKUSOMRÅDE 1 - ÖVERGRIPANDE LEDNING

3.1 Stor belastning på system och inre ledning

Vår uppfattning är att inre ledning var mycket hårt belastad initialt och under de första timmarna av insatsen. Belastningen har sin grund i flera delar: dels hanterades ett flertal händelser parallellt med händelsen på Maribogatan/Västra Rönneholmsvägen som krävde Räddningsledarens uppmärksamhet, beslut och uppföljning och dels, hade inre ledning svårigheter att öka sin kapacitet personalmässigt. Exempelvis svarande endast ett YB på inkallning via inkallningssystem RapidReach för funktionerna YB, LB och IB. Ytterligare försök gjordes två gånger för respektive funktion utan framgång. Det är först på förmiddagen den 14/6 som en ändamålsenlig organisation finns etablerad.

Något som också påverkat inre ledningskapacitet negativt är att flera arbetsprocesser är av manuell karaktär och tar relativt lång tid att genomföra och avsluta exempelvis inkallning av extra interna ledningsresurser eller rekvirering av externa resurser som kran och container, se vidare under avsnitt *Rekvirering av externa resurser*.

3.2 Styrkeuppbyggnad av resurser och särskild förmåga

De två första stationerna kommer snabbt till adressen. Den tredje och fjärde stationen kommer 18 minuter respektive 26 minuter efter första enhet. Vidare anländer det första Yttre Befälet 9 minuter efter första enhet, se nedanstående tidslinje:

- **kl 00:51:** Första styrka från Station Centrum (1410, 1430) ankommer till skadeplatsen.
- **+ 4 min** (kl 00:55): Andra styrkan från Station Burlöv (7010, 7060) ankommer.
- **+ 9 min** (kl 01:00): Yttre befäl från Station Lund (2080) ankommer.
- **+ 18 min** (kl 01:09): Tredje styrkan från Station Lund (2010) ankommer.
- **+ 26 min** (kl 01:17): Fjärde styrkan från Station Jägersro (1210, 1230, 1260) ankommer.

En av anledningarna till den delvis förskjutna styrkeuppbyggnaden var att det vid tidpunkten för larmet på Maribogatan/Västra Rönneholmsvägen, pågick larm om annan potentiell vindsbrand på Stora Högestensgatan i Malmö, där ett antal resurser redan var upptagna.

Andra enheter som ofta är aktuella i samband med brandsläckning vid vindsbrand och/eller äldre bebyggelse i innerstadsmiljö exempelvis höjdenheter, drönare samt enheter med skärsläckare och CAFS ankommer eller används sent i händelseförloppet. Exempelvis anländer första enhet med skärsläckare 26 minuter efter första enhet, se nedanstående tidslinje:

- **kl 00:51:** Första höjdenhet Station Centrum (1430) ankommer till skadeplatsen.
- **+ 4 min:** Drönare (7060) ankommer. Då Drönaroperatören är tillika Styrkeledare på släckbilen (7010) och prioriteras i uppstarten till andra uppgifter. Drönare insätts därför först flera timmar senare (oklar tidpunkt).
- **+ 26 min:** Skärsläckare (1260) från Station Jägersro ankommer.
- **+ 26 min:** Andra höjdenhet (1230) från Station Jägersro ankommer.
- **+ 28 min:** Andra Yttre befäl (1080) ankommer.
- **+ 62 min:** CAFS (1040) från Station Hylle ankommer.
- **+ 64 min:** Skärsläckare (6060) från Station Staffanstorp ankommer.
- **+ 65 min:** Skärsläckare (5060) från Station Lomma ankommer.
- **+ 77 min:** Tredje höjdenhet (1030) från Station Hyllie ankommer.

3.3 Rekvirering av externa resurser

På motsvarande sätt som för styrkeuppbyggnad för interna resurser sker rekvirering av externa resurser fördröjt. Bakgrunden till detta är att det i dag saknas avtal med externa entreprenörer, vilket innebär att man manuellt måste ringa runt till aktuella entreprenörer med lång hanteringstid och tidsfördröjning som följd. Kran med gripklo samt containers för arbete med säkring/borttagning av skorstenar samt eventuellt lämpa rasmassor och takkonstruktion rekvireras för att anlända ca kl 07:30 14/6. Även initiering och rekvirering av gasjour för avstängning av inkommande naturgas, VA-jour för avstängning av inkommande vatten samt elektriker för avstängning av inkommande el rekvireras relativt långt in i insatsen. Inkommande vatten och el stängs först ca kl 10:00 på förmiddagen 14/6. Gasen stängs något tidigare (oklar tidpunkt).

3.4 Slutsatser

Sammantaget är vår värdering att inre ledning klarat beredskapsjusteringar och beredskapstäckning på ett bra och förnuftigt sätt utifrån förutsättningarna men inte klarat att utöka kapaciteten för att etablera och bemanna en ändamålsenlig organisation för att hantera händelsens storlek och karaktär avseende uppmärksamhet och uppföljning.

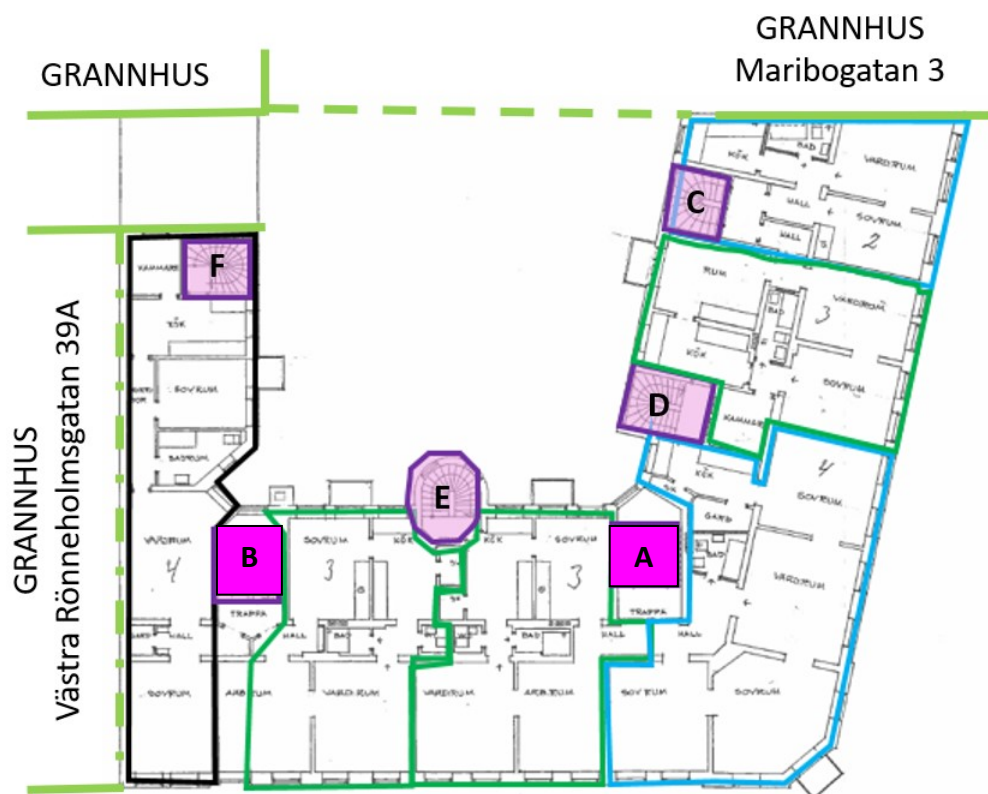
Vad det gäller styrkeuppbyggnad av externa och interna resurser samt särskilda resurser är slutsatsen att denna skett fördröjt i förhållande till händelsens behov och dynamik.

I organisationen ses fortfarande användande av exempelvis drönare, skärsläckare och CAFS som en särskild förmåga som relativt få har utbildning och kunskap om. Det finns heller inga fasta larmplaner för i vilka tillfällen som resurserna initieras/larmas och vid många tillfällen är det tillfälligheter som avgör om resursen medtas eller väljs bort exempelvis efter beslut från enskild styrkeledare i vagnhallen. Detta gör att den samlade verktyglådan inte alltid finns tillgänglig för insatsledningen i uppstartsskedet och åtgärden kan heller inte tänkas in och koordineras med den samlade taktiska planen.

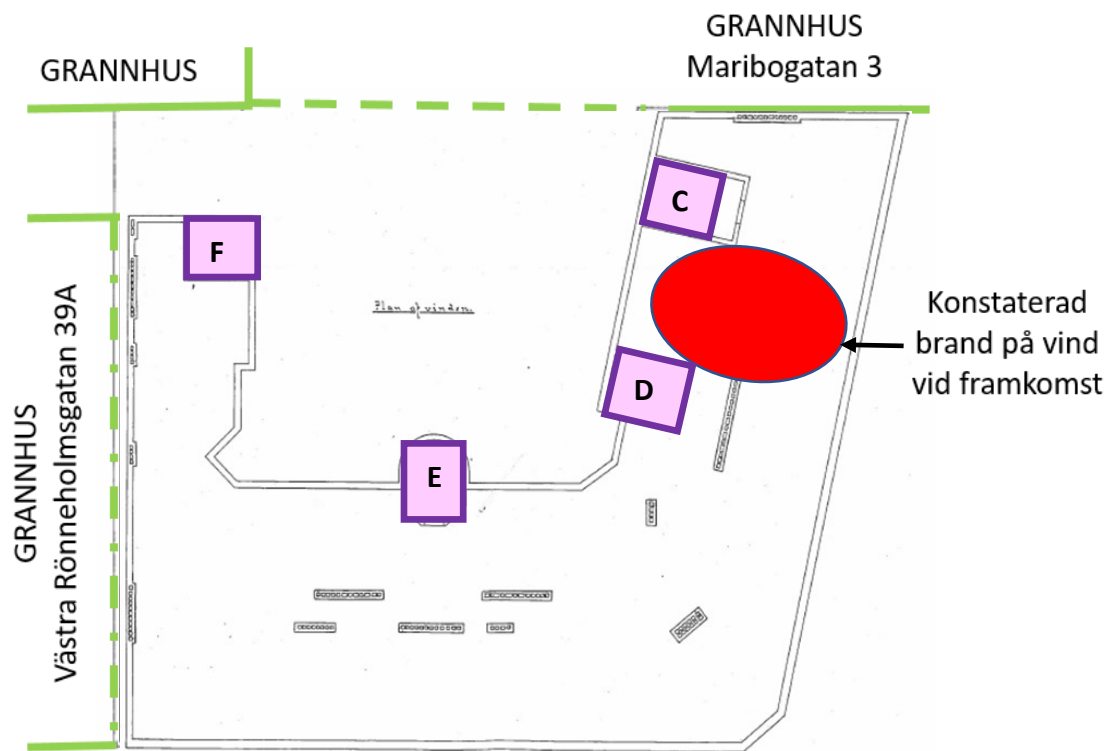
4. FOKUSOMRÅDE 2 – INITIALA ÅTGÄRDER PÅ SKADEPLATSEN

4.1 Prioritering och resursutnyttjande i förhållande till skadeutbredningen

Kort efter första enhets ankomst konstateras rök i trapphus C samt brand på vinden, se figur 1 och 2.



Figur 1. Översikt över fastigheten (plan 4) på Maribogatan/Västra Rönneholmsgatan där huvudtrapporna benämns A respektive B och är markerade med mörklila färg. Kökstrapporna benämns C, D, E och F och är markerade med ljuslila färg.



Figur 2. Översikt över fastigheten (vindsplan) på Maribogatan/Västra Rönneholmsgatan där kökstrapporna med tillgång till vind benämns C, D, E och F och är markerade med ljuslila färg.

Kort därefter konstateras kraftig rökutveckling och hög värme vid trapphus E. En rökdykargrupp (1410) insätts för släckning på vind via trapphus C och höjdenhet (1430) placeras på gatan utanför och blir rest för att skapa överblick, bekräfta brandutbredningen, eventuellt håltagning eller tvärsnittsventilation samt försöka begränsa branden med hjälp av dimspik genom takkonstruktionen. Initialt har branden inte brutit igenom taket.

Efter ytterligare en tid sker avlösning av den först insatta rökdykargruppen från Station Centrum med en rökdykargrupp från Station Burlöv för att därefter åter avlösas av den först insatta gruppen från Station Centrum.

Samtliga som intervjuats vittnar om stor brandbelastning på vinden, en kraftig brand i flera vindsförråd redan när den invändiga insatsen påbörjas (initialt i området markerat med rött figur 2) samt en brandspridning över vinden i riktning mot både fastighetsgräns mot Maribogatan 3 och Västra Rönneholmsgatan 39A.

Den tredje stationen (2010) anländer 18 minuter efter den först ankomna enheten men insätts inte omedelbart till invändig brandsläckning utan prioriteras till att förstärka 1430. Det är först när den fjärde styrkan från Station Jägersro anländer som rökdykare insätts i ytterligare trapphus (trapphus E) för invändig brandsläckning på vinden, uppskattningsvis tidigast 40 minuter in i insatsen. Denna insats begränsas relativt kort därefter till insats från själva trapphuset pga kraftig värme. Innan den invändiga insatsen påbörjas placeras Jägersros höjdenhet utanför trappa B/E för brandsläckning/dämpning genom takkonstruktionen. Den valda metoden blir dimspik genom ett takfönster. 1260 med skärsläckare blir aldrig insatt. Därefter omgrupperas 1230 till fastighetsgränsen mot Västra Rönneholmsgatan 39A och blir rest för att begränsa brandspridning till grannbyggnaderna.

Då personal från Station Centrum genomför sin andra rökdykarinsats började takkonstruktionen att falla ner och man väljer därför att avbryta det invändiga arbetet. Kort därefter beslutas det också av insatsledningen att all invändig insats i hela byggnaden skall avbrytas. Därefter arbetas det i stort sett uteslutande med vattenavgivning från 2-3 stegkorgar med strålrör, CAFS och vattenkanon.

4.2 Slutsatser

Som tidigare beskrivits under avsnitt *Övergripande ledning* sker resursuppbyggnaden delvis fördröjt i förhållande till än vad som normalt skulle vara tillfället. Detta i kombination med en kraftig och snabb skadeutbredning på vinden, i en gammal byggnad med hög brandbelastning och den inledande prioriteringen med insats av en begränsad rökdykarkapacitet från endast ett trapphus har enligt vår värdering bidragit till begränsad möjlighet till en kraftfull och offensiv invändig insats i uppstartsskedet. Exempelvis används Burlövs rökdykare till avlösning av Centrum (insätts i samma trapphus) istället för att etablera ett nytt angrepp från ett ytterligare trapphus (trapphus D eller E). Styrkan från Lund insätts inte alls i den invändiga insatsen.

Att det invändiga angreppet primärt sker via ett enskilt trapphus kan naturligtvis beror på flera orsaker. Även om man haft en tydlig bild av byggnadstyp och byggnadskonstruktion så är vår värdering att man inte utnyttjat byggnadens förutsättningar optimalt i samband med de initiala åtgärderna exempelvis insats via fler än en av de fyra kökstrapporna. Det kan också konstateras att första enhet på plats identifierat ytterligare trapphus från gårdssidan men att denna information inte helt kommer vidare i systemet.

Först efter 26 minuter efter första enhet ankommer som alternativ till traditionella metoder (rökdykning, håltagning, dimspik) ankommer till skadeplatsen i form av skärsläckare på 1260. Ingen skärsläckare används aktivt vid insatsen. CAFS anländer ca en timme in i insatsen och används med begränsad effekt när branden redan brunnit igenom takkonstruktionen. Som tidigare nämnts är drönaroperatören är tillika Styrkeledare på släckbilen och prioriteras i uppstarten till andra uppgifter. Drönare insätts därför först flera timmar senare.

Avslutningsvis är vår värdering att det inte finns en gemensam uppfattning om de olika släckverktygens förmåga, användningsområde och påverkan på brandförloppet. Detta minskar möjligheten att kunna tillämpa flera parallella metoder alternativt att metoderna planeras efter varandra allt eftersom effekten ändras. Det sistnämnda är något som vi menar är särskilt viktigt vid brandsläckning i gamla byggnader.

5. FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

Baserat på Hovedstadens Beredskabs erfaringer og slutsatserne i de tidligere afsnittene har et antal åtgærdelsesforslag formuleret. Indsatsvurderingen har dog ikke kunnet påvise at nogen enkelt faktor har haft en afgørende betydelse på skadens størrelse. Nedanstående åtgærdelsesforslag skal derfor ses som åtgærdelser for at forbedre mulighederne for at håndtere lignende brænde på et mere effektivt måde. De åtgærdelsesforslagene er sammenfattet i følgende seks punkter:

1. Skapa tydliga modeller och rutiner för hur organisationen för inre ledning kan skalas upp från normalläge till ändamålsenlig organisation.
2. Förbered och automatisera manuella arbetsprocesser för inre ledning för att frigöra tid och kapacitet innan en ändamålsenlig organisation är etablerad exempelvis inkallning av extra ledningsresurser, förberedda avtal med externa resurser avseende kran och containere etc.
3. Inför fasta larmplaner för specialenheter (skärsläckare, drönare, CAFS) samt externa resurser exempelvis resurser för arbete med kran och container, avstängning av el, gas och inkommande vatten för att säkerställa att "verktyglådan" finns tillgänglig på skadestället och därmed ge insatsledningen förutsättningar att använda rätt verktyg/metod vid rätt tillfälle och inte behöva rekvirera kapaciteten i efterhand. På sikt bör särskild förmåga så långt som möjligt implementeras på släckbil/höjdenhet.
4. Öka kunskap och förståelse för byggnadskonstruktion och uppbyggnad vid gamla byggnader för att säkerställa att förstainsatsen insätts så effektivt och korrekt som möjligt.
5. Utöka verktyglådan för initiala åtgärder, akut RVR och konstruktionsbränder så att fler alternativ finns tillgängliga tidigare i insatsen alternativt kan sättas parallellt.
6. Utvärdera uppstarts- och förstärkningsrutiner för att säkerställa en tydlig rollfördelning och rollförväntning och för att undvika att resurser blir oanvända eller används till oklara uppgifter.

6. ÖVRIGA OBSERVATIONER

I följande avsnitt beskrivs ett antal observationer som inte direkt kan härledas till fokusområdena men som värderat ha betydelse för insatsresultatet.

6.1 Vattenavgivning från vattenkanon via höjdfordon

Flera av de intervjuade vittnar om att det blev använt stora mängder vatten från vattenkanon och strålrör från höjdfordon trots oklar och begränsad effekt. Flera av de intervjuade vittnar också om att uppföljning skett och avbrutits men att det efteråt kan konstateras att vattenavgivningen återupptagits.

6.2 Beslutet om att avbryta den invändiga insatsen

Beslutet om att avbryta den invändiga insatsen grundades på genomförd riskbedömning avseende räddningspersonalens säkerhet. Flera av rökdykarna beskriver situationen som att beslutet att avbryta den invändiga insatsen på vinden var nödvändigt med hänsyn till brandens omfattning och intensitet samt påverkan på takkonstruktionen. Konsekvensen av att avbryta den invändiga insatsen i hela byggnaden är dock att möjligheterna för att släcka/begränsa skadeutbredningen nedåt i byggnaden blir mycket begränsad.

Hovedstadens Beredskabs erfarenhet är att det är ytterst sällan som det är behov av att avbryta allt invändigt arbete i hela byggnaden samtidigt. Normalt avbryts den invändiga insatsen delvis och att arbete med kontroll, brandsläckning av konstruktionsbrand i bjälklag och restvärdesräddning på våningsplan nedanför branden kan fortsätta. Lokalt där risk för ras av skorsten eller andra byggnadsdelar finns klassificeras som "no-go". Beslutet följs därefter upp och omvärderas löpande.

6.3 Stort fokus på att hindra brandspridning till grannfastigheter

En stor del av resurserna riktades under insatsen mot att begränsa brandspridning till grannfastigheter. Vid första anblick kan man tycka att det kanske var för stort fokus på detta då båda skyddades med brandmurar samt var förskjutna i höjddled. Vittnesuppgifter från merparten av insatspersonalen visar dock på att man var allvarligt bekymrad för en brandspridning vilket talar för att insatsledningen gjorde en korrekt bedömning av situationen.

Utän att gå djupare in på bakgrunden till beslutet är vår erfarenhet att prioriteringen av resurser för att begränsa brandspridning till grannfastighet inte får ske på bekostnad av genomförandet av en offensiv och kraftfull invändig insats i inledningskedet.

6.4 NUSAR-insats

Utän att ha värderat NUSAR-insatsen i detalj är upplevelsen att insatsen med att systematiskt följa upp på byggnadens bärighet och de avlastande konstruktionerna var mycket professionell och noggrann och är något som Hovedstadens Beredskab har mycket att lära av.

6.5 Måluppfyllelse

Mål med insats (MMI) formulerades med tre delar:

- a) Skydda angränsande fastigheters vindsutrymmen
- b) Hindra personskador
- c) Minimera egendomsskada i branddrabbad fastighet

Delmål a) och b) uppnåddes vid insatsen medan c) inte uppnåddes till stor del pga beslutet om att avbryta den invändiga insatsen, se separat punkt ovan.

6.6 Begränsat informationsutbyte mellan insatsorganisationens delar

Vid insatsen gör insatsledningen ett medvetet val att inte kalla sektorcheferna till ledningsplats för ledningsmöten. Bakgrunden till detta var att det bedömdes vara för stor risk för att sektorcheferna skulle tappa kontroll, kontinuitet och initiativ i sina respektive sektorer. Strategin var istället att låta skadeplatschefen hantera informationsflödet och uppföljningen av sektorernas arbete. Baserat på de genomförda intervjuerna är värderingen att strategin ledde till isolerat arbete i sektorerna samt bristande förståelse för MMI och taktisk plan, resursutnyttjande och i övrigt den gemensamma situationsbilden.

6.7 Utnyttjande av ledningsresurser

Vid de genomförda intervjuerna gavs flera exempel på att ledningsresurserna i form av Styrkeledare inte utnyttjats optimalt. Flera av de förstärkande Styrkeledarna blir outnyttjade alternativt används till mindre kvalificerande uppgifter samtidigt som andra delar av insatsledningen är hårt pressad.