



**RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG**



Olycksutredning

Brand i villa

Särö Skansenväg, Kungsbacka
den 4 juli 2015

2016-02-01

Lars Lundqvist

Olycksutredning

Brand i villa
Särö Skansenväg, Kungsbacka
den 4 juli 2015

Referens insatsrapport: 2015004509

Uppdragsgivare: Anders Ekberg Rådningsschef och
biträdande förbundsdirektör

Utredningen utförd av: Lars Lundqvist

Sammanfattning

Lördagen den 4 juli 2015 utbröt en kraftig brand i en större villa på Särö i Kungsbacka kommun. När första enheterna anlände från räddningstjänsten, hade branden redan brutit igenom vindstaket. Brandförloppet på vinden hade troligtvis pågått ett tag innan upptäckt. Trots mycket resurser på plats och att flera olika metodval prövades, kunde byggnaden inte räddas från en totalskada.

Villan, som var byggd 1904, var delvis kulturminnesmärkt och innehöll en hel del konst och andra värdeföremål. Ett omfattande restvärdesarbete påbörjades tidigt in i insatsen och på det sättet kunde en del föremål ändå räddas.

Utredningens fokus ligger på de olika metoderna som användes och vilken effekt, alternativt utebliven effekt, metoderna fick på brandförloppet.

Räddningstjänsten Storgöteborg hade strax innan händelsen i Särö skapat riktlinjer för skumhantering, därför har det varit extra intressant att titta på skumhanteringen under insatsen.

Utöver att svara på frågeställningarna i uppdraget, så innehåller utredningen även erfarenheter avseende skadearbetet inledningsvis (första inriktning), skumhantering och organisation kring ledningsplats.

Innehåll

1	Inledning.....	5
1.1	Bakgrund.....	5
1.2	Syfte.....	5
1.3	Frågeställningar	5
1.4	Avgränsningar.....	5
1.5	Redovisningsplan.....	5
2	Metod.....	5
3	Resultat.....	6
3.1	Beskrivning av olycksplatsen	6
3.2	Olycksförloppet	7
3.2.1	Olycksorsaker	7
3.2.2	Konsekvenser av olyckan.....	7
3.3	Räddningsinsatsens genomförande	8
3.4	Frågeställningar	12
3.4.1	På vilka grunder togs beslut att använda metoden lättskumsfyllning och vilken effekt fick metoden på brandförloppet?.....	12
3.4.2	Begränsade beslutet att använda lättskumsfyllning möjligheten att använda andra metoder?13	
3.4.3	Översiktligt beskriva vilka andra metoder som användes och vilken effekt de fick på brandförloppet?	13
3.4.4	Hur mycket skumvätska användes under insatsen?	13
3.4.5	Beaktades RSG:s interna riktlinjer för skumhantering?	13
3.4.6	Fanns det någon påverkan på miljön efter skuminsatsen?.....	14
4	Diskussion och slutsatser.....	14
4.1	Första inriktningen	14
4.2	Ledningsplats.....	15
4.3	Skuminsatsen.....	15
4.4	Slangbrott	16
	Bilaga	17

Förkortningar

ASE	Alternativ släckenhets
Cafs	Compressed air foam system
HE	Höjdenhet
IL	Insatsledare
MMI	Mål med insatsen
RE	Räddningsenhet
RL	Räddningsledare
RSG	Räddningstjänsten Storgöteborg
VE	Vattenenhet

1 Inledning

1.1 Bakgrund

En kraftig brand utbröt i en större villa i Budskär, Särö den 4 juli 2015. Vid RSG:s ankomst hade branden redan brutit igenom taket på villan. Trots mycket resurser på plats kunde villan inte räddas. Villan som var delvis kulturminnesmärkt brann ner till grunden och räddningstjänst avslutades på måndagen den 6 juli.

1.2 Syfte

Flera olika metodval användes under insatsen, bland annat lättskumfylldes ett våningsplan. Det primära syftet är att utreda vilka beslut som låg till grund för att använda metoden och vilken effekt metoden hade på att begränsa branden, samt vilka andra metoder som prövades under insatsen

Ur miljöhänseende är det extra intressant att titta på skumhanteringen under insatsen. RSG har nyligen skapat interna riktlinjer för skumhantering inom förbundet och det förs även en debatt kring skumanvändandet i räddningstjänst Sverige.

1.3 Frågeställningar

- På vilka grunder togs beslut att använda metoden lättskumsfyllning och vilken effekt fick metoden på brandförloppet?
- Begränsade beslutet att använda lättskumsfyllning möjligheten att använda andra metoder?
- Översiktligt beskriva vilka andra metoder som användes och vilken effekt de fick på brandförloppet?
- Hur mycket skumvätska användes under insatsen?
- Beaktades RSG:s interna riktlinjer för skumhantering?
- Fanns det någon påverkan på miljön efter skuminsatsen.

1.4 Avgränsningar

Insatsen i stort kommer inte att beskrivas. Enbart det som hör ihop med skumhanteringen och översiktligt de övriga metodvalen.

1.5 Redovisningsplan

Arbetet ska resultera i en skriftlig rapport till uppdragsgivaren samt läggas in i Erfaros och skickas till MSB.

2 Metod

Intervjuer har genomförts med ett antal befäl som har agerat som räddningsledare, skadeplatschef och sektorchefer under insatsen.

Kontakter via telefon har tagits med Kungsbacka kommun, byggnadsnämnd och miljö och hälsa.

RSG:s insatsrapport inklusive foton har fungerat som underlag i utredningen.

RSG:s interna riktlinjer för skumanvändning har använts för att bedöma skumhanteringen under insatsen (Bilaga).

3 Resultat

3.1 Beskrivning av olycksplatsen

Den stora villan var en delvis kulturminnesmärkt byggnad under namnet Hermansborg och byggdes 1904. Villan var belägen i Budskär, ett par mil söder om Göteborg i Kungälv kommun. (Bild 1)

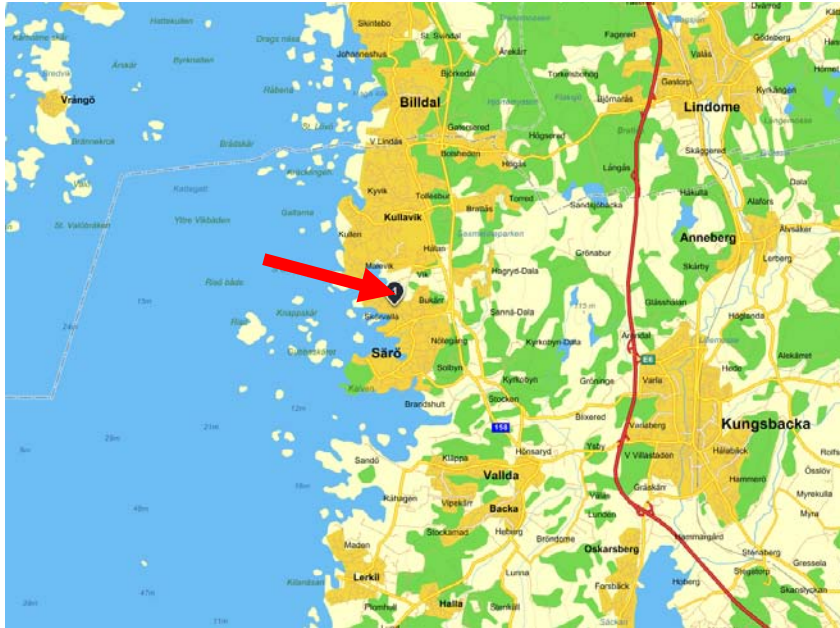


Bild 1. Villan låg i Budskär, Kungälv. Källa: eniro.se

Villan hade renoverats under ett tiotal år och ägarna som köpte villan 1998 har fått Hallands museiförenings byggnadsvårdsdiplom 2001 för varsam renovering av den gamla jugendvillan (Källa: Göteborgs-Posten). (Bild 2)



Bild 2. Villan innan branden.

Källa: Göteborgs-Posten 22 september 2009

Byggnaden bestod av en källare av sten i suterräng och två våningsplan på cirka 300m² vardera, samt vind. På det nedre våningsplanet som var kulturminnesmärkt, var det en glasveranda utbyggd mot framsidan. Byggnaden hade två skorstenar och enligt uppgift skulle det varit totalt 10 kakelugnar i de olika rummen. Det har inte gått att få tag i någon ritning på planlösningen, då byggnaden var från 1904.

3.2 Olycksförloppet

Vid 8-tiden på lördagsmorgon den 4 juli kände ägarna en viss brandlukt i huset. Efter att de undersökt huset utan att hitta någon brand, blev deras tolkning att det var folk i grannskapet som eldade ris eller liknande. Vid 11-tiden på förmiddagen upptäckte de att det brann kraftigt på vinden och larmade SOS Alarm.

3.2.1 Olycksorsaker

Det har inte gått att fastställa någon orsak till branden. Polisen försökte utföra en teknisk undersökning för att hitta brandorsaken. Totalskadan på villan gjorde att det blev för svårt att få fram något som kunde klargöra orsaken.

3.2.2 Konsekvenser av olyckan

Villan brann ner till grunden (Bild 3). Endast källargrundens stenmur är kvar. De två skorstenarna fick rivras på grund av att de hotade att falla. Däremot begränsades skadorna till aktuell byggnad och de närliggande byggnaderna klarade sig helt från skador. En restvärdesinsats gjordes under räddningsarbetet och på det sättet kunde en hel del värdefullt lösöre räddas från skador.



Bild 3. Endast stenmuren kring källaren blev kvar efter branden.

3.3 Räddningsinsatsens genomförande

Larm inkom till RSG:s ledningscentral klockan 11:07 och de larmade initialt ut två RE, en HE, en VE och en ASE, samt IL. Efter ytterligare information från inkommande samtal att branden var kraftig och att lågor slog ut från vindstaket, larmades även ytterligare en RE ut till händelsen. Stabsenhet med insatschef och rökskyddsbil larmades därefter.

När första enhet anlände cirka 11:20 hade branden brutit igenom taket på den vänstra sidan av byggnaden. Branden var så kraftig att på bara några minuter hade brandens yta på taket fördubblats.

Första enhetens inriktning blev att via trapphus skicka upp rökdykare för att kyla brandgaser på vinden. Det blev en viss försening i vattentillförseln tack vare flera slangbrott. ASE användes inte inledningsvis under insatsen, då man prioriterade invändig släckning via rökdykare.

När nästa anlända enheter kom blev beslutet att ta in HE (Hävare) in på gårdsplanen och därifrån försöka dämpa branden via korgen på hävaren med släckmedlet Cafs. Hävaren skulle försörjas av ASE och personal från enheten. Att få in hävaren på gården via den trånga grinden och koppla upp vatten på enheten tog en stund (Bild 4). Under tiden fortsatte rökdykare kyla brandgaser på vinden via trapphus och övrig personal skyddade intilliggande fastigheter.



Bild 4. Hävaren syns till höger i bild.

IL anlände cirka 11:30, då pågick invändig rökdykning och förberedelse för att kunna använda hävaren. IL tog över i rollen som RL och inriktningen blev att fortsätta med insatta metoder. IL fick kontakt med ägarna som berättade att det fanns mycket konst och värdefulla saker i framför allt nedersta våningsplanet. Ytterligare en RE hade anlänt några minuter efter IL. De fick i uppdrag att påbörja restvärdesräddning i aktuellt våningsplan, som i detta skede av insatsen var helt oskadat.

Stabsenhet med insatschef kom till platsen cirka 11:40. Insatschefen försökte skapa sig en bild av händelsen i en dialog med IL. Insatschefen tog därefter över som RL. Ledningsplats skapades på gräsmattan framför huset. Stabsenheten

hade placerats långt bort på den mindre tillfartsvägen, på grund av att vägen fram till huset blev blockerad av andra brandfordon. Ledningsplatsen blev därför provisorisk varför man inte kunde utnyttja enhetens stabsfunktion fullt ut.

Efter en tid hade man ett ledningsmöte på gräsmattan framför huset, där man gick igenom vad som gjorts och vilken effekt man uppnått.

Insatta åtgärder:

- Invändig rökdykning
- Utvändig släckning med vatten och Cafs. Dels från marken, men även från hävaren.
- Övertrycksventilering i nedre våningsplan
- Skydda intilliggande hus.
- Restvärdesräddning i nedre våningsplan och i källaren.

Önskad effekt uppnåddes inte. Det gick inte att hindra brandspridning neråt i byggnaden på grund av att branden tagit sig in i konstruktionen (Bild 5). Det framfördes även åsikter om att byggnaden blivit instabil och att det fanns risk för ras. Bjälklaget mellan övre våningsplan och vind hade börjat svikta, samt den vänstra skorstenen lutade. Ytterligare slangbrott rapporterades, som hade försenat släckningen. Det framfördes även åsikter om att lättskumsfylla nedre våningsplan, men då RL och flera tyckte att Cafs gav viss effekt avvaktade man med det.



Bild 5. Brandspridning fortsatte nedåt i byggnaden

Fortsatt inriktning:

- Efter en riskbedömning togs beslut på att sluta med invändig släckning på grund av rasrisk.
- Fortsätta med utvändig släckning med Cafs.
- Fortsätta med övertrycksventilering, restvärdesräddning i våningsplan ett och källare. Det fick göras så gott man kunde, med tanke på risker.

- Skydda husen i närheten. (Kraftigt gnistregn)
- Målet med insatsen (MMI) blev att våningsplan ett och källare skulle räddas.

När beslutet om enbart utvärdig släckning togs, hade det gått cirka en timme in i insatsen.

Antalet enheter och personal som var på plats efter drygt en timme in i insatsen:

- 5 RE
- 1 HE (hävare)
- 2 VE
- 1 ASE
- 1 rökskyddsbil
- 1 ledningsbil
- 1 Stabsenhet.
- Personal på plats vid denna tidpunkt var totalt 36 stycken, varav 7 befäl.

Resultatet av släckningsarbetet fortsatte att vara negativt. Det blev svårigheter att komma åt med Cafs, där det behövdes, på grund av att man inte längre kunde arbeta invändigt i byggnaden. Branden fortsatte att sprida sig nedåt i byggnaden. (Bild 6 och Bild 7)



Bild 6. Fortsatt brandspridning nedåt i byggnaden. Utvärdig släckning.



Bild 7. Fortsatt brandspridning nedåt i byggnaden. Utvärdig släckning.

Ett nytt ledningsmöte hölls där man insåg att man inte fick den effekt som var önskvärd. Branden fortsatte att sprida sig ytterligare nedåt i byggnaden och stora delar av plan två var nu skadat. Ägarna hade tidigare påtalat att nedersta planet i trä var kulturminnesmärkt och att det fanns stora värden i att försöka rädda den delen. Än så länge var våningen fri från brandskador. Beslutet blev då att försöka lättskumfylla våningsplan ett, i ett försök att hindra ytterligare brandspridning nedåt. Insatsen hade då pågått i cirka två timmar.

Skumrask (adapter) placerades i öppningen till glasverandan och frånluft ordnades via dörr på baksidan. Skuminsatsen försörjdes via Kungsbackas VE. Inledningsvis fick man bra effekt på skumfyllningen, men efter cirka halva våningsplanet blev kvalitén sämre och det tog stopp. En av brandpersonalen gick in för att kontrollera skumflödet, en dörr öppnades men ingenting hjälpte. Ett försök gjordes att omplacera skumrasken till en annan dörröppning på högra sida av våningsplanet, sett framifrån. Försöket misslyckades, då brandgaser tryckte på kraftigt och man fick ge upp försöket. (Bild 8)

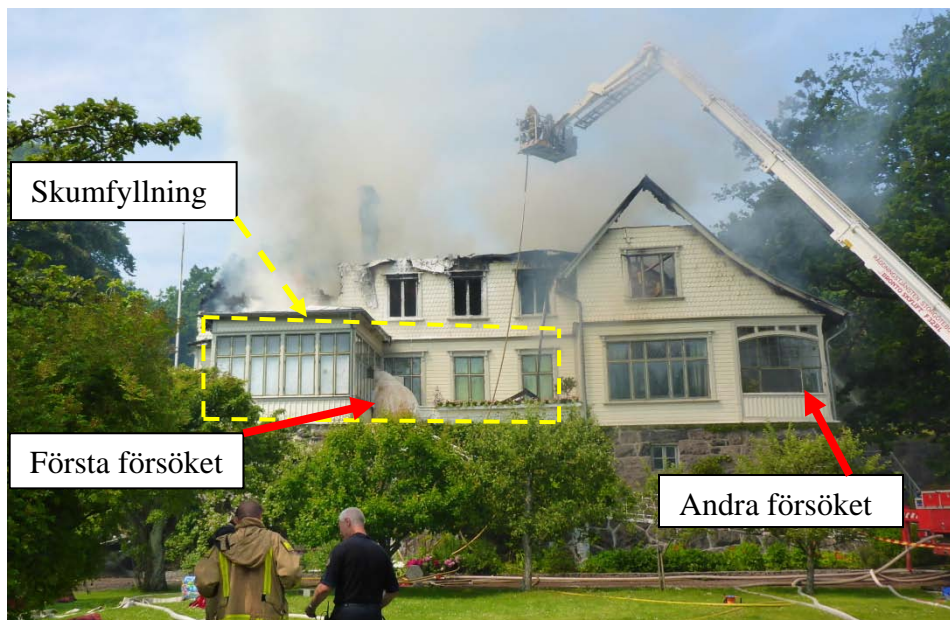


Bild 8. Bilden visar skumfyllning. Skumadaptern syns vid vänstra pilen.

Efter ytterligare en tid spred sig branden även ner i nedersta planet och ut i hela våningsplanet. Vid 14.30 efter cirka tre och en halv timma in i insatsen formulerade RL ett nytt MMI. RL konstaterade då att det inte gick att rädda huset. Risken var överhängande att andra byggnader kunde skadas av gnistregn.

Ny fortsatt inriktning:

- Skydda intilliggande byggnader.
- Kontrollerat låta branden fortsätta i startbyggnaden.
- Omgruppera hävaren som var i farozonen för gnistregnet.

Avlösning av personal hade redan påbörjats och fortsatte därefter kontinuerligt under resten av dagen. Till kvällen övergick insatsen i ett eftersläckningsskede, som pågick hela söndagen fram till måndag morgon.

På förmiddagen måndag den 6 juni hölls ett möte med fastighetsägare, restvärdesledare, polis, försäkringsbolag, Kungsbacka kommun och ledningspersonal från RSG. Bedömningen blev att räddningstjänst kunde avslutas, vilket gjordes klockan 11:21. Kungsbacka kommuns byggnadsnämnd och försäkringsbolag skulle samverka om fortsatt hantering, framförallt kring rasrisk för skorstenarna. Polisen gjorde en avspärrning för att kunna göra en teknisk undersökning. Polisens bedömning blev senare att det inte gick att göra någon teknisk undersökning på grund av totalskadan på byggnaden och avspärrningarna hävdes. (Bild 9)



Bild 9. Foto taget några veckor efter branden.

3.4 Frågeställningar

3.4.1 *På vilka grunder togs beslut att använda metoden lättskumsfyllning och vilken effekt fick metoden på brandförloppet?*

Grunderna för att använda metoden lättskumsfyllning i det nedersta våningsplanet var ett försök att begränsa brandspridning och få stopp på branden vid våningsplan två. Flera andra metodval hade redan prövats med negativt resultat. Restriktioner mot invändig släckning hade utfärdats på grund av rasrisk. Detta gjorde det svårt att komma åt brandhärddar inne i byggnaden.

Till grund låg också att våningsplan ett var kulturminnesmärkt, med stora värden. Ur miljöaspekt skulle det också vara en fördel, då källarplanet var i sten och skumrester i så fall skulle stanna där.

Inledningsvis fick man bra effekt. Skummet flöt ut och fyllde de första rummen. Efter drygt halva våningsplanet blev det sämre kvalité och ingen fyllnad, av okänd anledning. Teorier fanns att någon dörr hade åkt igen, men

så var inte fallet. Det gjordes ett omfall och man flyttade skumrasken till en dörröppning på andra sidan av huset. Här fick man inte det att fungera och varma brandgaser spred sig neråt som gjorde att branden fick fäste även i nedre våningsplanet. När effekten uteblev och brandspridningen var ett faktum, gav man upp försöket att rädda byggnaden.

3.4.2 *Begränsade beslutet att använda lättskumsfyllning möjligheten att använda andra metoder?*

Beslutet att använda lättskumsfyllning i det skedet av insatsen, begränsade inte möjligheten att använda andra metoder. Flera metodval hade redan prövats med negativt resultat. Metoden lättskumsfyllning sågs som sista försöket att hindra ytterligare brandspridning ner i byggnaden.

3.4.3 *Översiktligt beskriva vilka andra metoder som användes och vilken effekt de fick på brandförloppet?*

De övriga metoder som användes var inledningsvis invändig släckning med rökdykare. Därefter och fortsättningsvis, utvändigt släckning och skyddande av intilliggande byggnader, där både vatten och Cafs användes. Släckning med Cafs från HE (Hävare). Övertrycksventilation av våningsplan ett, som i det skedet var oskadat. Restvärdesräddning utfördes samtidigt under insatsarbetet som gjorde att en hel del värdeföremål kunde räddas från skada.

Effekten blev inte önskvärd i någon av de olika metoderna. Släckning med Cafs gav viss effekt, men efter beslutet att släckningsarbetet endast kunde ske utvändigt blev det svårt att komma åt branden som spridit sig i konstruktionen (väggar, golv och tak).

3.4.4 *Hur mycket skumvätska användes under insatsen?*

Den totala mängd skumvätska som användes var cirka 1 000 liter. Det har varit problem att få fram exakt mängd, då det saknas dokumentation i insatsrapporten från vad varje enhet förbrukade. Resultatet har kommit fram via intervjuer och beräkningar från att fulla skumtankar töms under insatsen, samt i ett återställningsskede hur mycket skumvätska som fyllts på.

Det som sticker ut är den mängd som användes för lättskumsfyllning, cirka 700-800 liter. Enligt teoretiska beräkningar på antalet kubikmeter i våningsplanet, skulle det handla om cirka 50-100 liter beroende på procentinblandning. De skumsorter som användes var Fomtec MP 5 detergent B-skum (ca 500L) och Fomtec Forest A-skum (ca 500L).

3.4.5 *Beaktades RSG:s interna riktlinjer för skumhantering?*

RSG:s interna riktlinjer för skumanvändning upprättades 25 juni 2015, alltså bara en dryg vecka innan händelsen i Särö. Bedömningen är ändå att man till stora delar beaktade de riktlinjer som var uppsatta i dokumentet.

Det skum som användes hamnade till största del inne i byggnaden och större mängden av det avdunstade till följd av det kraftiga brandförloppet. Endast en mindre del användes för att skydda intilliggande byggnader. Eventuell spridning på mark begränsades av den naturliga invallning som stengrunden

utgjorde och eventuella rester avdunstade på grund av brandens omfattning över tid.

Lättskumsfyllning försörjdes av en VE med detergent B-skum i skumtanken. När det var slut fortsatte man med A-skum. Detergent B-skum skall enligt inriktningen endast användas vid händelser med brandfarlig vätska. Den samlade bedömningen var ändå att miljöpåverkan blev minimal tack vare avdunstning på grund av branden och invallningen som stengrunden utgjorde.

3.4.6 Fanns det någon påverkan på miljön efter skuminsatsen?

Miljöförvaltningen i Kungsbacka kommun kontaktades i samband med branden på lördagen 4 juli av Kungsbacka kommuns tjänsteman i beredskap. Miljöförvaltningen valde att inte åka ut till platsen under pågående insats. I samband med avslutet på måndagen 6 juni kontaktades RSG:s RL av miljöförvaltningen angående släckvattnet. I dialog med RSG:s RL kom miljöförvaltningens representant fram till att de inte behövde följa upp händelsen vidare. Därav har inga provtagningar gjorts för att finna någon påverkan på miljön efter insatsen.

4 Diskussion och slutsatser

I en analys av resultaten visar utredningen att det finns några saker som det går att fördjupa sig i ytterligare.

4.1 Första inriktningen

När de första anlända enheterna kom till platsen togs det en inriktning på att via rökdykare invändigt angripa branden med konventionell släckning. Ett beslut togs också att få in hävare på innergården för att begjuta branden ovanifrån med Cafs/vatten. Uppbyggnaden av ett vattensystem för rökdykning och vattenförsörjning av hävaren tog förhållandevis lång tid, bland annat på grund av flera slangbrott, samt att det var trångt att få in hävaren på innergården. Under den tiden fortsatte branden att breda ut sig. ASE som var på plats användes inte alls inledningsvis.

Under hösten 2014 genomfördes ett antal befälsutbildningar i brand i byggnad och effektiva insatser i RSG:s regi. Där presenterades ett budskap som man tryckte på och som var viktigt. Budskapet var att påverka branden så snabbt som möjligt för att vinna tid och vidta omedelbara åtgärder för att få släckmedel på branden/brandgaserna. Syftet var att snabbt påverka branden för att dämpa eller fördröja brandspridning.

Ett uttryck myntades - "*Tala om för branden att vi är framme*".

I den här insatsen kan man konstatera att det tar en tid in i insatsen innan man får släckmedel på branden. ASE kunde ha använts inledningsvis. Den är utrustad med skärsläckare för att effektivt kyla brandgaser och Cafs för att direkt påverka brandförloppet. Samtidigt konstateras det att hävaren blev bra placerad och gjorde stor nytta längre in tidsmässigt i insatsen.

Om ovanstående åtgärder hade gjort någon skillnad på utfallet, går det bara att spekulera i. När branden upptäcktes hade den troligtvis pågått en tid. Branden hade redan tagit sig in i konstruktionen och brandförloppet var kraftigt redan vid RSG:s ankomst. När sen RL tvingades ta beslut om enbart utvärdig släckningsarbete på grund av rasrisk blev möjligheterna att rädda villan från totalskada minimal.

4.2 Ledningsplats

Ledningsplatsen blev provisorisk på gräsmattan framför villan på grund av att Stabsenheten (fordonet) inte kom ända fram till platsen. Den smala vägen fram till platsen blev blockerad av andra brandfordon.

Upplevelsen från några sektorchefer var att det fanns en organisatorisk otydlighet på skadeplatsen. Sektorindelningen var oklar och radiosambandet var blandat i de olika sektorerna.

Bristen på whiteboardtavlor för plotting och annan utrustning på ledningsplats, kunde åtgärdas genom att operatören på enheten hämtade detta från bilen. Var operatören upptagen av annat borde det finnas personal över för att utföra uppgiften. Vid en sådan här stor insats med mycket personal borde det också bli befäl över som kunde stötta upp i en så kallad fältstab. Med dessa och liknade åtgärder kunde man få den tydlighet på ledningsplats som efterfrågades.

4.3 Skuminsatsen

Efter att flera metodval hade prövats, med negativt resultat, bestämdes att pröva metoden lättskumsfyllning. Detta sågs som sista försöket att rädda byggnaden. Lättskumsfyllning i byggnad är i första hand till för en så kallad rumsbrand, alternativt som begränsning i oskadat utrymme mot det drabbade utrymmet. I detta skadescenario hade branden troligtvis gått djupt in i konstruktionen och med ett kraftigt brandförlopp som gav höga temperaturer. Förhållande angående frånluftsöppning måste också vara optimala, inte för litet och inte för stort. Med dessa förutsättningar var utsikterna att lyckas små.

Kvalitén på skummet såg bra ut inledningsvis, därefter är det däremot svårare att bedöma kvalitén. Det som man kan konstatera är att det gått åt ovanligt mycket skumvätska. Det kan berott på skuminblandningen från pumpen på enheten som inte var rätt inställd, alternativt brister i handhavande av personal. Efter denna insats togs det beslut på att bygga om enhetens pumpar och blandningsutrustning och ersätta tidigare skumsort med ett A-skum istället.

Det har framkommit i utredningen att när RiB-personalen blir utlarmade från stationen på förstärkningslarm, blir de ofta ombedda att ta med VE. Enligt uppgift har de ingen tillräcklig utbildning på enheten och därför blir det olyckligt om de även blir involverade i hantering av enheten på skadeplats.

Enligt RSG:s interna riktlinje för skumhantering skall varje enhet dokumentera hur mycket skumvätska som använts. RL, tillika rapportansvarig, skall sammanfatta detta i ett formulär på Operativa sidan på Insidan (RSG:s hemsida).

Dokumentation från enheterna saknas, som medfört att RL haft ett svårt och tidsödande arbete för att sammanställa uppgifterna.

4.4 Slangbrott

Under insatsen, främst inledningsvis, skedde ett antal slangbrott som fördröjde insatsen. Vad detta berodde på har varit svårt att få fram. Ansvarig för Teknik & Material har svarat på en insatsutvärdering angående problemet.

Ibland kan det vara slang som legat länge på en station utan att den använts och alltid hamnat längst ner när man fyllt på med ny, ren slang. Viktigt att skicka in slang för provtagning när den varit trycksatt, för att kunna hitta eventuella brister. Det köps in ny slang kontinuerligt och äldre kasseras löpande. Det finns märkning på slangen som visar tillverkningsår och månad.



RÄDDNINGSTJÄNSTEN STORGÖTEBORG

Avdelningen för operativ ledning
Ola Folkesson, Daniel Gillesén

INTERN RIKTLINJE

Fastsädd: 2015-06-25
Beslutande: Kristina Lindfeldt
Diarier: 0375/15

Skumanvändning

1 Behovet av skum som släckmedel

Skum är i vissa fall helt nödvändigt för att kunna hantera t.ex. brand i vätska. I andra fall kan användningen av skum medföra att en betydligt mindre mängd släckmedel behöver användas vid t.ex. brand i byggnad. All brandsläckning medför en miljöpåverkan vilken alltid ska minimeras. Vid användning av skum ska nyttan därför alltid vägas mot miljöpåverkan. För att kunna fortsätta använda skum är det absolut nödvändigt att RSG tar ett stort ansvar och nyttjar skum på ett korrekt och försvarbart sätt. Dessa riktlinjer för skumanvändningen inom RSG ska därför alltid tillämpas.

2 Grundregler för skumanvändning

- a. Vid användning av A-skum¹ vid brand i objekt såsom byggnad, fordon, container etc ska skummet läggas inne i objektet eller mot direkt brandutsatt byggnadsdel (t.ex. takfot, brännbar fasad ovan fönster som flammor slår ut genom).
- b. Detergent och filmbildande B-skum² får endast användas vid händelse med brandfarlig vätska.
- c. All spridning av skum på mark ska undvikas. Om spridning sker ska vidare spridning förhindras genom t.ex. invallning, övertäckning av brunnar och uppsamling.
- d. Avvikelse från punkt a-c ovan får ske efter särskild bedömning och beslut av RL. Inriktningen vid bedömningen ska vara att i första hand välja den metod som ger den minsta *samlade* miljöpåverkan. RL ska informera SC så snart förhållandena under insatsen tillåter det. SC ska snarast förmedla informationen till IC och RCB för bedömning av ev. vidare åtgärder. RL ska dokumentera och motivera sitt beslut i insatsrapporten.
- e. Effekten av de släckåtgärder som vidtas ska fortlöpande följas upp och vid behov justeras.
- f. Övning får endast ske enligt *Intern riktlinje Övning med skum*, se Verksamhetshandboken/Räddningstjänst/Interna riktlinjer

¹ T.ex. Solberg Fire-brake samt Fomtec Forest-A.

² T.ex. Solberg RF3 och Artic 1x3 samt Fomtec MP5, ARC 1x3 och ARC Miljö.

- g. All skumanvändning ska rapporteras i formuläret på OP-sidan på Insidan. Vid insats ska rapportansvarig RL säkerställa att så sker. Vid övning är övningsledaren ansvarig.

3 Varje droppe släckmedel ska göra nytta

Släckmedel, oavsett typ, som sprids till marken gör i de flesta fall ingen nytta och kan föra med sig skadliga ämnen som frigörs vid branden. Generellt sett så kommer det släckmedel som gör nytta vid en brand att förångas och rinner därför inte vidare till mark.

Vid utsläpp av brandfarlig vätska kan det, beroende på vätskans egenskaper och situationen, vara nödvändigt att täcka vätskeytan med skum för att förhindra förångning och minska risken för antändning. Samma taktik kan vara motiverad vid utsläpp av vissa giftiga kemikalier för att förhindra förångning och spridning av dessa i gasfas. I sådana fall är det oundvikligt att en del skum sprids på marken. Nyttan av åtgärden ska då vägas mot den miljöskada som kan uppstå respektive vilka konsekvenser som kan uppstå om åtgärden inte vidtas.

CAFS kan användas för att släcka en brand i ett objekt (t.ex. byggnad, fordon, container etc) med mindre total volym släckmedel jämfört med om enbart vatten används. Detta beror dels på att släckmedlet då kan fördelas på ett bättre sätt tack vare att skummet fäster bättre på ytor istället för att rinna av som vatten, dels på att släckmedlet tränger in bättre i fibrösa material (t.ex. trä och tyg). Sammantaget medför det att risken för att släckmedel sprids utanför objektet kan minskas jämfört med om enbart vatten används. Det förutsätter dock att påföringen av släckmedlet sker på rätt sätt.

Rinner det ut släckmedel ur objektet är det ett tecken på att släckmedlet inte påförs på rätt sätt, rätt plats eller i rätt mängd. Att då fortsätta påföringen av släckmedel utan särskild anledning är inte lämpligt. Varje medarbetare har ett ansvar att genomföra brandsläckning på ett sådant sätt att nyttan maximeras och att spridning av släckmedel utanför brandobjektet minimeras. Varje befäl har ett särskilt ansvar för att följa upp dels effekten av den valda taktiken, dels hur taktiken genomförs i praktisk handling. Vid behov ska korrigerande ske skyndsamt. RL har det yttersta ansvaret för hur insatsen bedrivs och självklart även för hur släckmedlet används och sprids.

Att lägga släckmedel på *utsidan av ett brinnande objekt* (t.ex. på taket eller fasaden till en byggnad respektive utanpå en bil eller container) gör sällan någon nytta. Den eventuella kyleffekt som uppnås räcker inte till för att påverka branden inne i objektet. I vissa fall kan det vara motiverat att lägga släckmedel på utsidan. Om flammor slår ut genom t.ex. en öppning och hotar takfot eller fasaden ovanför öppningen är det motiverat att lägga släckmedel på det direkt brandhotade delarna ovanför öppningen. Om en brännbar fasad på en intilliggande byggnad hotas av strålning från brandobjektet kan CAFS läggas som skydd på den hotade fasaden (inte brandbyggnaden) för att isolera mot strålningen. För att få den önskade effekten ska torrskum användas. Det är också viktigt att det inte påförs mer skum än vad som fäster på fasaden. Att påföra mer skum medför enbart att skummet rinner ner längs fasaden och sprids på marken utan att göra nytta. Vid användning av CAFS på detta sätt så fungerar skumtacket till största del som isolering

mot strålningen, dvs det är inte kylning av fasaden som eftersträvas utan att förhindra att fasaden värms upp. Först när det pålagda skummet har förångats (vilket syns tydligt eftersom det då "försvinner") ska nytt skum läggas på.