

Insatsutvärdering

Brand i industri i Arboga



Dokumentinformation

Upprättad	Diarienummer	Utredare
2024-09-18	2024-001883	Victoria Luoma Pontus Olsson
Upprättad av	Godkänd av	Kvalitetsgranskad av
Victoria Luoma Pontus Olsson	Cecilia Fager (RTMD)	Cecilia Fager (RTMD) Johan Walerius (RTMD) Sebastian Levin (SBFF) Anders Palm (SBFF)

Sammanfattning

Söndagen den 14 april responderade räddningstjänsten på en brand i en industri i Arboga. Larmet inkom som ett automatlarm men visade sig vara en faktisk brand och fler resurser larmades ut. Branden kunde snabbt släckas, men i samband med kylning av ett kar med en vätska inne i lokalen kände en brandman av stänk eller ånga som orsakade en sveda med efterföljande rodnad i pannan. Brandmannen kontrollerades av ambulanspersonal på platsen och återstående brandrök ventilerades tillsammans med att byggnaden undersöktes.

Under insatsen fanns en farhåga om att det som orsakad svedan i pannan var ett frätande ämne och det påbörjades ett arbete med att undersöka saken. Vakthavande befäl informerades om händelsen och en kedja av åtgärder som ska vidtas vid skada på personal startades. Under insatsen diskuterades vid flertalet tillfällen behovet av att förstärka den skadeplatsnära ledning där de olika ledningsnivåerna hade olika uppfattning om behovet. Resultatet blev att insatsledaren var högst befäl på plats och regional insatsledare stannade på halvhalt.

Senare konstaterades det att ämnet det rörde sig om var ett rengöringsmedel som är mindre frätande än batterisyra, varpå sjukvårdspersonalen bedömde att ytterligare åtgärder inte behövdes och brandmannen kunde återgå till station med övriga brandstyrkan efter avslutad insats.

Genom utredningen har ett flertal olika erfarenheter med tillhörande åtgärdsförslag kunnat identifieras. Dessa rör bland annat bemanning, riskbedömning av arbete samt syn på ledningsfunktioner, beslutsdomäner och roller. Kommunikation och perspektivförståelse är också viktiga delar av analysen av händelsen.

Södertörns brandförsvarsförbund

Adress: Mogårdsvägen 2
143 43 Vårby
E-post: brandforsvaret@sbff.se
Webb: www.sbff.se

Telefon: 08-721 22 00
Org. nummer: 222 000-0737
Bankgironummer: 5227-7811

Innehållsförteckning

Inledning	3
Bakgrund.....	3
Syfte.....	3
Metod och begränsningar	3
Avgränsningar	4
Händelsebeskrivning.....	5
Analys och slutsatser	9
Bemanning Arbogas brandstyrka.....	9
Lokalkännedom, riskbedömning och hantering av skadad personal.....	10
Samverkan skadeplatsnära och övergripande ledning.....	12
Åtgärdsförslag	15
Bemanning Arbogas brandstyrka.....	15
Händelse	15
Innebörd.....	15
Åtgärdsförslag	16
Likriktning arbetsätt för radiosamband	16
Händelse	16
Innebörd.....	16
Åtgärdsförslag	17
Gemensam syn på ledning av räddningsinsatser	17
Händelse	17
Innebörd.....	17
Åtgärdsförslag	18
Riskbedömning och skyddsnivå för insats	18
Händelse	18
Innebörd.....	19
Åtgärdsförslag	19
Erfarenhetsåterföring	20
Referenser och informationsunderlag	21
Intervjuer	21
Dokument	21

Inledning

Bakgrund

Söndagen den 14 april responderade räddningstjänsten på en brand i en industri i Arboga. Vid räddningstjänstens ankomst brann det i lokalen varpå en räddningsinsats inleddes. Branden kunde snabbt släckas ned men under insatsen inne i lokalen, i samband med kylning av ett kar med en vätska, kände en brandman av stänk eller ånga som orsakade en sveda med efterföljande rodnad i pannan. Brandmannen kontrollerades av ambulanspersonal på platsen och återstående brandrök ventilerades tillsammans med att byggnaden undersöktes.

Syfte

Räddningstjänsten Mälardalen (RTMD) har beslutat att låta genomföra en insatsutvärdering av händelsen. Syftet är enligt utvärderingsdirektivet att:

- Redogöra för en räddningsinsats där en brandman skadades av kemikaliestänk i samband med en brandsläckning
- Redogöra för hur den skadeplatsnära och övergripande ledningen hanterades avseende beslutsdomän insatsledning
- Utvärdera den skadeplatsnära och övergripande ledningen avseende beslutsdomän insatsledning
- Redogöra för och utvärdera radiokommunikation mellan enheter och sektorer

Till uppfyllandet av insatsutvärderingens syfte hör att besvara följande frågeställningar:

- Hur fungerade stödet till den skadeplatsnära ledningen från räddningscentralen?
- Hur hanterades riskbedömning inför och under räddningsinsatsen?
- Finns det särskilda erfarenheter att dra lärdom av efter denna räddningsinsats?

Metod och begränsningar

Insamling av data har till en betydande del genomförts via intervjuer av personer som var involverade i händelsen. Genomförda intervjuer har skett med metoden ostrukturerad intervju där de intervjuade personerna får stor frihet att berätta vad de vet och reflekterat över angående den aktuella händelsen. Därtill har de frågor som utredaren ställt i största möjliga utsträckning varit så kallade öppna frågor i syfte att minimera påverkan av vilka svar den intervjuade personen ger. Intervjuer har strävats efter att hållas via fysiska möten men ett par intervjuer har skett via telefon.

En begränsning som har påverkat utredningen är att den utfördes en längre tid efter insatsen. Människors minnen bleknar och förändras över tid, vilket påverkar utredarnas möjlighet att klarlägga vissa detaljer och återge ett händelseförlopp som är samstämmigt med alla uppgifter.

Avgränsningar

Insatsutvärderingen syftar inte till att peka ut personer för vad de gjort eller inte gjort i samband med händelsen. Syftet är inte heller att på något vis utreda eventuella skuldfrågor.

Insatsutvärderingen lämnar ingen kvalificerad analys av brandorsak eller utförlig redogörelse för brandförloppet.

Händelsebeskrivning

Söndagen den 14 april runt klockan 16:30 inkommer larm från ett automatiskt brandlarm i en industri i Arboga. Från station Arboga larmas en släckbil bemannad med en arbetsledare och två brandmän. Även station Köping larmas med en släckbil och ett höjdfordon bemannade med en styrkeledare och fem brandmän. Cirka 10 minuter senare inkommer SOS-samtal från anläggningen om att det brinner. Insatsledare (IL) från Västerås och en släckbil från Kungsör larmas.

Station Arboga anländer till platsen klockan 16.42. Där möts de upp av en vakt som eskorterar dem fram till den aktuella byggnaden, som rymmer en av det flertal verksamheter som är belägna inom anläggningen. Vid ankomst till byggnaden ser arbetsledaren att det ryker från den och vakten ska ha påtalat att det brinner. Arbetsledaren (AL) från Arboga lämnar en framkomstrappport klockan 16.49 till Räddningscentralen Mitt (RC Mitt) där det framgår att det brinner mycket.

Vakthavande befäl (VB) på RC Mitt beslutar att göra en kraftfull resurssättning. Station Vallby i Västerås larmas med släckbil och höjdfordon samt Regional insatsledare (RIL) med beredskap i hemmet. Även station Fellingsbro med släckbil och tankbil larmas. Parallellt med detta kommer en begäran av utlarmning av fler resurser från IL under framkörning, vilken särskilt önskar RIL, två tankbilar och två höjdfordon. IL söker under framkörning även kontakt med arbetsledaren för Arboga på insatstalgrupp, men får inget svar. Kort därefter larmas även station Eskilstuna med släckbil och tankbil. Station Skultuna med släckbil samt superfläkt och rökskydd larmas senare ut.

AL från Arboga börjar undersöka var branden är lokaliserad. Denne kan se branden genom ett fönster och man börjar förbereda utrustning för en invändig insats. Eftersom station Arboga saknar tillräckligt med personal för rökdykning inväntar man station Köping, som man vet kommer att anlända inom några minuter. Under tiden söker arbetsledaren mer information och konstaterar att det rör sig om en industribyggnad samt att brandrök har spridit sig i hela byggnaden.

Styrkeledare (SL) från station Köping, som anlämt med resterande resurser från Köping klockan 16.44, går ett varv för att söka information om händelsen samt kontakter Arbogas arbetsledare. Först ser styrkeledaren ingen rök eller eld, men kan sedan genom ett fönster se rök inne i en industrilokal med 6–8 meter i takhöjd. Styrkeledaren kan dock se genom lokalen till dess bortsida och brandröken bedöms inte vara tät. Köpings rökdykargrupp har klätt sig och anslutit vid fönstret. Inne i lokalen kan man se en mindre brand pågå i anslutning till en apparat som liknas vid en diskmaskin.

Det finns inga nycklar till byggnaden att tillgå men ett fönster identifieras som en möjlig angreppsväg för en invändig insats. IL, som inte är framme på olycksplats än, betonar samtidigt över radio vikten av att en riskbedömning görs. En BASS¹ genomförs och SL från Köping bedömer att insatsen inte är rökdykning, eftersom brandröken inte är tät, detta uttalas dock inte på plats. Genomgången av risker tar upp att det är en industri med oklar verksamhet där det exempelvis kan finnas truckar och kemikalier.

SL från Köping kommunicerar med IL på radio och meddelar att det är måttlig rökutveckling samt att man påbörjar invändig insats. Rökdykare 1 (RD1) och rökdykare 2 (RD2) från Köping går in genom fönstret med andningsskydd på. De noterar att det finns maskiner i lokalen och att det verkar röra sig om någon form av produktionsverksamhet. Inom kort lokaliserar de branden cirka 20 meter in i lokalen och ser att det rör sig om en brand i kablar i anslutning till en kopplingsdosa. Denna sitter på baksidan av ett större kar som är cirka en meter högt och fyllt med en vätska som har en öppen vätskeyta upptill på karet. Rökdykarna släcker kabelbranden och återkopplar tillbaka ut att det rör sig om någon form av kar med vätska och en kabelbrand.

Klockan 17:00 meddelar SL från Köping i en lägesrapport till RC Mitt att branden är släckt och att ventilering av rök påbörjas. Rökdykarna fokuserar på få ut röken i lokalen och portar till utrymmet öppnas upp.

Innan sin framkomst utser IL brytpunkt vid grinden till området för ankommande resurser. Kontakt tas även med en restvärdeledare. RC Mitt tar kontakt med kommunens säkerhetschef och därtill kontaktperson hos verksamheten som är på väg ut till platsen. Under framkörning har IL tre olika radiokanaler med radiotrafik (RAPS, ledningstalgrupp samt insatstalgrupp).

IL och RIL för kontakt via ledningstalgrupp om att RIL kan stanna på halvhalt mellan Västerås och Hallstahammar då RIL har lång framkörningstid samt att behovet av högre ledning inte upplevs finnas. RIL ringer då upp VB och meddelar detta. IL beskriver att han fortsätter agera i form av räddningsledare och håller kontakten med RC. Det uttalas dock inte vem som är räddningsledare.

VB kontaktar sedan RIL igen och lämnar en stark rekommendation att åka fram till skadeplatsen, med anledning av det potentiella stora samverkansbehov som föreligger och att ett större antal enheter är på väg. RIL väljer att fortsatt vara på halvhalt eftersom IL inte beskriver något behov av förstärkning. VB ringer upp IL som då uppger samma sak. VB får dock uppfattningen att IL har mycket att göra på platsen och ringer upp RIL igen. Efter flera samtal utmynnar det i att RIL är kvar på halvhalt i Hallstahammar.

¹ Förkortning för Baspunkt, Angreppsväg, Syfte och Särskilda risker

Cirka klockan 17:10 anländer IL till platsen och lämnar en framkomstrappport till RC Mitt där det framgår att ingen synlig rökutveckling förekommer samt att resurser från Vallby kan ställa sig på halvhalt i Köping. IL samtalar på plats med styrkeledare från Köping som bland annat meddelar att man arbetar med att ventiler lokalerna. IL förtydligar att byggnaden behöver genomsökas och kontrolleras ordentligt. Personal från station Arboga får i uppgift att ta sig upp på taket och öppna luckor. Ingen uttalad sektorsindelning görs.

IL lämnar en uppdaterad lägesrapport till RC Mitt klockan 17.35 med en beskrivning av byggnaden samt att branden är släckt. Det nämns även att det eventuellt finns brandfarliga vätskor i utrymmet i fastigheten. Det meddelas att man arbetar med att ventiler rök samt inväntar större fläkt. En prognos på 1 timme anges och man är nöjd med resurserna samt återkommer angående att låta resurser återgå till station. Framme på plats befinner sig nu enheter från Station Kungsör, Fellingsbro samt Eskilstuna. Station Eskilstuna och Fellingsbro klarmarkerar sig från larmet vid klockan 17.40.

RD1 och RD2 går in och kontrollerar att det inte brinner någon annanstans i lokalen och noterar med hjälp av IR-kamera att det är förhöjda temperaturer hos aktuellt kar och att vätskan bubblar eller är grynig på något vis. De resonerar kring huruvida temperaturen dessutom är stigande. Strömmen till karet är avstängd och beslut tas om att föra på vatten i syfte att sänka temperaturen i karen. RD1 för på vatten och då känner RD2 att det blir varmt och svider till lite vid ögonbrynet.

När rökdykarna går ut ur byggnaden funderar RD2 på om det kunde vara någon form av kemikalie från karet som orsakat svedan vid ögonbrynet och kontaktar SL Köping om sin misstanke.

Eftersom det är okänt vad för ämne man varit i kontakt med och vilka risker det kan innebära tillkallas ambulans för att undersöka brandmannen. Man påbörjar också ett arbete med att ta reda på vad för ämne det kan röra sig om. Man har en farhåga om att det rör sig om ett frätande ämne eftersom det finns med bland de säkerhetsdatablad man hittat i lokalen. Databladerna omfattar flera olika ämnen och det finns flera kar med vätska i lokalen, uppskattningsvis sex till tio stycken.

Vid klockan 18 har VB nåtts av information från IL om händelsen och uppfattar det som att brandmannen är skadad. VB kontaktar i sin tur vakthavande räddningschef (VRCH) och startar kedjan av ansvariga chefer som ska kontaktas och åtgärder som ska vidtas i händelse av skada på personal. VB för dialog med både RIL och IL angående situationen. VB föreslår att brandmannen åker till sjukhus oavsett vad man kommer fram till på platsen. VB samtalar också med RIL om att IL behöver få förstärkning av den skadeplatsnära ledningen, med anledning av att situationen med en skadad brandman samtidigt som en insats pågick. IL har fortsatt uppfattningen att ledningen på skadeplats inte behöver förstärkas, vilket RIL har fått information om och RIL kvarblir på halvhalt. RIL klarmarkerar sig från larmet klockan 17.51.

Brandmannen har klätt av sig och spolar med vatten under en stund tills ambulansen anländer. Parallellt med detta pågår arbete med att ventilera ut brandröken ur lokalen. Station Vallby och Skultuna klarmarkerar sig från larmet cirka klockan 18.20.

Sjukvårdspersonalen konsulterar Giftinformationscentralen som meddelar att om det inte gått hål på huden finns ingen särskild anledning till oro. Med hjälp av verksamhetens platschef som anlant till platsen får man veta att det rör sig om ett alkaliskt rengöringsmedel som är mindre frätande än batterisyra, varpå sjukvårdspersonalen bedömde att ytterligare åtgärder inte behövdes.

Ambulanspersonalen motsätter sig att köra brandmannen till sjukhus. VB talar direkt med brandmannen i telefon och lämnar en stark rekommendation om att åka till sjukhus för undersökning och dokumentation. Brandmannen nekar dock till detta då han själv inte anser det behövas och återgår till station med övriga brandstyrkan.

VB har vid 18.40 haft samtal med IL om att brandmannen anses kunna fortsätta sitt arbete, enligt sjukvården och denne själv. En prognos för när arbetet på platsen är klart sätts till 19.40. Station Kungsör klarmarkerar sig från larmet platsen kl. 18.45.

Klockan 19.10 meddelar IL att räddningsinsatsen avslutas och samtliga enheter lämnar platsen.

Analys och slutsatser

I detta avsnitt redovisas analys av den inträffade händelsen och de slutsatser som kunnat dras inom ramen för utredningen. De ligger till grund för att förstå händelsen och kunna identifiera förslag till åtgärder som kan bidra till mer effektiva och säkra räddningsinsatser i framtiden.

Det har kunnat identifieras flera aspekter som är intressanta att beakta för att förstå händelseförloppet och insatsens genomförande. Dessa anges här, utan någon inbördes rangordning:

- Bemanning Arbogas brandstyrka
- Förutsättningar för radiokommunikation
- Objektskännedom och insatsstöd
- Riskbedömning och skyddsåtgärder
- Hantering av skadad personal
- Syn på ledningsfunktioner, beslutsdomäner och roller

Bemanning Arbogas brandstyrka

Under utredningsarbetet har det framgått att bemanningen hos Arbogas brandstyrka har återkommande varierat och avvikit från den planerade bemanningen om en styrkeledare och fyra brandmän. Variationerna ska ha skett både från dag till dag och från timme till timme. Vid den aktuella händelsen bestod bemanningen av en arbetsledare och två brandmän. Det har förklarats för utredarna att en arbetsledare är ett befäl som fått en kortare internutbildning och inte genomgått utbildning hos MSB som ger behörighet att agera räddningsledare. Vid händelsen innebar det att bemanning för att genomföra rökdykning saknades samt att mandat för att inleda och leda en räddningsinsats låg hos någon annan. Det är också en rimlig tanke att befäl som fått mindre utbildning också generellt har getts mindre förutsättningar till att leda insatser.

Det har inte kunnat dras några särskilda slutsatser kring hur detta har påverkat den aktuella händelsen. Samtidigt har det vid intervju med den person som var vakthavande befäl framkommit att man resurssatte händelsen med det automatiska brandlarmet med även station Köping som anlände till platsen kort efter Arboga. Resurssättningen skedde efter bedömning att det aktuella objektet var av särskilt känslig natur på grund av rådande säkerhetspolitiska läge.

En annan bedömning av ett annat vakthavande befäl hade kunnat resultera i att utlarmning av resurser utöver Arboga hade dröjt till SOS-samtalet från anläggningen då det bekräftades att det brinner. I så fall hade förmågan hos Arbogas brandstyrka att inleda ett skadeavhjälpande arbete spelat en större roll för händelseutvecklingen. Flera personer har vid intervju berättat att de utifrån sin vetskap om aktuell bemanning hos Arbogas brandstyrka anpassade sitt arbetssätt och sina taktiska val.

Bland annat med tanke på att Arboga inte kunde genomföra rökdykning och att man inte kunde förvänta sig lika mycket av förmågan hos arbetsledaren att leda insats. Det har också berättats att vetskapen om den aktuella bemanningen inte var given utan det råkade vara så att de just då hade undersökt saken.

En annan omständighet som hade kunnat påverka insatsen var att arbetsledaren var utrustad med endast en RAKEL-terminal, vilken var inställd på den tilldelade RAPS-talgruppen, vilket gjorde att insatsledaren under sin framkörning inte lyckades få kontakt med arbetsledaren på insatstalgruppen. Därutöver har flera olika personer under utredningsarbetet uttryckt osäkerhet kring vilka talgrupper man förväntas finnas tillgänglig på vid olika situationer. Utredarnas sammantagna bedömning är att ökad kunskap och förståelse hos brandpersonal i dessa frågor kan ge ökade förutsättningar för effektiva räddningsinsatser.

Lokalkännedom, riskbedömning och hantering av skadad personal

I utredningsarbetet har det framgått att en del av brandpersonalen på plats hade viss lokalkännedom. Arbetsledaren för Arboga hade det genom att tidigare ha varit där på flertalet automatiska brandlarm, men att området storlek och det förhållandevis stora antalet olika verksamheter gjorde att specifika kunskaper om vad som fanns i den aktuella byggnaden saknades. Senare i insatsen visar det sig dels att en brandman tidigare har arbetat där och har kunskaper om arbetet med ytbehandling, dels att det finns en insatsplan att tillgå på plats. Det har vid intervjuer uppgetts att större objektskännedom hos personalen och tillgång till insatsplan från början hade varit positivt för insatsen. Personerna har också belyst skillnader inom förbundet i tillgång till digitala insatsplaner och insatsstöd där det inom vissa delar finns god tillgång till detta, medan det inom den aktuella delen av förbundet saknas.

Inför den invändiga insatsen genomfördes en riskbedömning, vilken består av en genomgång av generella exempel på risker som kan förekomma i en industribyggnad. Insatsen bedömdes inte heller vara rökdykning eftersom brandröken inte var tät och sikten var förhållandevis god. Vid intervju har det nämnts att man tog intryck av detta och sänkte sina förväntningar på riskerna förknippade med arbetet. En person nämnde att det mer upplevdes vara en restvärdesinsats än en räddningsinsats. Ifall information om verksamheten och risker med den varit tillgänglig genom insatsplan eller annat insatsstöd hade riskbedömningen troligen varit mer specifik och anpassad till de faktiska riskerna.

Utredarna har inte kunnat göra en närmare kartläggning av vad som specifikt hände när brandmannen som var RD2 känner att det blir varmt och svider till lite vid ögonbrynet eller varför händelsen inträffade. Genom samtal med representant för verksamheten² har det framkommit att branden troligen orsakats av ett fel i en kopplingsdosa för styrström som reglerade termostaten för vätskebadets uppvärmning. Felet ska då ha utvecklat värme som ledde till en brand samtidigt som fel hos termostaten troligen inneburit att temperaturen i vätskebadet steg. Det ledde då i sin tur till reduktion av vätskemängden genom förångning. Vid den invändiga insatsen noterade brandmännen den höga temperaturen och beslutade med anledning av detta att kyla med vatten. Av denna åtgärd uppstod troligen någon form av stänk. Det kan exempelvis ha uppstått av att vattenstrålen studsar mot en hård yta, av att vattenstrålen träffar vätskebadets yta eller av att vattenstrålen träffar en het yta varpå förångning av vatten uppstår.

Det är inte känt vad för stänk som kan ha uppstått eller hur det eventuellt kom i kontakt med brandmannens hud. Det ligger nära till hands att skyddsutrustningen inte var helt tätslutande omkring ansiktet så svedan känns i pannan ovanför andningsmasken. Personalen från station Köping har vid intervju samstämmigt haft uppfattningen att insatsen inte var rökdykning så som det definieras i Arbetsmiljöverkets föreskrifter. Man arbetade ändå med andningsskydd för arbetsmiljöns skull, men ingen särskild skyddsnivå uttalas. Några intervjuade personer har sagt att fokus mer var på att påbörja insatsen, med tanke på att miljön inne i lokalen var relativt god.

Vid utredning av en händelse är det som utredare enkelt att i efterhand ange vilka åtgärder som borde ha vidtagits. Det vore dock inte orimligt att de risker som identifierades, bland annat att det var okänt vilka kemikalier som fanns i lokalen, hade utmynnats i åtgärder. Sådana hade kunnat vara en uttalad skyddsnivå och kontroll av att denna uppfylls samt extra försiktighet i närheten av kemikalierna.

Vid intervjuer har det samstämmigt framgått att ledningsorganisationens och arbetsgivarens agerande på det misstänkta stänket varit bra, trots att flertalet intervjuade upplevde situationen som överdriven, och signalerat att man tar den typen av händelser på allvar. Räddningstjänsten Mälardalen har en upprättad krisplan³ som utredarna har tagit del av. I de delar av händelseförloppet som kartlagts har inte några avvikelser mot krisplanen noterats.

² ██████████, Production manager, telefonsamtal 2024-06-05 och 2024-06-13

³ Krisplan/krisstöd, Räddningstjänsten Mälardalen, 2022-03-04

Samverkan skadeplatsnära och övergripande ledning

Genom utredningsarbetet och de intervjuer som genomförts har det framgått att det mellan de högre ledningsfunktionerna IL, RIL och VB har rått skilda uppfattningar kring vilket behov av förstärkt skadeplatsnära ledning som rådde. Likaså olika förväntningar på vilka roller som respektive ledningsfunktion väntades fylla. Anläggningens särskilda karaktär ur säkerhetssynpunkt tillsammans med att branden bekräftades ledde till att ett stort antal resurser larmades.

Efter att IL hade anlät till skadeplatsen förväntade VB sig att denne i egenskap av räddningsledare skulle lämna en bedömning av vilket behov av resurser som förelåg. VB hade samtidigt en farhåga om att IL behövde stöd i den skadeplatsnära ledningen, utifrån det som framgick av lägesrapporterna och med anledning av det stora antalet larmade resurser. Samtidigt var IL och RIL överens om att RIL kunde ställa sig på halvhalt eftersom branden hade släckts. Det sker sedan avstämningar på telefon mellan RIL och VB kring detta. Uppgifterna om vad som sades under dessa samtal angående att RIL ställt sig på halvhalt är inte helt klarlagt. VB och RIL tolkade uppenbarligen behovet av RIL på plats olika utifrån att ha pratat med IL. IL ska dock ha förmedlat att det var lugnt på skadeplatsen och att det inte förelåg något behov av förstärkning med ytterligare ledningsfunktion, med följd att RIL kvarstannar på halvhalt.

Senare under händelsen kontaktas Köpings styrkeledare av RD2 om den sveda han känt och sina funderingar kring om någon kemikalie är inblandad. Att det bland säkerhetsdatabladerna på platsen återfanns frätande ämnen skapade enligt intervjuade personer en oro på platsen och arbetet fortgick med att ta reda på vad det rör sig om. VB informerades om händelsen och denne noterade i larmloggen att en brandman fått någon form av syra på huvudet eller i ansiktet.

I det skedet var uppfattningen hos VB att IL behövde hantera situationen med en skadad brandman samtidigt som en insats pågick. Därtill att det behövde tillföras en person som kunde bidra med perspektiv på händelsen. VB bedömde därför att ledningen på plats behövde förstärkas och kontaktade RIL igen angående detta, men upplevde inte sig få gehör. Samtidigt hade IL fortsatt uppfattningen att ledningen på skadeplats inte behövde förstärkas, vilket denne också förmedlade.

Situationen med avvikande uppfattningar mellan de högre ledningsfunktionerna uppstod enligt utredarna genom att IL och VB hade olika uppfattningar kring huruvida behovet av ledning och samverkan på skadeplatsen var så omfattande att den potentiella nyttan med att tillföra insatsen en ledningsfunktion översteg kostnaderna med att göra det. RIL, som hamnar mitt emellan, tolkar inte IL på samma sätt som VB utan uppfattar det som att IL inte behöver stöttning. I slutändan gjorde båda bedömningen att IL hade den bästa lägesuppfattningen och att dess uppfattning skulle gälla men fram till dess skedde flertalet samtal och diskussioner.

Situationen bedöms också ha påverkats av förväntningar som RIL och VB hade på varandra. VB förväntade sig av RIL skulle åka ut till skadeplatsen och förstärka ledningsförmågan och på plats kunnat avgöra om det fanns behov av att stanna eller inte. RIL hade samtidigt uppfattningen att i och med att branden var släckt fanns det inte behov av alla de larmade resurserna, vilket denne förväntade sig att IL och/eller VB skulle återkalla. Därmed att det inte skulle föreligga anledning till att förstärka ledningsförmågan varken av skadehändelsen eller av antalet resurser att hantera. Samtidigt vägde VB in i sin bedömning omkringliggande omständigheter såsom att anläggningen hade verksamheter som var säkerhetspolitiskt känsliga och att vakten på platsen hade varit svår att få tag på.

Av utredningen har det framgått att de relativt långa framkörningstiderna för IL och RIL har spelat roll under händelsen. Avståndet mellan Västerås och Arboga samt vägarbete på E18 innebar att framkörningstiden för IL var strax över 30 minuter. Flera personer har vid intervju lyft att det för Köpings styrkeledare på plats innebar att denne behövde hantera en större bredd av arbetsuppgifter och roller som till en del annars hade tagits av en IL och i förlängningen en RIL. Det har också uppgetts att den situationen förstärktes av den avvikande bemanningen av brandmän och befäl hos Arbogas brandstyrka som behandlats i början av detta avsnitt. Därigenom blev Köpings styrkeledare den enda styrkeledaren på platsen.

Vid intervjuer har det framkommit att det fanns en allmän osäkerhet kring vem som var räddningsledare innan IL kom till platsen. Det har framkommit flera omständigheter som bidragit till osäkerheten. De främsta omständigheterna är att personer på vissa ledningsfunktioner inte vetat vilket skede i händelsen som de larmades, att arbetsledaren för Arboga saknade räddningsledarbehörighet och att framkörningstiden för IL var förhållandevis lång. Olika uppfattningar om vem är räddningsledare påverkar i sin tur uppfattningarna om vad man förväntar av sig själv och av andra samt hur man ska samverka.

Resonemang i de ovanstående styckena kan kopplas till *Principen Kompenserande System* i MSB:s kompendium *Räddningsledningssystem*⁴, som är en sammanställning av ett urval av innehållet i handboken för enhetligt ledningssystem. Principen handlar om att ha ett kompenserande räddningsledningssystem där obalanser mellan organisatoriska delar eller roller jämnas ut så att om någon inte hinner med vissa arbetsuppgifter i en roll behöver det åtgärdas genom omfördelning av uppgifter eller genom att tillsätta bemanning. Även *Principen Kontrollspann* är relevant som handlar om att individer i räddningsledningssystemet ska hantera ett rimligt kontrollspann och undvika att nyttja det maximalt. Ett generellt riktvärde anges vara att en individ inte bör ha fler än fem underställda kontaktpunkter.

⁴ *Räddningsledningssystem – Ett kompendium för brandbefäl, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, november 2023*

Beroende på hur man räknat går det att påstå att vid den aktuella händelsen översteg kontaktpunkterna för insatsledningen det antalet. Avsikten med dessa principer är enligt MSB att skapa en gemensam grund för ledningsarbetet och ge vägledning vid otydliga förutsättningar.

Genom utredningsarbetet har det framgått att VB bedömde att skadeplatsledningen behövde förstärkas med RIL från Västerås. Det kan jämföras med att MSB:s kompendium beskriver att den som ansvarar för den omslutande beslutsdomänen har i uppgift att besluta om ramar för den som ansvarar för beslutsdomänen innanför. Systemledning omsluter insatsledning och VB i egenskap av driftchef följer upp systemets funktionalitet, vilket enligt kompendiet involverar ansvar för att räddningsledaren har rätt förutsättningar för att genomföra räddningsinsatsen.

Insatsledningen omfattar enligt MSB i sin tur bland annat att tolka och besluta om genomförandet av uppdraget, men även hantera olika förväntningar och normer från systemledningen. Vid räddningsinsatser sker detta ofta genom så kallad uppdragsledning som ger stor frihet till den underordnade rollen att lösa uppgiften. MSB lyfter samtidigt fram en indelning av inflytande och påverkan i fem nivåer, beroende på vad som behövs i den enskilda räddningsinsatsen. Nivå fyra är bland annat att fatta kompletterande beslut, som kan handla om direktiv om resursanvändning och metodval (...)

Ovanstående resonemang kan för många förefalla givet, men beskrivs här som referens till att i det fall VB kommunicerar ett kompletterande beslut om resursanvändning, som del av sitt ansvar för att rätt förutsättningar för att genomföra räddningsinsatsen finns, är det ett inriktningsbeslut som underordnade ledningsfunktioner har att följa. I den aktuella händelsen finns olika uppgifter om vad som kommunicerades i frågan och kan därför inte kommenteras närmare. Det är dock utredarnas uppfattning att de beslut eller rekommendationer som VB förmedlat ligger i linje med de ELS-principer som behandlats ovan. De kostnader eller konsekvenser som skulle följa av att den regionala insatsledaren begav sig till platsen skulle troligen vara små i jämförelse med den eventuella nytta som fanns att vinna, utifrån det perspektiv som VB genom den information som hade förmedlats till den övergripande ledningen.

Utredarnas uppfattning är att resultaten av MSB:s arbete med ett enhetligt ledningssystem och dess implementering i Räddningsregion Östra Svealand genom bland annat det regionala ledningsdokumentet⁵ är ett användbart verktyg för att bygga gemensamma uppfattningar kring ledning av räddningsinsatser och undvika att liknande händelser inträffar i framtiden.

⁵ *Regionalt ledningsdokument, Räddningsregion östra Svealand, version 2.0, 2024-02-16*

En annan aspekt som också är viktig att belysa i sammanhanget är betydelsen av personkännedom och etablerade relationer mellan personer som ska samverka. Betydelsen av detta är troligen särskilt stor för den samverkan som endast sker över radio och telefon utan att personerna träffas. Genom etablerade relationer är det enklare att utgå från ett ömsesidigt förtroende för varandra samt eventuellt även reflektera tillsammans över en insats som genomförts och vad det finns att lära av den.

Vid flertalet intervjuer har framkomst- och lägesrapporterna tagits upp och att kvaliteten på dessa lämnade mer att önska. Det ligger nära till hands att dessa kan ha påverkats av omständigheter enligt resonemang ovan kring kontrollspann för SL Köping respektive IL. Det har samtidigt också lyfts reflektioner om att när rapporterna inte varit tillfredsställande hade man som mottagande part kunnat framföra detta och efterfråga kompletterande information. Det kan inte uteslutas att kvaliteten på rapporterna lämnat ett ökat utrymme för skillnader mellan ledningsfunktioner i deras uppfattning av läget på skadeplatsen samt vilka behov och utmaningar som förelåg. Människors samspel, förståelse för varandras perspektiv och kommunikation spelar alltid en central roll i genomförandet av räddningsinsatser och deras resultat, så även i detta fall.

Åtgärdsförslag

Detta avsnitt redovisar de förslag till åtgärder som utredarna kunnat identifiera utifrån det beskrivna händelseförloppet samt analysen och slutsatserna av det.

I anslutning till respektive förslag ges en kort beskrivning av omständigheter hos händelsen som föranleder förslaget och en kort analys av dessa. Helheten som ligger till grund för förslaget återges inte. Inte alla erfarenheter och lärdomar som tas upp i analysen föranleder en åtgärd. Av dessa anledningar uppmuntras läsaren därför till att läsa hela rapporten.

Bemanning Arbogas brandstyrka

Händelse

Arbogas brandstyrka består vid den aktuella händelsen av en arbetsledare och två brandmän. Påbörjande av invändig insats dröjer till att Köping anländer. Samtidigt är framkörningstiden för insatsledaren lång och styrkeledaren för Köpings brandstyrka är under en lång stund den enda styrkeledaren på plats samtidigt som denne behöver hantera en större bredd av arbetsuppgifter och roller som till en del annars hade tagits av en IL och i förlängningen en RIL.

Innebörd

Bemanningen hos Arbogas brandstyrka har återkommande varierat och avvikit från den planerade bemanningen om en styrkeledare och fyra brandmän.

En arbetsledare är ett befäl som fått en kortare internutbildning och inte genomgått utbildning hos MSB som ger behörighet att agera räddningsledare. En rimlig tanke att befäl som fått mindre utbildning också generellt har getts mindre förutsättningar till att leda insatser. Den samtidigt långa framkörningstiden för IL innebär en risk för att ledningsförmågan på skadeplatsen blir underdimensionerad vid händelser i Arbogas närområde, beroende på den enskilda händelsens karaktär.

Att variationerna i bemanning sker från dag till dag och från timme till timme bedöms öka riskerna för att förändringar av den inte uppmärksammas och förmåga till ledning och rökdykning inte tillförs händelser proaktivt utifrån principen om kompenseringssystem. Beroende på den enskilda händelsen kan det i sin tur påverka skadefallet.

Åtgärdsförslag

Räddningstjänsten Mälardalen rekommenderas att utreda vilken lägsta bemanning och förmåga hos den skadeavhjälpare verksamheten som behöver finnas i Arbogas närområde samt vilka åtgärder som behöver vidtas för att denna förmåga ska kunna upprätthållas konsekvent. Utredningen bör ta i beaktande insatstid för högre ledningsfunktioner och vad den innebär för behovet av förmåga till att bemanna rollen insatschef under tiden.

Likriktning arbetsätt för radiosamband

Händelse

Under sin framkörning söker IL kontakt med arbetsledaren för Arboga på insatstalgrupp, men får inget svar. Detta då arbetsledaren var utrustad med endast en RAKEL-terminal, vilken var inställd på den tilldelade RAPS-talgruppen. Efter händelsen uttrycker flera intervjuade personer osäkerhet kring vilka talgrupper man förväntas finnas tillgänglig på vid olika situationer.

Utredarnas sammantagna bedömning är att ökad kunskap och förståelse hos brandpersonal i dessa frågor kan ge ökade förutsättningar för effektiva räddningsinsatser.

Innebörd

Ett fungerande radiosamband är en förutsättning för en snabb och öppen kommunikation som når berörda personer. Om det inte åstadkoms finns risk för att viktig information missas, vilket kan leda till mindre effektiva räddningsinsatser eller risker för personalen. Det behöver därför finnas gemensamma arbetsätt för radiosambandet och tillgång till den utrustning som behövs.

Åtgärdsförslag

Räddningstjänsten Mälardalen rekommenderas att undersöka om rådande sambandsplaner och sambandsinstruktioner är uppdaterade, implementerade i förbundet och förankrade hos personalen. Det rekommenderas också att man undersöker om personalen har tillgång till den radioutrustning som behövs och att den är enhetlig.

Gemensam syn på ledning av räddningsinsatser

Händelse

Efter att branden rapporterats vara släckt väljer RIL, i samråd med IL och VB, att ställa sig på halvhalt mellan Västerås och Hallstahammar. VB kontaktar senare RIL och lämnar en stark rekommendation att åka fram till skadeplatsen, med anledning av det samverkansbehov som föreligger och att ett större antal enheter är på väg. RIL väljer att fortsatt vara på halvhalt.

VB ringer upp IL som uppger att ledningen på platsen inte behöver förstärkas. VB upplever dock att det är mycket att göra för IL och ringer upp RIL igen. RIL bedömer att inget behov finns på skadeplatsen medan VB anser att RIL ska vara på plats och rekommenderar denne starkt att åka fram. Efter flera samtal utmynnade det i att RIL blir kvar på halvhalt.

I samband med att VB informeras om att en brandman upplevt ett stänk av okänt ämne på sig fick VB uppfattningen att IL behövde hantera situationen med en skadad brandman samtidigt som en insats pågick. Därtill att det behövde tillföras en person som kunde bidra med perspektiv på händelsen. Samtidigt har IL fortsatt uppfattningen att ledningen på skadeplats inte behöver förstärkas och RIL kvarblir på halvhalt.

Innebörd

Situationen med avvikande uppfattningar mellan de högre ledningsfunktionerna uppstod enligt utredarna genom att IL och VB hade olika uppfattningar kring behovet av ledning och samverkan på skadeplatsen. RIL och VB hade också olika uppfattningar i saken, men gjorde samtidigt båda bedömningen att IL hade den bästa lägesuppfattningen och att dess uppfattning skulle gälla.

RIL och VB hade också olika förväntningar på varandra. VB förväntade sig av RIL att hörsamma begäran om att åka ut till skadeplatsen och förstärka ledningsförmågan. RIL hade samtidigt uppfattningen att i och med att branden var släckt fanns det inte behov av alla de larmade resurserna, vilket denne menade att VB själv kunde återkalla. Därmed att det inte skulle föreligga anledning till att förstärka ledningsförmågan varken av skadehändelsen eller av antalet resurser att hantera. Samtidigt vägde VB in i sin bedömning omkringliggande omständigheter såsom att anläggningen hade verksamheter som var säkerhetspolitiskt känsliga och att vakten på platsen hade varit svår att få tag på.

I utredningens analys har händelsen kunnat relateras till olika principer som MSB beskriver i handboken för enhetligt ledningssystem (ELS), främst principerna om kompenserande system respektive kontrollspann. Avsikten med principerna är att skapa en gemensam grund för ledningsarbetet och ge vägledning vid otydliga förutsättningar.

Utredarnas uppfattning är att resultaten av MSB:s arbete med ett enhetligt ledningssystem och dess implementering i Räddningsregion Östra Svealand genom bland annat det regionala ledningsdokumentet är ett användbart verktyg för att bygga gemensamma uppfattningar kring ledning av räddningsinsatser och undvika att liknande händelser inträffar i framtiden.

En annan aspekt som också är viktig att belysa i sammanhanget är betydelsen av personkännedom och etablerade relationer mellan personer som ska samverka. Betydelsen av detta är troligen särskilt stor för den samverkan som endast sker över radio och telefon utan att personerna träffas. Genom etablerade relationer är det enklare att utgå från ett ömsesidigt förtroende för varandra samt eventuellt även reflektera tillsammans över en insats som genomförts och vad det finns att lära av den.

Åtgärdsförslag

Räddningstjänsten Mälardalen rekommenderas att i samarbete med Räddningscentral Mitt planera och genomföra gemensamma övningar där befäl på olika ledningsnivåer träffas fysiskt och genomför övningar som helt eller delvis är inriktade mot ett enhetligt och gemensamt synsätt på ledning av räddningsinsatser och upprätthållande av beredskap.

Riskbedömning och skyddsnivå för insats

Händelse

Ett fönster identifieras som en möjlig angreppsväg för en invändig insats. Insatsledaren betonar samtidigt över radio vikten av att en riskbedömning görs. Genomgången av risker tar upp att det är en industri med oklar verksamhet där det exempelvis kan finnas truckar och kemikalier. En BASS genomförs och styrkeledaren bedömer att insatsen inte är rökdykning, eftersom brandröken inte är tät och sikten in i lokalen är relativt god. Skyddsutrustning i form av andningsskydd och branddräkt används dock.

Branden släcks snabbt och vid efterkontroll noteras att det är förhöjda temperaturer kring det kar där branden startat. Det beslutas då att kyla karet med vatten och då känner RD2 att det svider till ovanför andningsmasken.

Då börjas ett arbete med att ta reda på om det kan vara stänk av en kemikalie som är orsaken. Det konstateras då att det finns flera olika ämnen i denna byggnad men kan senare även konstateras att ämnet i aktuellt kar är ett alkaliskt rengöringsmedel som är mindre frätande än batterisyra.

Under insatsen tas detta dock på allvar och en process för hantering av skadad personal drar i gång.

Innebörd

Riskbedömningar behöver göras kontinuerligt under hela räddningsinsatsen. Det är lätt att underskatta risker i ett senare skede i insatsen när man börjar avverka hotet (i detta fall branden). Därav är det viktigt att hela tiden ställa sig frågan om vilka risker som finns kvar och om det tillkommit några nya under händelseförloppets gång.

Det är inte helt klarlagt hur kontinuerligt riskbedömningarna gjordes under insatsen. Utredarnas uppfattning är att då branden släcktes på så kort tid uppfattades det troligen som att det inte förekom fler riskmoment. Utredarnas uppfattning utifrån intervjuer är också att riskerna med insatsen upplevdes vara mindre än först befarat då sikten in i lokalen var god.

I detta fall är inte orsaken till att RD2 känner av en sveda i pannan helt klarlagt. Att ämnet i aktuellt kar inte var farligt är konstaterat men en lärdom från händelsen är oavsett att med rätt information om riskerna i byggnaden hade bedömningen av eventuella skyddsnivåer och restriktioner i samband med riskerna underlättats. Ifall information om verksamheten och risker med den varit tillgänglig genom insatsplan eller annat insatsstöd hade riskbedömningen troligen varit mer specifik och anpassad till de faktiska riskerna. Att kunna få bekräftat att det inte finns några särskilda risker är också viktigt då insatsen kan utformas mer offensivt utan att riskera säkerheten för personalen på plats.

Det visar sig senare att det finns en insatsplan för området men denna kommer fram sent i insatsen via vakten. Utredarna har inte vidare undersökt omfattningen av den insatsplanen.

Åtgärdsförslag

Räddningstjänsten Mälardalen rekommenderas att på något sätt öka kunskapen om särskilda risker inom aktuellt industriområde och eventuellt andra områden av särskild karaktär. Denna kunskap och information bör finnas tillgänglig för samtlig personal som kan komma i kontakt med området under insats. Förslagsvis inhämtas insatsplaner som sedan samlas i ett digitalt system. Studiebesök och orientering föreslås som komplement till detta men inte som ensam åtgärd då risken finns att information försvinner med personalombyten.

Erfarenhetsåterföring

De erfarenheter som dragits utifrån denna utredning är avsedda att spridas till de aktörer som kan ha nytta av informationen. Syftet är att de ska nå så stor spridning som möjligt och att de åtgärdsförslag som lämnas av utredarna leder till faktiska åtgärder. Räddningstjänsten Mälardalen beslutar om vilka parter som utredningen ska förmedlas till.

Utredarna rekommenderar att rapporten skickas till minst följande parter:

- Räddningscentral Mitt
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
- Nerikes brandkår
- Räddningstjänsten Eskilstuna

Referenser och informationsunderlag

Intervjuer

Styrkeledare Köping, telefonintervju 2024-05-29

Brandman rökdykare 2 Köping, telefonintervju 2024-05-30

Arbetsledare Arboga, telefonintervju 2024-06-04

Produktionschef hos branddrabbad verksamhet, telefonintervju 2024-06-05 och 2024-06-13

Brandman chaufför på släckbil Köping, intervju 2024-06-12

Brandman rökdykare 1 Köping, intervju 2024-06-12

Brandman rökdykarledare Köping, intervju 2024-06-12

Regional insatsledare, intervju 2024-06-12

Vakthavande befäl, intervju 2024-06-20

Insatsledare, intervju 2024-06-12

Dokument

Regionalt ledningsdokument, Räddningsregion östra Svealand, version 2.0, 2024-02-16

Räddningsledningssystem – Ett kompendium för brandbefäl, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, november 2023

Händelserapport G2024.041211, Räddningstjänsten Mälardalen