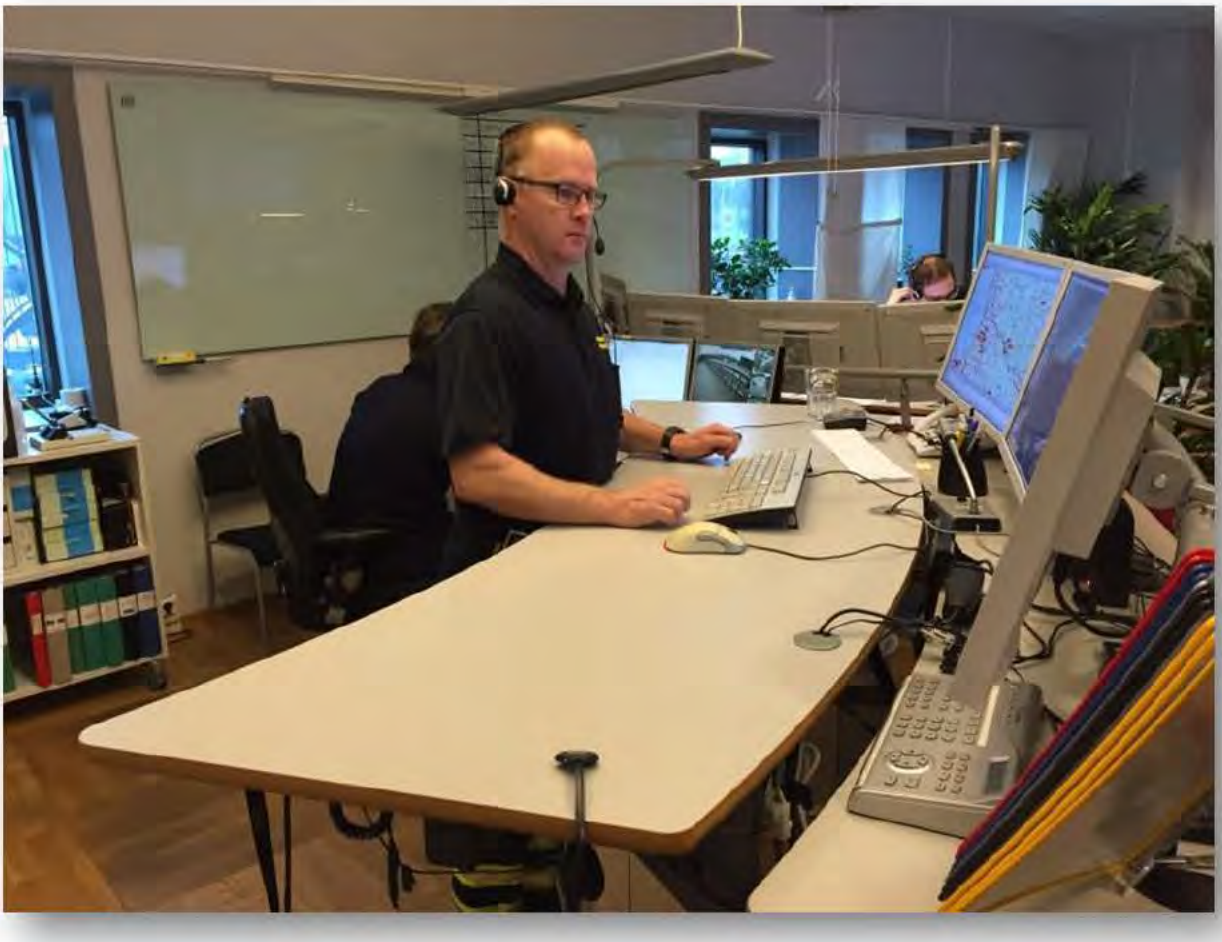
RäddSam Halland

# Systemledning Halland

**(utvärdering av systemledningsarbete)**

**Handläggare: Mattias Sjöström**
**OU-nr: 2017-20**

## Utvärdering av systemledning i samband med två industribränder



| | |
|---|---|
| **Uppdragsgivare:** | Räddningstjänsten Väst och Halmstad. |
| **Uppdrag:** | Olycksutredning, insatsutvärdering systemledning |
| **Utredningen utförd:** | 2017-06-08 tom 2018-01-17 |

## Upplysningar om händelserna

| | |
|---|---|
| **Industribrand nr 1:** | Gjuterivägen [redacted] Falkenberg, 2017-04-17 kl. 23.15 |
| **Industribrand nr 2:** | Åkarevägen [redacted] Falkenberg, 2017-04-22 kl. 23.19 |
| **Systemledning nr 1, 2:** | HILL, BAS, Kristinehedsvägen 2, Halmstad |

# Innehållsförteckning


**1. Bakgrund och syfte** ..... **4**

**2. Uppdrag och begränsningar** ..... **4**

**3. Utredningsmetod** ..... **4**

**4. Sammanfattning** ..... **5**

**5. Operativa grunder, RäddSam Halland** ..... **7**

**6. Hallands intergrerade larm och ledningscentral (HILL)** ..... **9**

**7. Händelser, industribränder, systemledning** ..... **11**

7.1 Brand 1, Gjuterivägen Falkenberg ..... 11

7.2 Brand 2, Åkarevägen Falkenberg ..... 13

**8. Datainsamling** ..... **15**

8.1 Händelsedokumentation ..... 15

8.2 Intervjuer ..... 15

**9. Textanalys** ..... **15**

**10. Diskussion kring systemledning** ..... **16**

**11. Resultat och slutsats** ..... **20**

11.1 Händelsedokumentation ..... 20

11.2 Intervjuer ..... 20

11.3 Händelsedokumentation ..... 20

11.4 Intervjuer ..... 20

11.5 Händelsedokumentation ..... 20

11.6 Intervjuer ..... 20

**12. Erfarenheter** ..... **21**

11.1 Systememledning ..... 21

11.2 Insatsledning ..... 21

**13. Undersökning** ..... **22**

**14. Erfarenhetsåterkoppling** ..... **22**

**15. Begreppsförklaringar** ..... **22**

**16. Bilagor** ..... **22**

**17. Förutsättningar för utvärdering** ..... **22**

# 1. Bakgrund och syfte

Under april 2017 inträffade på kort tid två större industribränder i Falkenberg. Med dessa händelser belastades RäddSam Hallands gemensamma system och därmed också vår systemledning. Systemledning för RäddSam Halland utövas i vardagen utav Hallands integrerade larm och ledningscentral (HILL) i Halmstad.

LSO (Lag om skydd mot olyckor, SFS 2003:778), Efterföljande åtgärder 3 kap, 10§ anger att när en räddningsinsats är avslutad skall kommunen se till att olyckan undersöks för att i skälig omfattning klarlägga orsakerna till olyckan, olycksförloppet och hur insatsen genomförts.

Syftet med utvärderingen är att lära för framtiden. Detta kan ske genom att problemområden lyfts fram eller genom förbättringsförslag presenteras för hur vi i framtiden kan samverka och genomföra såväl räddningsinsatserna som systemledningen på ett ännu bättre sätt.

# 2. Uppdrag och begränsningar

Uppdragsgivare är Räddningstjänsten i Halmstad och Räddningstjänsten Väst inom RäddSam Halland. Inriktning på utvärderingen är systemledningen i stort vid båda händelserna. Vad fungerade bra och vilka områden har förbättringspotential.

- ✓ Systemledning i stort
- ✓ Resursförsörjning till insats
- ✓ Kvarvarande resurstillgång
- ✓ Förmåga till ytterligare insats
- ✓ Praktiskt arbete i systemledningsstaben

Det finns också ett stort värde i att samla ihop dokumentation efter två stora omfattande händelser, vilket också till vissa delar tillgodoses genom denna utvärderingsrapport. Parallellt med denna utredning sker utredning kring de specifika två större bränderna genom Räddningstjänsten Väst försorg, då händelserna berör deras räddningstjänst och en av deras förbundskommuner.

# 3. Utredningsmetod

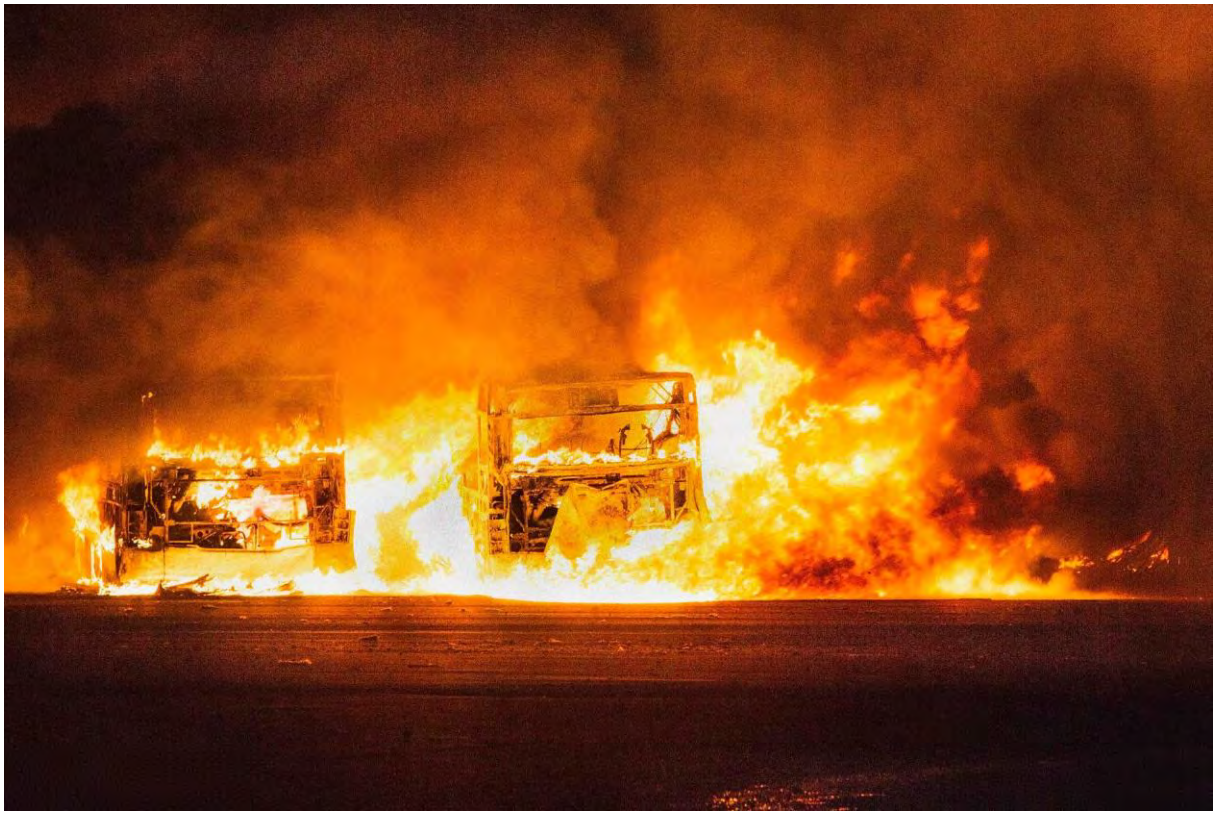
Utredningen har utförts i tre större steg. Datainsamling, analys och olycksutredningsrapport. Datainsamling har skett genom insamlande av olika former av dokumentation från händelsetillfällena tillsammans med ett antal genomförda intervjuer med för utredningen intressanta funktioner. Analysen har skett genom textanalys. Resultatet finns sedan sammanställt i denna olycksutredning och dess bilagor.

- ✓ Datainsamling
  - o Händelserapporter
  - o Loggar
  - o Bilder
  - o Intervjuer
- ✓ Analys
  - o Textanalys
- ✓ Olycksutredningsrapport
  - o Slutrapport
  - o Presentationsmaterial

# 4. Sammanfattning

Under april 2017 drabbades Räddningstjänsten Väst och Falkenberg av två större industribränder på kort tid. Dessa händelser resursförsörjdes genom Halland läns integrerade larm och ledningscentral (HILL). Samma central har till uppgift att svara för att systemet Halland, även under belastning har en godtagbar beredskap för ytterligare fler händelser. I HILL tjänstgör normalt ett inre befäl (IB) som vid behov och enligt instruktioner kan larma ut en systemledningschef. Tex när systemet är belastat av enskilda och större händelser eller då flera samtidigt pågående händelser belastar systemet. I HILL bedrivs det vi till vardags kallar systemledning för räddningstjänsterna inom Räddsam Halland.

2017-04-17 inträffar en omfattande brand i en industrifastighet på Gjuterivägen i Falkenberg (brand 1). 2017-04-22 inträffar ytterligare en omfattande brand på Åkarevägen i Falkenberg (brand 2). Den sistnämnda bestod egentligen av två olika byggnaders om brann samtidigt. Dessa två händelser bedöms ha haft en stor grundläggande skillnad. Branden på Gjutarevägen bedöms ha startat upp i maklig takt och sedan gått in i en fas där personalen upplevde att läget var under kontroll. Detta är den upplevelse som HILL får och agerar utefter. Sedan tar händelsen en plötslig och dramatisk vändning, vilket sannolikt får både insatsledningen och systemledningen att hamna på efterkälken. Branden på Åkarevägen har en dramatisk öppning med omfattande brand och ytterligare en brand i en intilliggande byggnad direkt. Här startas insatsen upp och det råder ingen oklarhet om att det är ett tydligt dramatiskt ökande förlopp. Den är den bild som HILL får och agerar utefter.



Även om händelserna är lika så tillvida att det är stora industribränder som drar mycket resurser i anspråk, syns en stor skillnad i hur systemledningen liksom insatsledningarna vid de två olika tillfällena agerade. Vid branden på Gjuterivägen framstår det som att personalen invaggas i en falsk säkerhet som medförde att man senare fick parera utefter ett dramatiskt händelseförlopp. Vid branden på Åkarevägen hamnade man i ett bättre utgångsläge och kunde därför mer tydligt agera mot händelseförloppet. Tex i högre grad genomföra ledningsmöten, planera för omfall, värsta scenario etc.

Det samma gäller för HILL vid de båda tillfällena. Vid branden på Gjuterivägen hamnar HILL I i ett läge, där man tvingas leda systemet genom att parera utefter pågående händelse. Vid branden på Åkarevägen leds systemet mer proaktivt, vilket i sig skapar bättre förutsättningar för såväl den enskilda händelsen och insatsledningen där, liksom för systemet i stort.

I utredningen noterar vi ett antal gynnsamma faktorer att ta lärdom av. Ytterst handlar det om att få en bra kommunikation om lägesbilden mellan insatsledningen och systemledning. Om systemet inte får en korrekt lägesbild, riskerar systemet att fungera sämre, såväl resursförsörjningen till aktuell händelsen men också beredskapen för ytterligare en händelse blir sämre. Att leda en räddningsinsats av större omfattning kräver en bra ledningskapacitet. Det är denna som avgör möjligheten för insatsledningen att faktiskt skapa sig en bra lägesbild och förmedla denna till systemledning HILL. Med andra ord är insatsledning respektive systemledning en förutsättning för varandra.

Vinnande faktorer bedöms i utredningen vara, att tidigt skapa sig bra förutsättningar att leda och agera. Att tidigt larma ut ett ledningsstöd till den enskilda händelsen och dess insatsledare, skapar förutsättningar för att ute kunna greppa händelsens omfattning och börja agera proaktivt. Detta skapar en bra möjlighet att kunna ge en bra lägesbild åter till systemet. Att vid tidig indikation även larma in en systemledningschef, skapar förutsättningar att vara proaktiva och agerande även i systemledningen, dvs resursförsörjning till den enskilda händelsen och beredskapshållning i övrigt under pågående insats.

**Övergripande svar på utredningsuppdragets frågeställningar, rörande båda händelsetillfällena.**

- Har systemet i stort fungerat? Svar ja
- Har resursförsörjning till insatserna fungerat? Svar ja
- Har kvarvarande resurstillgång varit tillräckligt stor? Svar ja
- Har systemet haft förmåga till ytterligare insats under pågående större insats? Svar ja
- Har det praktiska arbetet i systemledningsstaben fungerat? Svar ja

Bedömningen är att systemet fungerat bättre vid händelsen på Åkarevägen, då man där varit mer proaktiva både i insatsledningen och systemledningen. Bedömningen är också att systemet haft tillräckligt med resurser och förmåga till ytterligare insats inom länet. Dock görs bedömningen att det varit obalans rent geografiskt inom länet, främst rörande insatsledande funktion liksom högfordonsberedskap. Möjligheten att i högre utsträckning nyttja fiktiva stationer eller flytta resurser inom länet bör övervägas.

| | Erfarenhet | Kommentar | Bedömning |
|---|---|---|---|
| 3. | Tidigt larma ledningsstöd | Skapar möjlighet att vara proaktiva | Nödvändigt |
| 4. | Tidigt larma systemledningschef | Skapar möjlighet att vara proaktiva | Nödvändigt |
| 8. | Lägesrapporter särskilt v ktiga | Förutsättning för att leda systemet | Nödvändigt |
| | Fler erfarenheter finns | För systemledning som övergripande insatsledning | Sidan 21 |

# 5. Operativa grunder, RäddSam Halland

RäddSam Halland består av de fyra räddningstjänsterna vilka verkar inom Halland, med undantag för Kungsbacka. Räddningstjänsterna är Halmstad, Väst (Falkenberg och Varberg), Laholm och Hylte. Kungsbacka ingår i Räddningstjänstförbundet Storgöteborg.

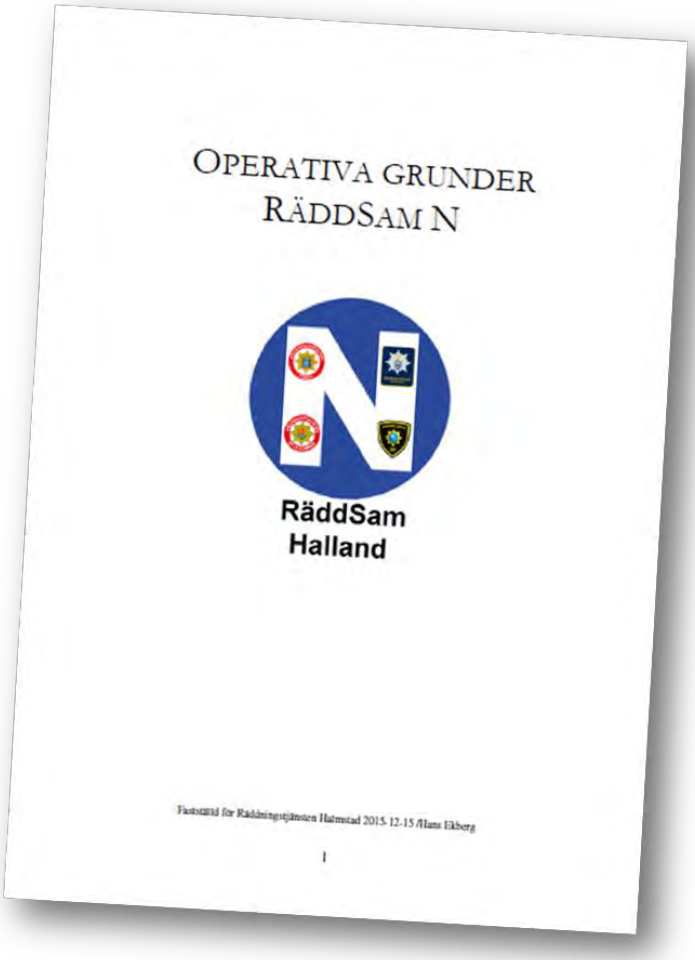
Inom RäddSam Halland finns sedan 2016 ett gemensamt dokument, ”Operativa Grunder RäddSam N”. Det ersatte ett tidigare motsvarande dokument ”Ledningssystem-N” från 2011

Dokumentet beskriver fyra olika samverkansområden vilka är inledning, insatsstöd, staber och systemledning.

## 5:1 Inledning

Dokumentet beskriver endast gemensamma samverkansområden. Utifrån dokumentet är det upp till organisationerna att var för sig förtydliga övriga områden.

Dokumentet Operativa grunder RäddSam N började gälla 2016-02-28 och ersätter tidigare Ledningssystem-N från 2011.


OPERATIVA GRUNDER
RÄDDSAM N

RäddSam
Halland

Fastställd för Räddningstjänsten Halmstad 2015-12-15 /Hans Ekberg

1

## 5:2 Insatsstöd

Kapitlet redogör för begreppet ”gränslös räddningstjänst” samt ”ledningsstöd”. Det är inte väsentligt varifrån hjälpen kommer, huvudsaken är att rätt hjälp kommer snarast möjligt.

Vid stora eller flera samtidigt pågående händelser är det svårt för enskilda räddningstjänster att själva klara resursbehovet.

Likt resonemanget kring gränslös räddningstjänst gäller samma för ledningsstöd. Ledningsstöd utgörs av olika ledningsfunktioner (befälsfunktioner), vilka vanligtvis stödjer räddningsledaren, dennes yttre eller inre insatsledande stab eller systemledningsstaben.

## 5:3 Staber

RäddSam Halland samverkar kring tre olika typer av staber; inre och yttre insatsledande stab och systemledande stab. Räddningsledaren på plats skall kunna få stöd av tillkommande egna ledningsenheter eller ledningsenheter från annan kommun. Därefter kan staben utökas med funktionerna R1-R8. För att säkerställa stabsarbete på skadeplats kan flera ledningsenheter och/eller MOBISOL tidigt larmas. En inre insatsledande stab kan upprättas i någon lämplig stabslokal. När en inre insatsledande stab upprättas, skall en stabschef utses. Stabsfunktionerna R1-R4 skall samordnas med systemledningsstaben då den är aktiv.

## 5:4 Systemledning

Systemledning handlar ytterst om att leda systemet RäddSam Halland. Systemledning innebär att definiera räddningstjänsterna i RäddSam Hallands roll, insatsers ram, resursförsörjning samt beredskapsproduktion.

- ✓ Definiera räddningstjänsterna i RäddSam Hallands roll.
- ✓ Definiera insatsers ram (avsikt med insats, resurs, tid, geografi)
- ✓ Resursförsörjning över tid till pågående insats.
- ✓ Beredskapsproduktion i förhållande till riskbild och hjälpbehov.

Systemet har tre olika funktioner

- ✓ IB (inre befäl, lokaliserat i HILL)
- ✓ Systemledningschef
- ✓ Respektive organisation/kommun

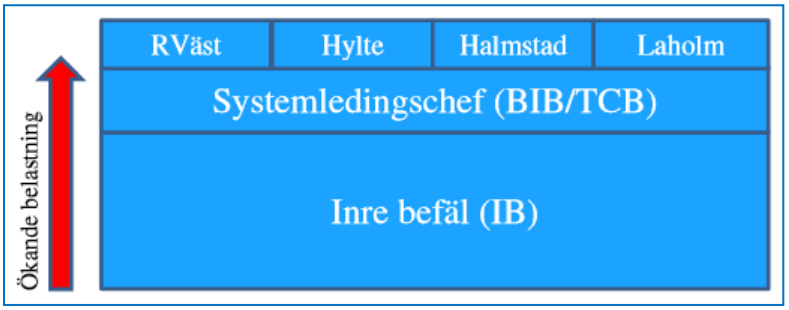
Här åskådliggörs ansvars- och arbetsfördelning inom systemet som är organiserat i tre nivåer.

| | IB | Systemlednings-chef | Respektive organisation |
|---|---|---|---|
| 1. Räddningstjänsterna i RäddSam N:s roll | * | * | ✓ |
| 2. Insatsers ram | | ✓ | ✓ |
| 3. Resursförsörjning | ✓ | ✓ | |
| 4. Beredskapsproduktion | ✓ | ✓ | |

* Innefattar att vid oklar larmplan eller otydlig information från uppringare till 112 tolka om det är räddningstjänst eller inte. Innefattar även att bedöma om given larmplan (resurserna) motsvarar hjälpbehovet.

I vardagen och under normal belastning hanteras systemet av IB. Om systemet belastas hanteras det av en systemledningschef och dennes eventuella stab. Under riktigt hård belastning kan systemet brytas upp och hanteras av enskilt respektive räddningstjänst.

Funktionerna yttre befäl (YB) och insatsledare (IL) ingår normalt inte i systemledningen, men kan vid behov användas.




Inre befälets (IB) primära uppgifter är systemledning, men kan om belastningen tillåter även vara insatsstödjande för kommun som avtalat om detta. Inre befäl skall informera systemledningschef och drabbad organisation om det är några insatser eller andra händelser som får (kan få) större påverkan på systemet. Inre befäl (IB) har i vardagen löpande arbetsuppgifter i HILL. Vid larm finns särskilda uppgifter tydliggjorda för systemledning respektive insatsstöd. Inre befäl (IB) har mandat att sköta systemledningen och säkerställa en skälig beredskap för systemet, då upp till sex räddningsstyrkor (ca 30 man) är insatta inom RäddSam Halland. Vid högre belastning skall en systemledningschef larmas.

Systemledningschef primära uppgifter är att svara för systemledningen i ett belastat system. Systemledningen utgörs av beredskaperna Brandingenjör i beredskap (BIB) och tjänstgörande chef i beredskap (TCB). Systemledningscheferna arbetar direkt åt räddningscheferna i RäddSam Halland.

Det finns tydliggjort systemledningschefens ansvar och befogenheter liksom vid vilka tillfällen kontakt skall tas med räddningschef i berörd kommun. Systemledningschefen kan beroende på belastning kvarstanna där personen befinner sig. I de fall det finns behov av att bygga en systemledningsstab skall alltid systemledningschefen ta sig till HILL.

# 6. Hallands integrerade larm och ledningscentral (HILL)

Hallands integrerade larm och ledningscentral (HILL) utgör grunden för RäddSam Hallands systemledning. HILL är lokaliserat till brandstationen BAS i centrala Halmstad.

## 6:1 Lokal och teknik

HILL och inre befäl (IB) är samlokaliserade med SOS Alarms central i Halmstad. IB arbetar i samma teknik som SOS-operatörerna, vilket möjliggör en god samverkan och stöttning över gränserna. IB har hela tiden medlyssning på de 112-samtal som inkommer och som berör RäddSam Halland.

Dagtid vardag finns ytterligare ett inre befäl i tjänst, arbetande med automatlarmsservice. Denne kan tämligen snabbt stötta upp ordinarie IB. På sikt kommer automatlarmshantering och service ske avskilt från IB-rollen. På sikt är planen att vardagar dagtid skall det finnas en extra IB i tjänst, som kan gå in och backa upp systemet då det blir belastat.

Då systemet är belastat och en systemledningschef inkommer till HILL, kan denne verka såväl inne i trafikrummet tillsammans med IB alternativt påbörja ett arbete i stabslokalerna invid. Här kan staben byggas på utefter behov.

## 6:2 Styrdokument

Som tidigare beskrivits finns ett styrdokument Operativa grunder för RäddSam Halland. Dokumentet beskriver operativ samverkan mellan organisationerna i Räddsam Halland, inom områdena insatsstöd (insatsledning), stab samt gemensam systemledning.

Dokumentet beskriver endast gemensamma samverkansområden. Utifrån dokumentet är det upp till organisationerna att var för sig förtydliga övriga områden.

Dokumentet Operativa grunder RäddSam N började gälla 2016-02-28 och ersätter tidigare Ledningssystem-N från 2011.

Se kapitel 5

## 6:3 Kompetens

Dagens IB är sprungen ur historien och kommer ytterst från den brandvakt som inrättades då yrkesbrandkåren startades upp i Halmstad 1903. Sedan dess har såväl lokal, teknik och kompetens förändrats och utvecklats.

Idag har därför IB följande kompetens

- ✓ Räddningsledare A utbildning
- ✓ Diverse funktionsrelaterade utbildningar

Målet är att IB framöver skall ha följande kompetens

- ✓ Räddningsledning B
- ✓ Erfarenhet från operativ befälstjänst.

## 6:4 Samverkan

Då HILL med ansvar för systemledning finns samlokaliserade med SOS Alarms central i Halmstad finns goda möjligheter för samverkan. Såväl genom att de i vardagen använder delvis samma teknik, men också genom att kort och gott kunna samspråka med varandra direkt mellan borden.

På så sätt kan IB enkelt påverka en händelses inledning och utlarmning. Detta i syfte att möta upp händelsen och de drabbade med så snabb och korrekt hjälp som möjligt. Att bidra till en så effektiv och säker insats som möjligt.

## 6:5 Situationsanpassning

Mycket regleras i styrdokument av olika slag. Allt från Operativa grunder för RäddSam Halland till mindre instruktioner för olika händelser eller moment. Det går dock inte att skriva rutiner och instruktioner för alla tänkbara och inte tänkbara situationer, utan här krävs det aktiva befäl på alla nivåer. Inte minst IB som har en mycket central och dessutom tidig roll i så gott som alla händelser som räddningstjänsterna larmas ut till i Halland. Att tidigt känna av om en händelse skall taggas ner eller rent av taggas upp är viktigt. Här utgör erfarenheten en viktig komponent.

## 6:6 Händelseutveckling

Händelseutvecklingen i systemet är en viktig del i systemledning. Dels hur en enskild händelse utvecklar sig, vilka resurser den tar i anspråk och över hur lång tid den belastar systemet. Till detta skall läggas parallella flera händelser stora som små, samt yttre påverkan i form av väder, vind, trafikintensitet etc. vilket tillsammans belastar systemet i Halland.

En kontinuerligt och strukturerad lägesrapportering från insatsledningen till systemledningen utgör grunden, för att kunna följa händelseutvecklingen och därmed också styra systemet på ett aktivt sätt.

Här syns kopplingen tydligt till den yttre insatsledningen i form av en enskild räddningsledare eller en större händelse med en utbyggd ledningsorganisation. En väl fungerande räddningsledning och ledningsplats skapar grunden för att kunna greppa ett händelseförlopp och förmedla detta via lägesrapporter till systemledningen.

En väl fungerande systemledning möjliggör en väl fungerande insatsledning. Likväl som en väl fungerande insatsledning är en förutsättning för ett bra arbete med systemledning.

# 7. Händelser, industribränder, systemledning

Inom loppet av fem dagar inträffar i Falkenberg två omfattande bränder i industribyggnader. I båda fallen slutar det med omfattande skador och stora konsekvenser för de verksamheter som fanns i lokalerna.

## 7:1 Brand 1, Gjuterivägen Falkenberg

En brand uppstår i en industrifastighet på Gjuterivägen i Falkenberg. Larm inkommer till räddningstjänsten måndag 2017-04-17 kl 23.16. Vid framkomst noteras kraftig rökutveckling från portar på ena sidan av byggnaden. En invändig rökdykargrupp sätts in i aktuell lokal vilken är rökfylld, men någon brand hittas inte. Nästkommande resurser får i uppdrag att sätta övertryck i en intilliggande kontorsdel. Varefter förstärkningsresurser tillkommer byggs en skadeplatsorganisation upp i form av tre sektorer. Sektor 1 släck och begränsning, sektor 2 trycksättning samt sektor 3 trycksättning. Målet är att släcka och begränsa branden i den initiala brandcellen.

Ytterligare förstärkningsresurser anländer och släckningsarbete med skärsläckare via högfordon sker även utifrån mot själva takkonstruktionen invid de portar till den verkstad som rök tränger ut ifrån. Vid inspektion av en intilliggande träningslokal hittas en dörr som leder in till verkstaden. Via denna dörr görs sedan en rökdykarinsats och branden hittas och släcks ner.

Insatsen övergår i ett läge där den större porten till verkstaden öppnas upp i syfte att ventilera bort rök. I samband med detta hittas brand och glödhärdar i anslutning till byggnadskonstruktionen högt upp. Vid det släckningsarbete som tar vid rörande dessa brandhärdar syns via otätheter i konstruktionen en omfattande brand på en dold vind ovan träningslokalen.

Skärsläckare sätts in direkt mot branden i det dolda vindsutrymmet. Inledningsvis tycks släckinsatsen få effekt, men helt plötsligt tänder hela vindsutrymmet och branden sprider sig okontrollerat vidare i byggnaden. Brandspridningen är snabb och snart brinner större delar av hela fastigheten.

Ett omtag får göras och ytterligare förstärkningsresurser begärs till plasten. Likaså flyttas de fordon och ledningsplats vilka var uppställda på framsidan av byggnaden. Efter ny riskbedömning beslutas att

enbart utvändig släckinsats kan ske. Vid ledningsmöte kl. 05.00 ändras målet med insatsen, till att släcka och begränsa branden till aktuell fastighet. Att risk för exploderande Kettlebells samt rasrisk fanns på byggnadens framsida. Den kraftiga rökutvecklingen driver i riktning mot havet.

Vid byte av räddningsledarskap kl. 07.30 förnyades målet med insatsen. Nytt mål var att släcka och begränsa branden till aktuell fastighet samt med restriktioner om att använda släckvattnet varsamt. Att nu bedöms rasrisker finnas för så gott som hela byggnaden, vilket medförde riskområde i anslutning till alla fasader.

Lyftkran begärs ut i syfte att kunna underlätta släckningsarbetet. I samband med detta togs kontakt med polisens utredare. Senare på eftermiddagen efterföljande dag tisdag används även grävmaskiner för att riva delar av fastigheten för att kunna genomföra släckinsats och eliminera rasrisken.

På onsdag morgon 2017-04-19 kl. 08.00 avslutades formellt kommunal räddningstjänst och insatsen övergick i efterbevakning. Räddningsinsatsen har då fortgått sedan måndag kväll till onsdag morgon, drygt 30 timmar. Efterbevakningen avslutades 10 timmar senare, på onsdagskvällen kl 18.00.

Röd ring markerar aktuell brandhärjad fastighet. Röd pil markerar den port man tidigt genomförde angrepp in genom. Vit pil visar på ingång till den träningslokal som fanns invid verkstaden där branden bedöms ha börjat.

## 7:2 Brand 2, Åkarevägen Falkenberg

Brand uppstår i en industrifastighet på Åkarevägen i Falkenberg. Larm inkommer till räddningstjänsten lördag 2017-04-22 kl. 23.19. Vid framkomst noteras fullt utvecklad brand och att det ryker från takfot runt hela byggnaden. Inledningsvis genomfördes släckinsats i syfte att dämpa och förhindra brandspridning till ett pallager och en skåpbil som fanns invid lastkajen där det brann som mest. Efter någon minut inkommer information om att det brinner i ytterligare annan byggnad knappt 50 meter därifrån. Det beslutades att släppa denna brand i byggnad 2 just nu och låta ankommande enheter angripa brand 2. Ett omfall gjordes tidigt för att skapa en begränsningslinje rakt igenom byggnaden med brand nr 1. Detta genomfördes med hjälp av skärsläckare.

Strax efter detta inträffar en större brandgasexplosion vilken tryckte ut en port en bit väster om själva branden. Strax efter inträffar ytterligare en brandgasexplosion vilken bedöms lyfta hela taket på byggnaden, varpå lågor syns vid ena gaveln ca 100 meter från själva huvudbranden. Beslut tas om att backa undan och inta en mer defensiv insats.

Branden i byggnad 2 bedömdes vara omfattande och då branden i byggnad 1 samtidigt eskalerade valdes att inte ha någon form av insatspersonal mellan de två brinnande byggnaderna. Bedömningen var att den största risken var brandspridning västerut mot Derome byggvaror samt Cramo.

Vartefter förstärkningsresurser ankommer byggs en skadeplatsorganisation upp med två sektorer. Sektor väst (Åkarevägen), sektor syd/öst (Kvekatorpsvägen) samt en brytpunkt. Målet med insatsen var nu att förhindra brandspridning till byggnader väster om de två brinnande byggnaderna.

Branden spred sig mycket snabbt i byggnad 1 och relativt tidigt brann förutom byggnaden även flera fordon i form av lastbilar och större bussar, vilka fanns uppställda i anslutning till byggnaden.

En begränsningslinje lades utmed järnvägsrälsen väster om de brinnande byggnaderna. Löst material i form av utomhusförvarad cellplast plockades undan och lades in i containrar i syfte att minska risken för antändning bakom begränsningslinjen.

Ledningsresurserna växlas upp strax efter midnatt och en stund senare ankommer ett ledningsstöd i form av brandingenjörsberedskapen från Halmstad. Inledande uppgifter för ledningsstödet var att skapa en lägesbild över situationen. En ledningsplats upprättas och flertalet ledningsmöten hölls av räddningsledaren.

Bedömningen var att byggnaderna var utom räddning och att mer vattenbegjutning skulle leda till mer förorenat släckvatten samt att röken kyldes och därmed också gick lägre och följde marken med större risk som följd.

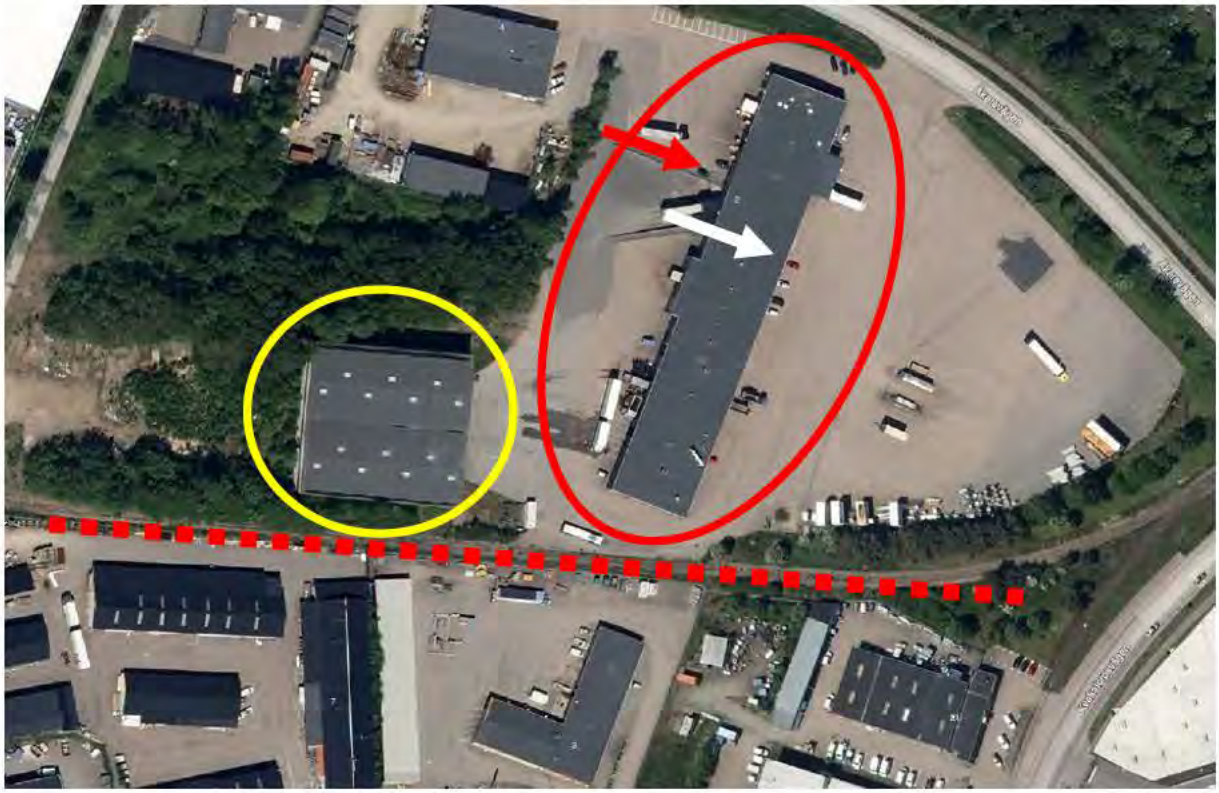
Strax innan ledningsmötet 00.45 beslutades om att gå ut med ett VMA. Vid ledningsmötet klarlade räddningsledaren sitt beslut och mål om att låta byggnaderna brinna ner, minimera vattenpåföring och hindra brandspridning. Ett antal vägavspärrningar genomfördes med hjälp av polis.

I samråd med fastighetsägaren räddades en del material ifrån kontorsdelen i en av byggnaderna. Efterhand gjordes bedömningen att utöka riskområdet från fastigheterna med minst höjden av fasaden, med anledning av rasrisk.

Vid 03.00 lämnade ledningsstödet från Halmstad och på morgonen vid 8 gjordes ett räddningsledarbyte. Insatsen fortsatte med samma mål som tidigare. Framåt lunchtid på söndagen genomfördes viss vattenbegjutning på en lagerfastighet invid med anledning av att vinden ökat och att därmed förhindra brandspridning dit.

Restvärdesledaren ankom plasten och tillsammans gjordes det fortsatta efterbevakningsarbetet upp. Söndag 2017-04-23 kl. 13.30 avslutades formellt kommunal räddningstjänst och efterbevakning vidtogs. Räddningsinsatsen har då fortgått sedan lördag kväll till söndag eftermiddag, drygt 14 timmar. Efterbevakningen fortsatte fram tills måndag morgon 2017-04-24 kl. 08.00.

Röda markerar den byggnad som räddningstjänsten först larmades ut till. Gul ring markerar byggnad nr 2 som brann. Röd pil markerar den plats där branden bedöms ha börjat och vit pil markerar den tidiga begränsningslinjen i byggnad 1. Röd streckad linje visar på den begränsningslinje som fanns utmed järnvägen väster om byggnaderna.



# 8. Datainsamling

Att samla in data efter en insats är avgörande för den fortsatta utredningen. Därför lades en hel del arbete tidigt i utredningen, på att just få in data av olika slag. Allt från skrivna dokument till loggar av olika slag samt bilder. Inte minst intervjuerna genomfördes relativt tidigt i förhållande till det fortsatta utredningsarbetet.

## 8:1 Händelsedokumentation

Olika typer av dokumentation har samlats in inför kommande analysarbete.

- ✓ Händelserapport Gjuterivägen
- ✓ Händelserapport Åkarevägen
- ✓ Bilder Gjutarevägen
- ✓ Bilder Åkarevägen
- ✓ Styrdokument Operativa grunder RäddSam N
- ✓ Andra styrdokument kopplat till system och insatsledning

## 8:2 Intervjuer

Med utgångspunkt från denna utrednings uppdrag rörande systemledning, valdes ett antal personer ut för intervju. Det var personer som ansågs vara särskilt värdefulla i arbetet med att följa upp just systemledningen.

- ✓ Inre befäl, brand 1
- ✓ Inre befäl, brand 2
- ✓ SOS-räddning, brand 1
- ✓ SOS-operatör, brand 2
- ✓ Räddningsledare, brand 1
- ✓ Räddningsledare, brand 2
- ✓ Ledningsstöd, brand 2
- ✓ Systemledningschef, brand 1
- ✓ Systemledningschef, brand 2
- ✓ Operativ chef, Halmstad
- ✓ Chef HILL, IB

Det flesta intervjuer (grönmarkerade) genomfördes utav olycksutredare och granskare tillsammans medan ett antal av intervjuerna genomfördes av granskaren själv (gulmarkerade), vilken förde anteckningar som olycksutredaren har tagit del av. Grönmarkerade intervjuer genomfördes under senare hälften av juni månad 2017.

# 9. Textanalys

Ett analysarbete i form av genomgång av samtlig dokumentation inkluderat intervjuanteckningar gjordes. I detta arbete användes i praktiken överstrykningspennor för att markera intressanta områden med koppling på uppdraget. Erfarenheterna har sedan arbetats in i utredningen.

# 10. Diskussion kring systemledning

Två större industribränder inträffade under kort tid i Falkenberg. Vid båda dessa händelser belastades systemet Räddsam Halland och det finns värdefulla erfarenheter att dra. Följande diskussion berör enbart frågor som har koppling på systemledning. Frågor kring insatsernas faktiska genomförande och ledningsarbete på respektive brandplats, utreds lokalt av Räddningstjänsten Väst i annan utredning.

Grunden för räddningstjänsten är att inom en godtagbar tid kunna genomföra säkra och effektiva räddningsinsatser som gagnar våra invånare (LSO).

Utöver varje räddningstjänst egna resurser finns möjlighet att larma annan räddningstjänst och inte minst ledningsfunktioner. T.ex. i form av ledningsstöd till insats, ledningsstöd till inre insatsledande stab samt till systemledningsstab. Detta finns tydliggjort i styrdokument Operativa Grunder för Räddsam Halland (samverkan).

UTREDNINGSUPPDRAG

**Med anledning av två större bränder i Falkenberg i april 2017, har räddningstjänsterna i Väst respektive Halmstad beslutat sig för att genomföra en utvärdering av insatsen. Fokus är systemledning Räddsam Halland (IB/HILL).**

- Systemet i stort
- Resursförsörjning till insats
- Kvarvarande resurstillgång
- Förmåga till ytterligare insats under pågående större insats.
- Praktiskt arbete i systemledningsstaben (HILL)

## Övergripande för båda händelserna

Dessa två händelser bedöms ha haft en stor grundläggande skillnad. Brand nr 1 på Gjuterivägen bedöms ha startats upp i maklig takt och sedan gått in i en fas där personalen upplevde att läget var under kontroll. Detta är den bild som systemledningen får och agerar utefter. Sedan tar händelsen en plötslig och dramatisk vändning, vilket sannolikt får både räddningsledningen och systemledningen på efterkälken. Brand nr 2 på Åkarevägen har en dramatisk öppning med omfattande brand och ytterligare en brand i en intilliggande byggnad direkt. Här startas insatsen upp och det råder ingen oklarhet om att det är ett tydligt dramatisk ökande förlopp. Det är den bild som systemledningen får och agerar utefter.

Även om händelserna är lika så till vida att det är stora industribränder som drar mycket resurser i anspråk, syns en stor skillnad i hur systemledningarna liksom räddningsledningarna vid de två olika tillfällena agerande. Det syns också en stor skillnad i hur länge räddningstjänsten bedrev kommunal räddningstjänst i formell mening. Vid brand 1 på Gjuterivägen utövades kommunal räddningstjänst i drygt 30 timmar i jämförelse med brand 2 på Åkarevägen som tog ca 14 timmar i anspråk.

## Vad var den stora skillnaderna.

Under utredningens gång noteras att det finns stor skillnad i hur systemet har fungerat vid de olika händelserna. Vid ledning av insats brukar det talas om att komma i kapp olyckan och börja styra skeendet. Att planera för omfall och värsta scenario etc. Kort och gott, komma i ett läge där man leder genom att agera och styra händelseutvecklingen. I vart fall försöka att inte hamna i ett läge där man tvingas parera utefter plötsligt uppkommande scenförändringar i brandförloppet.

Det som tydligast skiljer händelserna åt är att det framstår som att ledningen vid brand 1 på Gjuterivägen invaggas i en falsk säkerhet och därmed sedan hamnar i ett läge där de mer leder insatsen genom att parerar utefter vad som händer. Framför allt då händelsen tar en dramatisk vändning. Detta gör man tvingas agerar i efterhand på de skeende som uppstår. Detta leder till att man är mindre proaktiv och genomför färre organiserade ledningsmöten och genom detta också genomför mer sparsamt med lägesrapporter till systemledningen. Systemledningen uppfattar händelsen på samma sätt, vilket gör att även systemledningen hamnar i ett läge där man mer parerar än agerar. Man blir överrumplad och hamnar på efterkälken helt enkelt. Inget ledningsstöd från grannkommun larmas ut till brandplatsen och systemledningschef larmas sent in till HILL.

Vid brand nr 2 på Åkarevägen råder aldrig någon osäkerhet kring situationen och därmed invaggas ledningen inte i någon falsk säkerhet, utan snarare tvärtom. Genom detta larmas tidigt ledningsstöd till insatsen samt systemledningschef till HILL. Med en större lednings kapacitet såväl ute på skadeplats som i systemledning skapas också möjlighet att vara mer proaktiva. Ute på brandplats görs tidigt tydliga prioriteringar och relativt tidigt har man en situation där man agerar snarare än parerar. Man väljer också att göra detta med en passiv släckinsats. Med en större ledningsorganisation, skapas även tidigt förutsättningar till att vara ännu mer proaktiva och planera för såväl värsta scenario som andra effekter som kan följa av branden. Systemledningen uppfattar händelsen på samma sätt, vilket gör att man även där är mer proaktiva och agerar snarare än parerar. Man hamnar därför inte på efterkälken på samma sätt som vid brand nr 1. Ledningsstöd till brandplatsen larmas tidigt ut, liksom systemledningschef till HILL. Den tidiga utlarmningen av både ledningsstöd och systemledningschef har varit en klart fördelaktig åtgärd.

## Vinnande faktorer

Att tidigt förstå omfattningen på en händelse är avgörande för hur händelsen kommer att hanteras. Det finns otaligt med olycksutredningar gjorda som pekar på brister i framför allt kommunikation mellan skadeplats och bakre ledningsorganisationer. Detta får ofta till följd att bakomliggande organisation inte tillför tillräckligt med resurser tidigt och själva hamnar på efterkälke med en försämrad beredskap i övrigt inom området. Ett exempel på detta är händelsen efter masskrocken på Tranarpsbron där förutom att det var oerhört svårt för räddningsledaren att bilda sig en uppfattning om omfattningen dessutom gav lägesrapporter på mobiltelefon. Detta föranledde att samverkande organisationer skalades av viktig information. Polisen i region Skåne skruvade därför inte upp händelsen till en särskild händelse förrän efter ca 2 timmar. Egentligen enbart beroende på brister i lägesbild. Avgörande för en väl genomförd insats och samtidigt bibehålla en bra beredskap i systemet är god kommunikation mellan insatsledning och systemledning. Att tidigt larma ut ledningsstöd till räddningsledaren samt systemledningschef till systemledningen är särskilt viktigt.

## Förutsättningar för systemledning

En förutsättning för att leda ett system som både skall förstå och stärka upp en enskild insats liksom att samtidigt bibehålla en rimligt bra beredskap i övrigt under pågående insatser kräver en del. Grundläggande är inre befäls kompetens, d.v.s. grundläggande utbildning i kombination med erfarenhet. Särskilt erfarenhet av att själv ha lett större och komplexa händelser kan vara en fördel. Med en god grundtrygghet skapas också möjlighet att gå utanför boxen, d.v.s. situationsanpassa när inte styrdokument och rutiner täcker in aktuell händelse fullt ut. Att våga är att få göra och då även få göra fel ibland. Att tidigt vara del av en medlyssning på 112 gör att det inre befälet är den som just då har absolut bäst information om händelsen och dess utveckling inom räddningstjänstorganisationerna. Att de inre befälen är aktiva och på så sätt agerar tidigt på den information de har är särskilt viktigt. Hellre skruva upp en händelse tidigt felaktigt än tvärt om. Så om en händelse inkommer och bedöms vara omfattande bör systemledningen eller yttre ledning själv, tidigt larma på ett ledningsstöd från en grannräddningstjänst samt larma eller informera systemledningschef tidigt.

Utöver ovan beskrivna syns tydliga styrdokument, arbetslokal, teknik och samverkan var avgörande faktorer. I allt väsentligt finns dessa på ett bra sätt i HILL. Det som främst går att förbättra är lägesuppföljningsmöjligheter i ledingsrummet utanför själva trafikrummet. D.v.s. att enkelt få upp vårt län med alla dess brandstationer i kombination med vilken kvarvarande beredskap som finns och var olika enheter befinner sig då de är ute på uppdrag. Till detta är det också viktigt att ha ett system för att följa lägesrapportering och andra anteckningar som inkommer till trafikrummet och inre befäl utan att systemledningschef eller annan i systemledningsstaben skall behöva gå in och fråga. D.v.s. ett digitalt stöd för anteckningar, dokumentation och lägesuppföljning. Centralt för systemledningen är egentligen, vilka resurser finns kvar och var finns de i kombination med lägesrapport innehållande en bra prognos.

## Förutsättningar för insatsledning

Att leda en större insats kräver inte bara bra kompetens. Man brukar prata om span of Control, vilket vi verkligen bör lyfta upp i samband med ledning av räddningsinsatser. En räddningsledare är inledningsvis på en större händelse oerhört hårt pressad från olika håll. Det skall göras en orientering följt av en riskbedömning och därefter ett beslut om vilka åtgärder som skall vidtas och av vem eller vilka. Detta i kombination med de möjliga resurser du har att tillgå direkt och senare via förstärkning. Detta skall landa ner i ett mål med insatsen inkluderat en taktisk plan. Bedömningarna och besluten skall kommuniceras med egen personal liksom med samverkande aktörer såsom polis och ambulanssjukvård m.fl.

För att kunna genomföra en säker och effektiv insats krävs därför att utlarmningsresurserna går att förutse, D.v.s. räddningsledaren på förhand vet ungefär vilka resurser den har att röra sig med inom en viss tid. Det är i det närmaste helt uppenbart att en större insats kräver en utbyggd ledningsorganisation mycket tidigt. Med fler ledningsresurser, t.ex. ett ledningsstöd från annan kommun tidigt på plats skapas möjlighet att upprätta en bra uppföljning och samverkan på en ledningsplats. Att kontinuerligt genomföra ledningsmöten med en löpande uppdaterad lägesbild utgör grunden för en effektiv och säker insats. D.v.s. leda en insats genom att så fort som möjligt börja agera istället för att parera. Att kontinuerligt kunna genomföra bra lägesrapporter till systemledningen, vilka då också kan börja agera proaktivt. Att i vardagen tänka stor olycka och agera med tydlig ledningsplats, ledningsmöten och lägesrapporteringar vid den lilla olyckan skapar bra förutsättningar för att det skall fungera även vid de större och mer komplexa olyckorna.

## Att kommunicera

Som tidigare beskrivits syns kommunikation vara ett återkommande problem vid större räddningsinsatser. Att tidigt bygga på med kommunikatör har visats sig vara värdefullt. Det är dock viktigt att kommunikatören får den tid som behövs för att bli uppdaterad om läget av räddningsledaren eller den som denna utsett. Det är särskilt viktigt att större beslut som påverkar många människor, tex VMA samkörs med kommunikatören så att bästa möjliga effekt uppnås och att inga missförstånd uppstår ute bland allmänheten. En kommunikatör har större möjlighet att nå fler invånare genom att de använder flera olika kommunikationskanaler. Från ordinär press till kommunal hemsida och sociala medier av olika slag.

# 11. Resultat och slutsats

Samlat ges följande svar på den grundfråga som utredningsuppdraget utgick ifrån.

## 11:1 Övergripande svar på utredningsuppdragets fråga

- Har systemet i stort fungerat? Svar ja
- Har resursförsörjningen till insatserna fungerat? Svar ja
- Har kvarvarande resurstillgång varit tillräcklig i stort? Svar ja
- Har systemet haft förmåga till ytterligare insats under pågående större insats? Svar ja
- Har det praktiska arbetet i systemledningsstaben fungerat? Svar ja

## 11:2 Systemet i stort?

Utan att gå de enskilda händelserna på djupet konstateras att både branden på Gjuterivägen och de två bränderna på Åkarevägen är av mycket stor omfattning och därmed fick stora skador som följd. Konsekvenserna är ofta svåra att överblicka tidigt, då ett företags möjligheter att återetablera sig efter en bortavaro är svår att se på förhand. Bedömningen är att systemet fungerat trots att det varit två väldigt olikt hanterade händelser. Bedömningen är att systemet fungerat bättre vid brand nr 2 med anledning av att man där var mer proaktiva och agerande.

## 11:3 Resursförsörjning till insats?

Systemet har vid båda händelserna lyckats försörja insatserna med de resurser som krävdes. Dock hade ett tidigt ledningsstöd till brand 1 varit gynnsamt för det fortsatta händelseförloppet.

## 11:4 Kvarvarande resurstillgång?

Bedömningen är att systemet varit så pass intakt att det skulle kunnat hantera ytterligare händelser samtidigt vid båda dessa två händelser. Resurstillgången i Räddsam Halland som helhet var hela tiden rimligt god.

## 11:5 Förmåga till ytterligare insats under pågående större insats?

Vid brand nr 1 på Gjuterivägen bedöms beredskapen i länet varit på gränsen till vad som kan anses godtagbart och rimligt. Vid brand nr 2 på Åkearevägen har beredskapen varit rimligt god hela tiden.

Dock syns resurserna varit obalanserat inom länet och störst och bäst tillgång fanns hela tiden i länets södra delar. Här bör möjligheterna till att använda sig av fiktiva stationer beaktas framöver. Särskilt behöver fördelningen av insatsledande befäl justeras över ytan. Vid aktuella händelser fanns god tillgång på insatsledare i södra delen medan det i det närmaste var tomt i norra änden. Även förmåga att livrädda med högfordon kan förbättras genom att sprida kvarvarande enheter bättre över ytan likt insatsledande förmåga.

## 11:6 Praktiskt arbete i systemledningsstaben (HILL)?

Det praktiska arbetet i systemledningsstaben har fungerat, men här finns en del praktiska åtgärder att vidta för att få det ännu mer gynnsamt.

# 12. Erfarenheter

Samlat görs bedömningen att följande punkter är särskilt viktiga att ta med sig i framtiden rörande systemledning vid belastat system samt insatsledning vid större händelse.

## 12:1 Systemledning

Nedan följer de mer tydliga erfarenheter som framkommit under utredningens gång och som har koppling på systemledning eller övergripande insatsledning. I höger kolumn finns den bedömning om angelägenhetsgrad för erfarenheten.

| | Erfarenhet | Kommentar | Bedömning |
|---|---|---|---|
| 1. | Aktiva IB | Förutsättning för en säker och effektiv insats | Angeläget |
| 2. | Situationsanpassning | Att våga och få gå utanför boxen är viktigt | Angeläget |
| 3. | Tidigt larma ledningsstöd | Skapar möjlighet att vara proaktiva | Nödvändigt |
| 4. | Tidigt larma systemledningschef | Skapar möjlighet att vara proaktiva | Nödvändigt |
| 5. | Möjlighet att info. larma | Förberedande information till systemledningschef | Angeläget |
| 6. | Tydlig larminformation | Inte blanda ihop larmtext för händelse med system | Angeläget |
| 7. | Tidigt larma IB-stöd | Skapar möjlighet att vara proaktiva | Angeläget |
| 8. | Lägesrapporter särskilt v ktiga | Förutsättning för att leda systemet | Nödvändigt |
| 9. | Använda fiktiva brandstationer | Särskilt beakta fördelningen av IL/YB samt högfordon | Angeläget |
| 10. | Lägesuppfö jningssystem | Digitalt och användarvänligt dokumentationssystem | Angeläget |
| 11. | Presentation av lägesbild | Digitalt, överblickbart, stationer, resurser i ledningsrum | Angeläget |
| 12. | Vässa grundkompetens för IB | Räddningsledning B alt BI RUB samt op-erfarenhet | Angeläget |

## 12:2 Insatsledning

| | Erfarenhet | Kommentar | Bedömning |
|---|---|---|---|
| 13. | Medlyssning på 112 | Lyssnarfunktion önskvärt även på IL-funktion | Önskvärt |
| 14. | Tidigt själv begära ledningsstöd | Kontrollera med IB tidigt, skapa span of control | Nödvändigt |
| 15. | Lathund för ledningsstöd | Fanns i föregångaren till Operativa grunder Halland | Angeläget |
| 16. | Ledningsmetod k | Använd gärna någon metod, t.ex. 7-stegsmodellen | Angeläget |
| 17. | Lägesrapportering | Förutsättning för att leda systemet. Gärna OSHMIP | Nödvändigt |
| 18. | Bygg ledningsorganisation | Tydliggör och kommunicera gällande organisation | Angeläget |
| 19. | Upprätta ledningsplats | Tydligt för god samverkan | Angeläget |
| 20. | Ledningsmöten | Frekvent och kontinuerligt | Angeläget |
| 21. | Omfallsplanering | Planera för det oväntade | Angeläget |
| 22. | Samverkan | Säkerställ tidig samverkan med polis, ambulans m.fl. | Nödvändigt |
| 23. | Kommunicera med omvärlden | Använd kommun katör eller informationsbefäl. Denna funktion måste kontinuerligt få aktuell lägesinformation från insatsledningen. | Nödvändigt |
| 24. | Leda genom att agera | Försök att komma ikapp och agera. Undv k parera. | Angeläget |
| 25. | Leda i vardagen | Ledningsplats även vid vardagsolyckor | Önskvärt |
| 26. | Väsa insatsledningsförmågan | Omvärlden blir allt mer komplext, så också olyckorna. | Angeläget |

## 13. Undersökning

Utredningen påbörjades 2017-06-08 efter genomfört samtal med chef räddningsavdelningen i Halmstad samt räddningschef i Halmstad. Datainsamling påbörjades omgående tillsammans med att intervjuer genomfördes. Därefter har andra arbetsuppgifter haft högre prioritet och själva analysarbetet kom igång mer systematiskt en bit in i oktober månad. Därefter har ytterligare mer prioriterat arbete dykt upp och fortsatt utredningsarbete och färdigställande av slutrapport skedde i början av januari 2018. Slutrapport färdigställdes 2018-01-17

## 14. Erfarenhetsåterkoppling

Syftet med utvärderingen är att lära för framtiden. Detta kan ske genom att problemområden lyfts fram eller genom förbättringsförslag presenteras för hur vi i framtiden kan samverka och genomföra såväl räddningsinsatserna som systemledningen på ett ännu bättre sätt.

- Temporär presentation vid brandbefälsföreningens möte i Falkenberg nov 2017.
- RäddSam Halland
- SOS Alarm, Halland

## 15. Begreppsförklaringar

I utredningen används ett antal begrepp som för den oinvigde inte är helt tydliga. Nedan redovisas de förkortningar som frekvent används i rapporten samt vad de avser betyda.

- HILL — Hallands integrerade larm och ledningscentral
- BAS — Huvudbrandstationen i Halmstad
- IB — Inre befäl (placerat i HILL)
- YB — Yttre befäl
- IL — Insatsledare
- TCB — Tjänstgörande chef i beredskap
- BIB — Brandingenjörsberedskap

## 16. Bilagor

Under utredningens gång har ett stort antal dokument och bilder använts, tillsammans med flera styrdokument. Nedan redovisas det mer centrala dokumentet för hur systemlednings är tänkt att fungera inom RäddSam Halland.

- Operativa grunder RäddSam N

## 17. Förutsättningar för utvärdering

Olycksutredaren har genomgått grundutbildning för olycksutredare, utbildning för brandutredare (statens kriminaltekniska laboratorium, numera Nationellt forensiskt centrum) samt kvalificerad olycksutredningsmetodik vid Karlstads universitet.

Kvalitetsgranskare har grundutbildning för olycksutredare samt utbildning för brandutredare (statens kriminaltekniska laboratorium, numera Nationellt forensiskt centrum).

Såväl utvärderare som granskare har mångårig erfarenhet från operativt räddningstjänstarbete i ledande befattningar inkluderat systemledningsarbete. Till detta mångårig erfarenhet från arbete med fördjupade olycksutredningar och insatsutvärderingar.

| **Olycksutredare/brandmästare** | **Kvalitetsgranskare/verksamhetssamordnare** |
|---|---|
| Mattias Sjöström | Berndt Karlsson |
| 2018-01-17 | 2018-01-17 |