



Olycksundersökning

Sambandsproblem Odenkog, januari 2017
Dnr: 450.2017.00235

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Inledning.....	4
Lagstöd	4
Bakgrund	4
Syfte och mål.....	4
Metod	4
Avgränsningar	4
Utförare	4
Återföring	4
Händelse och plats.....	5
Byggnad	5
Branden	5
Väderlek	5
Räddningstjänsten insats	5
Intervjuer	6
Intervjufrågor	6
Intervjusvar.....	7
Hur påverkades kommunikationen.....	7
Batterier och kyla	8
Diskussion	9
Varför slutade kommunikationsutrustningen att fungera.....	9
Hur påverkade problem med kommunikationen insatsen	10
Bilaga 1 - Förkortningar	I
Bilaga 2 – Intervjusvar	III

Sammanfattning

Under en insats vid en brand i en industrilokal på Odenskog, morgonen 5 januari 2017. Slutade kommunikationsutrustningen att fungera. Sambandet mellan skadeplats och räddningscentralen (RC) löstes genom andra kontaktvägar än de vanliga. Insatsen påverkades inte nämnvärt av problemet med kommunikationen utan bör betecknads som lyckad eftersom branden begränsades till startbyggnaden.

Insatsen har undersökts för att ta reda på varför kommunikationsutrustningen slutade att fungera samt hur problem med kommunikationen påverkade insatsen.

Undersökningen gjordes genom värdering av insamlade uppgifter som bland annat inhämtats genom intervjuer av insatspersonal med ledande funktioner under räddningsinsatsen. Den troliga slutsatsen till att kommunikationsutrustningen slutade att fungera är att de utsattes för kyla. Det har nämnts under intervjuerna att det var så kallt som -23° grader på skadeplatsen. Utredningen har hittat ett antal förslag dels av de intervjuade samt även via internetsök, vilka behöver utprövas och övas för att fungera skarpt.

De flesta av de tillfrågade har ansett att problemet med bristande samband inte påverkade insatsen eftersom sambandet kunde lösas på andra sätt. Utredaren håller delvis med om att det inte påverkade insatsen, i vart fall inte när det gäller utfallet, eftersom nödvändiga resurser redan fanns på plats. Dock kan det ses som att det har påverkat insatsen när sambandet görs via andra kontaktvägar än de vanliga. Därför anser utredaren att problemet med samband behöver ses över ytterligare.

Förslag för att förhindra liknande problem i framtiden är att:

- ta fram någon typ av hjälpmedel som möjliggör att batteritiden kan förlängas,
- ta fram instruktion för hur batterier ska bytas ut,
- ordna med reservbatterier samt
- utreda om det är skillnad på Sepura och Airbus vad gäller köldtålighet.

Förslag för att klara av liknande problem om de uppstår i framtiden är att:

- ta fram tydliga rutiner för hur sambandet ska lösas när/om kommunikationsutrustning slutar fungera. För samband mellan:
 - Blåljusmyndigheter på skadeplats.
 - Inom egen organisation på skadeplats
 - RC och skadeplats.

Inledning

Lagstöd

Enligt 3 kap 10 § lagen om skydd mot olyckor (LSO) ska varje olycka som lett till en räddningsinsats undersökas med avseende på orsak, förlopp och räddningsinsats. Undersökningen ska ske i skälig omfattning.

Bakgrund

Händelsen är intressant att studera närmare eftersom att det efter insatsen framkommit att kommunikationsutrustningen slutade att fungera under insatsen.

Syfte och mål

Syftet med undersökningen är att analysera händelsen för att klarlägga vad som gjorde att kommunikationsutrustningen slutade att fungera och hitta lärdomar. Frågorna för den aktuella händelsen var att ta reda på:

- Varför slutade kommunikationsutrustningen att fungera?
- Hur påverkade problem med kommunikationen insatsen?

Målet med rapporten är att kunna förhindra liknande händelser.

Metod

För att finna svaret på frågan har information inhämtats genom deltagande av räddningsstyrkans (Z100) genomgång av insatsen, insatsrapport, SOS-ärenderapport, intervjuer med insatspersonal med ledande funktioner under insatsen, bildstudier samt internetsök

Därefter har tillgänglig data analyserats och diskuterats vilket har frambringat ett antal förslag.

Undersökningen är gjord mellan 2017-01-09 – 2017-02-02

Avgränsningar

Undersökningen avgränsas till att granska varför kommunikationsutrustningen slutade att fungera.

Utförare

Undersökningen är gjord av:

- Olycksutredare Henrik Jönsson, Räddningstjänsten Jämtland. Utbildad i kvalificerad olycksutredningsmetodik, 2013.

Granskare:

- Avdelningschef Jörgen Eriksson, Räddningstjänsten Jämtland.

Återföring

- Jämtlands Räddningstjänstförbund (JRF)
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)
- Länsstyrelsen i Jämtlands Län
- Polisen, PO Jämtland

Händelse och plats

Byggnad

Drabbad byggnad är enplansbyggnad med plåtfasad och bärande partier i stål, se Bild 1. Aktuell byggnaden är sammanbyggd med en enplans tegelbyggnad. Verksamheten i den brandhärjade byggnaden var framförallt lackering av bilar, enligt uppgift förekom även lackeringen av kökskåpsluckor.



Bild 1 Drabbad byggnad. Bilden hämtat från Google Maps.

Branden

Enligt polisens tekniker startar branden troligen i eller i närheten av en lackeringsbox som fanns inne i lokalen. Lackeringsboxen används vid lackering av bilar.

Väderlek

Aktuell olycksdag, torsdag den 5 januari 2017, var en kall vinterdag. Temperaturen på olycksplatsen var på morgonen vid sjutiden omkring -23 grader.

Räddningstjänsten insats

Larm

Under morgonen inkom samtal till SOS (kl. 06:17:33) om att det brann på en billackering som ligger på ett industriområde i Östersund. Inringaren, anställd på billackeringen, berättade att det kom rök från många ”skorstenar”.

Utryckning

Station Östersund (Z100) fick förlarm (kl. 06:18:22) och stort larm (kl. 06:18:55) och åkte mot platsen. Under utryckningen larmades station Brunflo (Z120) (kl. 06:22:32) och Yttre befäl (YB)(kl. 06:22:51). Misstanke om att det kunde finnas gasflaskor i byggnaden väcktes under framkörningen.

Framkomst

Vid framkomst (Z100, kl. 06:26:26) konstaterades att det brann i lokalen. Inringaren mötte upp räddningstjänst och meddelade att det inte fanns någon människa kvar i byggnaden och att det fanns en gasflaska i byggnaden, direkt innanför en dörr.

Första insats

Som första insats gjordes försök att rökdykare skulle försöka hitta och ta ut gasflaskan och samtidigt kyla brandgaserna. De fick restriktioner om att endast söka i närområdet som

beskrivits. Vid det första försöket hittades inget varvid de prövades genom annan angreppsväg även det utan att hitta någon gasflaska. Samtidigt som detta gjordes sattes en angränsande del av byggnaden i övertryck med fläkt för att förhindra brand- och rökspridning. Station Lit (Z130) larmas under insatsen (kl.06:54:23) till platsen.

Fortsatt insats

YB kom till platsen (kl. 06:41:41) och tog över som RL, insatsen indelades i sektorer. Tillkommande enheter från Z120 (framme kl. 06:54:10) fick som uppgift att utifrån kyla brandgaserna lokalen. Detta gjordes med hjälp av skärsläckare och två dimpikar med förhöjt lågtryck. Z130 (framme kl.07:28:09) fick uppgiften att säkra vattentillgången. Grävmaskin rekviderades i ett tidigt skede (kl. 06:55:34) för att kunna användas om planen inte skulle fungera.

Efter att brandgaser kylts ner gjordes håltagning i en garageport. Därefter gick rökdykare in från motsatt sida, samtidigt som brandgaserna försöktes ventileras ut från lokalen. Detta medförde att branden tilltog så denna insats avbröts.

Avslutande insats

Istället revs plåtfasad av en grävmaskin för att kunna komma åt branden. Denna insats medförde att branden kunde släckas?

Intervjuer

För att få en uppfattning om hur stort problemet med kommunikationsutrustningen var intervjuades insatspersonal som hade ledande funktioner under insatsen ett antal frågor. Dessa funktioner var:

- Styrkeledare (SL) Z100, RL tom 06:45(RL₁) sedan Skadeplatschef (SPC)
- SL Z120, Sektorchef (SC)
- Yttre befäl, RL from 06:45 (RL₂)
- Polisens Insats Chef (PIC) from 07:17

De personer som var inre befäl (IB) samt RL₂ ställdes vid ett senare tillfälle, frågan, - Hur påverkades kommunikationen (sambandet) under insatsen när kommunikationsutrustningen slutade att fungera?

- Inre befäl, tom 07:45 (IB₁)
- Inre befäl, from 07:45 (IB₂)

Intervjufrågor

Frågorna som ställdes under den första intervjun var följande:

1. Vilken funktion hade du under insatsen?
2. Vilken typ av kommunikationsutrustning hade du?
3. Var bar du utrustningen?
4. När laddades den senast?
5. Var det problem med utrustningen under insatsen, om efter hur lång tid?
6. Vad tror du orsakade problemet?
7. Hur tror du problemet kan lösas?

Intervjusvar

Nedan följer en kort sammanfattning för de olika typerna av kommunikationsutrustning som användes under insatsen. Alla svaren finns att läsa i Bilaga 2 – Intervjusvar.

RAKEL

Sammanfattningsvis använde all tillfrågad personal från räddningstjänsten, som var ute på skadeplats, en bärbar RAKEL-radio av märket Airbus (tidigare EADS eller Cassidian). Den bars på bröstet, i radioficka eller satt fast med hjälp av clips. RAKEL-radion hade stått på laddning innan insatsen och slutade fungera under insatsen, efter lite olika tid beroende på hur mycket den användes under insatsen. Enligt datamaterial som tagits del av i undersökningen börjar RL₁:s radio att varna för låg batterinivå och sätts på laddning i fordonet strax därefter, ungefär 25–30 minuter efter framkomst till platsen. Polisen använde en bärbar RAKEL-radio av märket Sepura. Intervjuad person svarade att den fungerade under hela insatsen och att den bars i ett plastfodral på bältet och att en monofon användes.

Mobiltelefon

Av de intervjuade på skadeplats är det en funktion, RL₂, som använt mobilen mest och denne nämner att den slutade fungera ”snabbast”. Mobiltelefoner som användes var Iphone förutom i ett fall (SC) där det var en äldre variant av mobil utan pekskärm.

Rökdykarradio

Svaren om rökdykarradioapparaterna (RD-radio) visar att de fungerade längre än RAKEL-enheterna och mobiltelefonerna. Dessa har burits på bröstet förutom i ett fall där den burits i en byxficka. Alla intervjuade nämner att de börjat varna för låg batterinivå eller slutade fungera under insatsen.

Egen trolig orsak

De intervjuade tror alla att det är kylan som är den troliga orsaken till att kommunikationsutrustningen slutat att fungera.

Egen lösning

De intervjuades förslag till lösning på problemet är att:

- Undvika utrustningen för kyla.
- Använda headset, monofon, Bluetooth, snäcka.
- Extra batterier.

Hur påverkades kommunikationen

Några av de intervjuade (RL₂, IB₁, IB₂, samt PIC) ställdes även frågan, - Hur påverkades kommunikationen under insatsen när utrustningen slutade att fungera?

PIC nämnde att det var svårt att få tag på aktuell RL eftersom denne rörde sig över hela skadeplatsen. När PIC väl fysiskt fick kontakt med RL var det en bra kommunikation.

RL₂ uppger att denne inte stördes av att utrustningen slutade fungera. När RL₂ behövde komma i kontakt med exempelvis RC, satte sig RL₂ i sitt fordon och använde sig av den fordonsmonterade RAKEL-radion. RL₂ nämner även att det inte fungerade att ta bilder eftersom mobilen slutat fungera.

IB₁ upplevde ingen störning i kommunikationen inledningsvis. Uppgiften om att RL₂:s mobil inte fungerade medförde att när IB₁ ville nå RL₂ prövades kontakt skapas via andra mobiler som IB₁ visste fanns på plats.

IB₂ kände till förutsättningarna att kommunikationen inte fungerade normalt, därmed söktes annan SL än RL vid behov av kontakt. IB₂ nämner även att:

- det var svårt att enkelt få kontakt med personer på skadeplats, vilket medförde att frågor fick samlas ihop och ställas vid färre tillfällen än normalt.
- bilder från olycksplatsen fick lösas på annat sätt eftersom de mobiler som normalt används inte fungerade.
- det i denna händelse fanns YB på plats med god kännedom om nödvändiga rutiner, vilket medförde ett mindre behov av god kommunikation med RC.

Batterier och kyla

Sökningar på Google, med sökord där batteri och kyla ingår, ger träffar om hur batterier påverkas negativt av kyla. Andra sökningar om mobiler och kyla, ger träffar som t ex. förklarar varför digitala prylar är mer känsliga än en gammaldags ficklampa¹. En annan sida beskriver hur man kan göra för att få mobilen att klara kylan bättre². Liknande förslag publicerades även i Aftonbladet, se Bild 2.



FAKTA

6 bästa tipsen – så håller du liv i mobilen

- ✓ På sin hemsida rekommenderar Apple användning av Iphone i temperaturer mellan 0 och 35 grader varmt. Den svenska vintern är långt ifrån Iphone-anpassad, så här är tipsen för dig som vill hålla liv i telefonen i iskylan.

Ha mobilen nära kroppen

- ✓ Under dunjackan håller sig telefonen varm och batteriet intakt. Använd headset och röststyrning, som Siri, så telefonen kan stanna kvar i värmen.

Slå på flygplansläge eller stäng av

- ✓ Om flygplansläget är på eller mobilen är av så går den såklart inte att använda. Men något att tänka på kalla dagar om du behöver hushålla med batterikraften till senare.

Använd termos-skal

- ✓ Ju varmare skal till mobilen desto bättre. På marknaden finns redan mobilskal som fungerar med inbäddad NASA-teknologi – Salt. USA:s rymdmyndighet har länge experimenterat med tech-prylar i extrema temperaturer och det temperaturtåliga mobilskalet fungerar ungefär som en termos. Den håller mobilen varm i kylan och sval i extrem sommarheta.

Gör-det-självlösningar funkar också

- ✓ Är det för dyrt med högteknologiska skal så ta saken i egna händer. En raggsöcka i rätt storlek som fodral, en gammal fingervante eller en jättevante där mobilen får plats i handen.

Fixa batterihjälp

- ✓ Det finns en rad små batteriladdare anpassade till mobilen som man kan bära med sig i fickan eller väskan. Med dem kan du ladda upp mobilen även om du inte är i närheten av ett eluttag.

Vänta inte med att ladda

- ✓ Ladda din mobil så ofta du kan när du är på plats inomhus. Ju mer batteri när du ska ut i svinkylan, desto större chans att mobilen klarar sig.

Bild 2 Tips som håller liv vid kyla. Hämtat från Aftonbladet³

¹ http://batteryuniversity.com/learn/archive/how_does_internal_resistance_affect_performance

² <http://macworld.idg.se/2.1038/1.646932/batterier-kyla-vinter-skydda/sida/2/tipsen-som-far-din-iphone-att-overleva-en-svensk-vinter>

³ <http://www.aftonbladet.se/partnerstudio/digitalalivet/article22094089.ab>

Diskussion

Att batteridrivna utrustningar slutar fungera när det är kallt är inget nytt fenomen. Alla har troligen varit med om att de nya ”smarta” pekskärms-mobiltelefonerna stängs av och blir helt svarta, nästan omedelbart när de ska användas bara det är några minusgrader ute. Denna undersökningen kommer inte att gå in djupare på hur man kan lösa det problemet utan snarare ta fram några förslag på vad man kan göra för att minska risken att det händer.

Frågorna som skulle besvaras i denna undersökning var:

- Varför slutade kommunikationsutrustningen att fungera?
- Hur påverkade problem med kommunikationen insatsen?

Varför slutade kommunikationsutrustningen att fungera

Det mest troliga att kommunikationsutrustningen slutade fungera är att det var kallt ut, så kallt som under -20 grader. Efter analys av de uppgifter som inhämtats framkommer att de mobiltelefoner som användes, slutade fungera först, därefter RAKEL-apparaterna och därefter slutade några RD-radioapparaterna att fungera.

Det bör poängteras att RD-radion inte är de tillfrågades förstahandsval vad gäller samband, utan den är mer avsedd att användas för samband på skadeplatsen inom den egna sektorn. Hur väl RD-radion fungerade för den personal som har den utrustningen som förstahandsval är inte undersökt i denna rapport.

Det sambandsmedel som är tänkt att användas för ledande funktioner mellan SOS och andra blåljusmyndigheter vid en insats är RAKEL. Enligt intervjuerna framkommer att räddningstjänstens RAKEL-enheter påverkats av kylan, medans Polisens enhet verkar ha klarat kylan bättre. Det väcker frågan, är det skillnad på Polisens Sepura och räddningstjänstens Airbus vad gäller köldtålighet?

Om det, som det verkar vara mest troligt, är kylan som medför problem med kommunikationsutrustningen vad kan då göras för att minska risken att utrustningen påverkas av kylan? Av de tillfrågade samt vid sökning på internet framkommer många tips som t ex.:

- Skydda från kyla/hålla batteriet varmt
- Använda headset/Bluetooth/monofon
- Batteribackup/extra batterier
- Någon typ av teknisk lösning – som t ex. speciella fodral,
- Egna lösningar som t ex. jättevarme eller fodral med pjäxvärmare.

Fungerar detta i praktiken? Hur användarvänligt är det att använda headset eller Bluetooth om man vanligtvis inte använder sådana tillbehör? Vad som är praktiskt behöver utprovas och troligen övas.

Hur påverkade problem med kommunikationen insatsen

Enligt de flesta av de tillfrågade har problemen med kommunikationsutrustningen och därmed bristande samband inte medfört några större problem. Problem med att få kontakt har lösts på andra sätt. Kontaktvägen mellan RC och skadeplats har t ex. gjorts med annans telefon eller via fordonsmonterad RAKEL.

Frågan ”- Hur påverkade problem med kommunikationen insatsen”, kan efter en som i detta fall relativt lyckad insats tolkas på olika sätt. Som exempel, om du kommit i kontakt med de du ville, trots lite strul, kommer du troligtvis att vara nöjd med det. Ovetande om att andra velat komma i kontakt med just dig. Att behöva hitta andra lösningar för att komma i kontakt med någon kan anses, i denna händelse, som ett litet problem men behöver ändå ses över för att det vid annan insats kan ha medfört större påverkan.

En bidragande orsak till att bristande kommunikation/samband inte påverkade insatsen så mycket kan bero på att nödvändiga resurser i form av personal, utrustning och kunskap redan fanns på skadeplats samt att skadeplatsen var relativt begränsad i storlek. Uppstår liknande problem med kommunikationen när något av nämnda resurser saknas eller att skadeplatsen hade varit mer omfattande skulle troligen problemen blivit större.

Förslag för att förhindra liknande problem i framtiden är att:

- ta fram någon typ av hjälpmedel som möjliggör att batteritiden kan förlängas,
- ta fram instruktion för hur batterier ska bytas ut,
- ordna med reservbatterier samt
- utreda om det är skillnad på Sepura och Airbus vad gäller köldtålighet.

Förslag för att klara av liknande problem om de uppstår i framtiden är att:

- ta fram tydliga rutiner för hur sambandet ska lösas när/om kommunikationsutrustning slutar fungera. För samband mellan:
 - Blåljusmyndigheter på skadeplats.
 - Inom egen organisation på skadeplats
 - RC och skadeplats.

Bilaga 1 - Förkortningar

Förkortningar som används och förekommer i denna rapport.

Förkortning	Beskrivning
Airbus	Leverantör av RAKEL-enheter, används av RTJ inom JRF
Cassidian	Tidigare namn på Airbus
EADS	Tidigare namn på Airbus
IB	Inre Befäl, JRF
IB1	IB tom 7:45
IB2	IB from 7:45
JRF	Räddningstjänsten Jämtland
LSO	Lagen om skydd mot olyckor
MSB	Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
RAKEL	Radio som används av blåljusmyndigheter
RC	Räddningscentralen, JRF
RD-radio	Rökdykarradio används av brandmän
RL	Räddningsledare
RL1	RL tom 6:45
RL2	RL from 6:45
SC	Sektorchef
Sepura	Leverantör av RAKEL-enheter, används av Polisen
SOS	SOS Alarm AB
YB	Yttre befäl, JRF
Z100	Brandstation i Östersund, JRF
Z120	Brandstation i Brunflo, JRF
Z130	Brandstation i Lit, JRF

Bilaga 2 – Intervjusvar

Intervju	Myn-dighet	1. Vilken funktion hade du?	2. Typ av utrustning			3. Hur bars utrustningen			4. När laddades utrustningen?			5. Var det problem?			6. Vad tror du orsakade problemet?	7. Hur tror du problemet kan lösas?
		Funktion	RAKEL	RD-radio	Mobil	RAKEL	RD-radio	Mobil	RAKEL	RD-radio	Mobil	RAKEL	RD-radio	Mobil	Egen orsak	Egen lösning
2017-01-18	Polis	PIC from 07:17	JA, Sepura	NEJ	JA, Iphone 6	På höften i plastfodral, monofon	X	?	?	X	?	Inga problem	X	Användes inte	X	X
2017-01-09	RTJ	RL from 06:45	JA, Airbus	JA	JA, Iphone 6	Radioficka på bröstet	Radioficka på bröstet	Brösficka	Laddas i fordon	Laddas i fordon	Laddades under natten innan	Slutade fungera efter att varit ute ett bra tag.	Slutade fungera efter att varit ute ett bra tag.	Snabbast dålig!	Kylan	Undvik utsätta för kyla, använda monofon, headset, Bluetooth.
2017-01-17	RTJ	RL 06:18-06:45 sedan SC	JA, Airbus	JA	JA, Iphone 6	Utan på bröst	Byxficka	Byxficka	Laddas på station	Laddas i fordon	?	Slutade fungera efter ca 10 min.	Fungerade, började varna för låg batterinivå ganska direkt.	Användes knappt, fungerade.	Kylan	Monofon, snäcka
2017-01-09	RTJ	Sektorchef	JA, Airbus	JA	JA, Samsung, äldre modell	Radioficka på bröstet	Clips på bröstet	Radioficka på bröstet	Laddas på station	Laddas i fordon	Laddas i fordon	Användes inte så mycket, när den överlämnades till RL (efter ca 45 min) slutade den fungera när han skulle prata.	Användes normalt, började varna i slutet av insatsen.	Användes inte	Kylan	X



Räddningstjänsten Jämtland

063-14 80 00, Fax 063-14 00 05

raddningstjanst@ostersund.se

www.raddningstjanstenjamtland.se

Besöksadress: Fyrvallavägen 4, Östersund

Postadress: Box 71, 831 21 Östersund