



Storstockholms
brandförsvar

**Avancerad indikering vid keminsats
tunnelbanestation Solna Centrum.
2012-07-18**

Fördjupad olycksundersökning

Vi skapar trygghet!

Per Norén och Georg Wiberg

Syften med fördjupade olycksundersökningar

Den lag som styr arbetet med olycksundersökning är Lag (2003:778) om skydd mot olyckor 3 kap. 10§

”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 har genomförts”

Enligt propositionen 2002/03:119 är syftena med fördjupade olycksundersökningar bland annat följande:

- räddningsinsatsens effektivitet kan mätas
- användandet av ekonomiska resurser kan värderas
- huruvida rätt förebyggande åtgärder är vidtagna
- de utgör en del av den interna kvalitetssäkringen för räddningstjänsten
- de utgör underlag för metodutveckling och framtida räddningsinsatser

Olycksundersökningar syftar alltså främst på att ett lärande med säkerhetshöjande effekt ska uppnås antingen hos räddningstjänsten eller hos externa aktörer. Olycksundersökningar syftar inte primärt till att ligga som underlag i rättsliga sammanhang mellan externa parter eller avgörande om ansvarsförhållanden. Likaså innebär skälighetsbegreppet i 3 kap. 10§ att all inhämtad fakta inte fullt ut kan källgranskas.

Innehållsförteckning

Syften med fördjupade olycksundersökningar.....	2
2 Sammanfattning.....	3
3 Händelsen.....	4
4 Frågeställningar och avgränsningar	5
5 Metod och material	5
6 Mottagare.....	6
7 Diskussion.....	7
Bakgrund:	7
Utrustning och metod:.....	8
Insatsen med avancerad indikering, 2012-07-18.....	9
8 Slutsatser	12
9 Förslag till åtgärder.....	14
10 Källhänvisning	15

2 Sammanfattning

Vid en keminsats med avancerad indikeringsutrustning i Solna Centrums tunnelbanestation blev indikeringsarbetet fördröjt på grund av flera bakomliggande orsaker. Oklarheter har uppmärksammats angående larmrutiner för specialresursen från Farsta brandstation som utför **avancerad indikering** av okända farliga ämnen, samt tekniskt fel på utrustningen. Det har inte funnits några brister i handhavandet utan personalen som arbetade med utrustningen har rätt kompetens för uppgiften. Flera personer inklusive egen personal blev påverkade av ett okänt ämne och fick symtom som till exempel domningar i tunga, hosta, yrsel och förvirring. Personal som drabbades av symtom fick ett bra omhändertagande av ambulanspersonal på platsen. Däremot finns det brister i det efterföljande omhändertagandet av egen personal. Till exempel har färre arbetsmiljötillbud rapporterats än antalet personal som omhändertogs och fick syrgas. Ingen av de drabbade från brandförsvarets personal fördes till sjukhus för provtagning och kontroll.

3 Händelsen



Entréhall till Solna centrums tunnelbanestation.

Foto: Per Norén SSBF

Sent på kvällen den 18 juli 2012 kände människor som befann sig på Solna centrums tunnelbanestation sig påverkade av okänd kemikalie. Insatsen började som ett vårdärende efter att en person larmat 112 då hennes barn hade fått andningssvårigheter efter att de passerat rulltrappan upp från Solna Centrums tunnelbanestation. Personen anser sig känna igen lukten av pepparspray. Flera personer känner av symtom och via ambulans på plats inkommer information om något irriterande ämne i luften vid rulltrappan och i biljetthallen.

Brandförsvaret larmades till platsen och behov uppstod av att utföra en **avancerad indikering** för att fastställa eventuell kemikalie. Specialresurs för insatser mot farliga ämnen från Farsta brandstation larmades till platsen. När personalen från Farsta brandstation kom fram till Solna centrums tunnelbanestation, fanns inte utrustningen för att utföra **avancerad indikering** med. Den var kvar på hyllor på Farsta brandstation. En brandman skickades med en polisbil för att hämta utrustningen. När väl utrustningen fanns på plats och provtagning skulle göras, uppfattades det som om att utrustningen inte fungerade tillfredställande. Under insatsen drabbades flera av den egna personalen av fysiska symtom som svårigheter att andas, stickningar/domningar av tunga, konstig röst och irriterade luftvägar. Vad som orsakade dessa symtom har inte kunnat fastställas.

4 Frågeställningar och avgränsningar

Undersökningen ska klarlägga det första larmskedet och varför utrustning för *avancerad indikering* inte transporterades till platsen vid Farstas första larm. Undersökningen ska visa om insatsen fördröjdes på grund av tekniska fel på utrustningen eller av felaktigt handhavande av utrustningen. Även skyddsnivåer och eventuella personskador ska kartläggas.

- Varför kom inte utrustningen för *avancerad indikering* med till skadeplatsen?
- Fanns det tekniska fel på utrustningen eller andra brister som innebar att *avancerad indikering* fördröjdes?
- Vad låg till grund för beslut av skyddsnivåer och vilken effekt hade valet av skyddsnivåer?

Om det under utredningsarbetet framkommer bakomliggande faktorer som kan påverka framtida insatser med *avancerad indikering*, bör dessa faktorer noteras. Detta med syfte att kunna värdera påverkande faktorer och eventuellt vidta åtgärder för att lära och förbättra insatser mot farliga ämnen.

Avgränsningar

Undersökningen avgränsas till i huvudsak två delar av insatsens genomförande ur ett MTO¹-perspektiv:

1. Genomförande av *avancerad indikering* utifrån larm, teknik och handhavande.
2. Skyddsnivåer genom insatsen, skyddsnivåers effekt på insatsen och personskador.

5 Metod och material

Händelsebaserad metodik MTO

Felträdsanalys

Intervjuer av insatspersonal

Intervjuer av personal från Farsta brandstation, (specialresurs för insatser mot farliga ämnen)

Intervju av koordinator för farliga ämnen SSBF

Studier av insatsrapport

Avlyssning av ljudfiler från SOS-Alarm AB

¹ MTO = Människa Teknik Organisation

6 Mottagare

Kristian Hansson

Chef avdelningen för samhällsskydd, SSBF.

Brandchef i beredskap vid tillfället för insatsen och beställare av undersökningen.

Stefan Björkqvist

Chef Lokal produktion, SSBF

Jimmy Haglund

Koordinator farliga ämnen, SSBF

Pelle Rytterlund

Tf. chef SSRC

Marie Norell

Arbetsmiljöingenjör, SSBF

Ove Brunnström

Kontaktperson förstärkningsresurs, avancerad indikering, MSB

7 Diskussion

Bakgrund:

Personalen från Farsta brandstation utgör en specialresurs som har kompetens för att utföra insatser som kemdykning, sanering och utföra **avancerad indikering**. Syftet med **avancerad indikering** är att ta prover och sedan analysera proverna för att kunna identifiera eventuella farliga ämnen.

Avancerad indikering har sin bakgrund från terrorattacken i Madrid 2004.

Regeringen ansåg att det fanns ett behov av **avancerad indikering** på grund av terror. Regeringen gav uppdraget till dåvarande SRV² som etablerade en samverkan med, Stockholms universitet, FOI och Rikspolisstyrelsen.

Nuvarande MSB³ har ett avtal med Storstockholms brandförsvaret, Räddningstjänsten storgöteborg och Räddningstjänsten Syd som tillsammans ska utgöra en resurs för hela Sverige.

Storstockholms brandförsvaret är främst en resurs från Norrköping och norr ut. Denna resurs kan också nyttjas för internationella uppdrag där behov av **avancerad indikering** uppstår.

Att utrustning placerades hos SSBF⁴ beror i första hand på att man vill skydda huvudstaden, även om SSBF utgör en nationell resurs.

Avtalet styr bl.a. personalens kompetens, utbildning, övningar, beredskap med en minimibemannning på 1+4, anspänningstid och en underhållsplan som utformats av MSB. Att man valt att ha utrustningen hos brandförsvaret är för att brandförsvaret finns i beredskap dygnet runt och att organisationens personal är van vid att arbeta i riskfyllda miljöer och under svåra förhållanden. Brandförsvaret kan utföra indikering och har kompetens och rutin från kemikalieutsläpp och kan därför även effektivt bygga upp en skyddsorganisation.

MSB tillhandahåller utrustning och samverkar med Stockholms universitet för att tillhandahålla relevant utbildning för **avancerad indikering**. MSB står även för service och underhåll som mjukvaruuppdatering och byte av batterier.

När Farsta brandstations personal upptäcker fel på utrustningen, anmäler de det till MSB som åtgärdar felet.

Motsvarande utrustning finns även hos Försvarsmakten, Kustbevakningen, Tullen, Polisen och Stockholms universitet.

Organisationen på Farsta brandstation gällande **avancerad indikering** är uppbyggd så att det finns två huvudansvariga med särskild kompetens och sedan har varje skiftlag **avancerad indikerings**-ansvarig.

Under en insats med **avancerad indikering** utanför Storstockholms brandförsvares geografiska verksamhetsområde är MSB arbetsgivare.

Förvaring och transport av utrustningen är inte löst på ett tillfredsställande sätt då utrustningen förvaras kopplade med underhållsladdning på hyllor på brandstationen

² Statens räddningsverk

³ Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

⁴ Storstockholms brandförsvaret

i Farsta. Vid tecknandet av avtalet fanns en inriktning om att MSB även skulle tillhandahålla ett fordon för utrustningen.

Avtalet beskriver en anspänningstid på 90 sekunder. Den delen i avtalet uppfylls inte då man först måste lasta utrustningen i händelse av larm. För att få med all utrustning följer man en speciell checklista och lastningen tar ca 15 min.

Hade utrustningen redan varit placerad på en bil, skulle man kunna åka ut direkt som vid vilket larm som helst.

Utrustning och metod:

Larm till Farsta brandstation för insatser mot farliga ämnen kan ske på två sätt med två olika syften:

1. Larm av kemresurser kan ske som ett kemlarm som innebär insats mot farliga ämnen genom kemdykning där man t.ex. livräddar människor, tätar läckor, vallar in spill och utför sanering.
2. Larm om *avancerad indikering* med syfte att identifiera okänt ämne genom provtagning och analys.

Båda larmtyperna bygger på en minimibemanning av 1+4 vilket innebär att insatsen har ett eget befäl och fyra brandmän som arbetar med olika uppgifter.

Om insatsen inriktas på en *avancerad indikering* har insatspersonalen inte kapacitet för att samtidigt utföra arbetsuppgifter för aktiv kemdykning och sanering.

Vid ett kemlarm åker ett lastväxlarfordon med en container med utrustning ombord för kemdykning och sanering av kemdykare.

Vid ett larm för *avancerad indikering* lastas indikeringsutrustningen från hyllorna in i den ordinarie släck/räddningsbilen.

Design av dagens brandbilar utgår från att hytten ska vara utformad och utrustad för persontransport av människan. Lös utrustning har minimerats och det finns bra säkerhetsbälten och skydd i hytten.

Skåp och fack bakom jalusin i lastdelen på brandbilen är utformat för att transportera material och utrustning. Indikeringsutrustningen får inte plats bak i skåpen. Därför lastas den också in i hytten där den ligger löst. Detta är ytterst olämpligt ur trafiksäkerhets- och arbetsmiljösynpunkt. Gasindikeringsutrustningen väger ca 19 kg.

Indikeringsutrustning för gaser: Inficon Hapsite GC-MS 10/T.

Hapsiten har en kammare som håller **400°C**. Utrustningen drar mycket ström för att kunna hålla den temperaturen.



Hapsite indikeringsutrustning för gaser

Foto: Jan Tomtin SSBF



Kammare i Hapsite som håller 400° C.

Utrustningen är så avancerad att det är bara Farsta brandstations personal med särskild utbildning och kompetens som kan utföra indikeringsuppdrag. Provsvar efter en indikering kan fås genom en databas som finns i mätutrustningen. Är ämnet okänt för databasen finns möjligheten att skicka en graf via e-post, till en **kemist "backoffice"**. **Kemisten tittar på grafens spektra** och kan då se vad det är för typ av ämne och kan utifrån det göra en bedömning om det är farligt eller inte. Att starta Hapsite tar ca 20-30 min. Varje prov tar cirka 15 minuter att analysera för att få fram ett provresultat, vilket innebär att om man har många mätpunkter tar det lång tid att få fram provsvar.

Insatsen med avancerad indikering, 2012-07-18

Insatsen börjar som ett vårdärendet på SOS-AB och den första enheten från brandförsvaret som skickas till platsen är ett ensamt befäl i fordon 208⁵. Befälet får uppdraget i form av ett önskemål om att åka till Solna Centrum för att kontrollera/stötta ambulanspersonal på platsen. Han får inte uppdraget som ett tydligt larm om eventuellt utsläpp av kemikalie utan mer som ett undersökande ensamuppdrag.

Befälet som först kommer till platsen har information om att det sprayats pepparspray eller möjligtvis tårgas i tunnelbanans lokaler. Det fanns därför inget skäl för honom att misstänka någon okänd och farlig kemikalie. Efter en orientering in i biljetthallen konstaterades att det fanns något ämne som gav personer olika symtom och andningssvårigheter men sannolikt inte pepparspray eller tårgas. Efter en stund får han själv irritation i andningsvägarna. Han omhändertas av ambulanspersonal och får syrgas.

Det var i början oklart om det fanns fler personer kvar nere i tunnelbanestationen och en första kontroll gjordes med övervakningskameror från olika platser i tunnelbanestationen.

Befälets beslut blev att begära förstärkning med personal från en brandstation, brandingenjör och Farsta brandstations enhet mot farliga ämnen. Syftet var att på ett säkert sätt kunna genomsöka lokalerna och säkerställa att inga människor fanns kvar i lokalerna eller nere vid tunnelspåren, samt att indikera eventuellt farlig ämne för att

⁵ Stockholms brandförsvaret har två fordon med befäl för yttre ledning. 108 och 208

identifiera det. Att fler resurser krävdes för att klara en sanering av kemdykare och andra insatser gjorde det logiskt, med hänsyn till att insatsen växer i omfattning av personal och fordon, att begära ytterligare personal från en brandstation och vakthavande brandingenjör. I SSRC⁶ valde man, med hänsyn till ett eventuellt utsläpp av farligt ämne, att ta ut enheter som kunde åka till platsen med vindriktningen.

När brandingenjören anlant övertar han räddningsledarskapet. Han upplevde att ledningsplatsen låg för nära entrén till tunnelbanestationen, så han beslutade att flytta ledningsplatsen längre bort från entrén. Efter att ledningsplatsen flyttats fick inte någon mer person symtom eller besvär av något i luften.

Räddningsledarens prioritering var:

1. Livräddning, (det kunde finnas någon person kvar nere i lokalerna)
2. Hitta källan
3. Indikera
4. Kemdykning
5. Sanering

De första åtgärderna som görs är att tunneltrafiken stoppas för att inte sprida ett eventuellt farligt ämne i tunnelsystemet. Tunnelbanestationens lokaler genomsöks av rökdykare från Kungsholmens brandstation. Skyddsnivån vid genomsökningen är luftapparat och branddräkt. Rökdykarna saneras efter att de sökt igenom Solna Centrums tunnelbanestation.

När Farstas fordon och personal kommit till platsen får räddningsledaren information om att utrustningen för **avancerad indikering** är kvar på Farsta brandstation. Det beslutas att Polis med en polisbil tillsammans med en brandman från Farsta, ska åka och hämta utrustningen.

I samband med att utrustningen på Farsta lastas, kontrolleras den och den visar sig vara i drift med normala funktionsvärden. Under transporten har brandmannen i polisbilen och Farstas kembefäl i Solna Centrum en telefonkontakt som kvitterar att utrustningen fungerar och att en **avancerad indikerings**-insats kan påbörjas direkt när utrustningen kommer fram.

Under tiden utrustningen hämtades på Farsta brandstation, planerades indikeringsarbetet. **Räddningsledaren hade utsett tre "hotspots" som han ville** att man skulle ta prov vid för indikering.

1. Ventilationen, vid utblåset.
2. Rulltrappan
3. På perrongen

När indikeringsutrustningen är framme vid Solna Centrum tappar mätkammaren i Hapsite av okänd anledning temperatur och en mätning/indikering är inte möjlig. Efter en stund kommer utrustningen upp i temperatur igen och arbetet kan påbörjas. Farstas befäl bedömer normalt själva skydds nivå vid avancerade indikeringsinsatser, ofta räcker det med lättdräkt och RB-90 skyddsmask.

Man arbetar från osmittad luft in mot ett eventuellt utsläpp och upptäcker man en kemikalie så analyseras resultatet. Efter det fastställs lämplig skydds nivå med hänsyn till eventuell brandrisk eller annan fara. Taktiken med lättdräkt och RB-90

⁶ Storstockholms räddningscentral

skyddsmask baseras på att det är enklare och snabbare att göra en mätning med en den typen av skyddsutrustning än med kemdräkter och fullt andningsskydd. Vid den aktuella insatsen höjer räddningsledaren på platsen skyddsnivån till fullt andningsskydd och kemdräkt även för indikeringsarbetet. Man utförde mätningarna, hittade inget farligt ämne och därefter började man successivt att avsluta insatsen.

Omhändertagande av egen personal på platsen för händelsen fungerade väl på grund av initiativ och beslut av räddningsledaren. Ambulanspersonal fanns med under hela insatsen och kunde kontrollera och ge syrgas till personal som kände av besvär i luftvägarna. Drabbad personal borde ha skickats till sjukhus för provtagning och analyser av eventuella spår av kemikalier i kroppen. Omhändertagandet, av egen personal som varit utsatt för en incident eller skada, borde även innefattas av en uppföljning de närmaste dagarna efter händelsen. Se SSBFs riktlinje **R2-13 Omhändertagande av skadad personal**.

De rökdykare som genomförde en första genomsökning av lokalerna sanerades efter insatsen. De personer som kände symtom från de första momenten vid insatsen sanerades inte för eventuellt farligt ämne på samma sätt. Tillbudsrapporter har upprättats efter händelsen. Det borde skrivits fler tillbudsrapporter, eller avvikelserrapporter. Denna händelse bör ses som något som avvikit från det normala, samt en plötslig händelse som kunnat leda till personskada.

Utdrag ur SSBF intranät om tillbuds- och avvikelserrapportering:

Tillbudsrapport

Med tillbud avses en plötslig händelse som hade kunnat leda till, men inte ledde till, personskada.

Om ett tillbud inneburit allvarlig fara för liv och hälsa ska arbetsgivaren omedelbart anmäla detta till → Arbetsmiljöverket på deras webbplats eller telefon 08-475 01 00.

Avvikelse rapport

Den tidigare incidentrapporten har ändrats till avvikelserrapport. Med avvikelse avses något som inte fungerar som förväntat (oväntad, störande händelse) eller att resultatet av en insats inte blev som förväntat. En avvikelse är också då man frångår gällande rutiner/instruktioner utan att hinna göra en riskbedömning eller då man bryter mot gällande lagstiftning.

8 Slutsatser

Inledande frågeställningar:

- Varför fanns inte utrustningen för *avancerad indikering* med till skadeplatsen?
- Fanns det tekniska fel på utrustningen eller andra brister som innebar att *avancerad indikering* fördröjdes?
- Vad låg till grund för beslut av skyddsnivåer och vilken effekt hade valet av skyddsnivåer?

Slutsatser:

- Orsaken till att utrustningen för *avancerad indikering* inte fanns med var att det var okänt för befäl vid insatsen att det finns två skilda larmtyper för keminsatser. SSRC upplyste inte heller om detta. Vid larmet begärdes Farstas kemresurs och inte *avancerad indikering*.
- Det uppstod ett okänt tekniskt fel på utrustningen som fördröjde insatsen. Orsaken till fördröjningen kan ha varit att temperaturen i kammaren i Hapsiten gick ner. Inom SSBF finns inte kompetens att utreda vad det tekniska felet berodde på.
- Det befäl som gjorde en första orientering på platsen fick information om att det var pepparspray som fanns vid rulltrappan i biljetthallen. Initialt togs därför inget beslut om skyddsnivå.

Vid den första genomsökningen av tunnelbanestationen beslutades om en skyddsnivå med branddräkt och andningsskydd med övertryck. Det var en lämplig skyddsnivå.

Vid arbetet med *avancerad indikering* beslutades om en hög skyddsnivå som kan ha försvårat och fördröjt indikeringen.

- Det finns brister i rutiner för omhändertagande från ett tillbud/skada till kontroll och eventuell sjukhusvård. Vid en tidigare olycksundersökning 2008 som även berörde skada på egen personal konstaterades brister i omhändertagande av egen personal. Vissa brister i rutiner kvarstår ännu inom SSBF:s organisation.

Bakomliggande faktorer som kan ha påverkat insatsen och som kan förbättras för framtida insatser.

- Farsta brandstations personal fick flera uppgifter samtidigt: indikera, bygga upp en saneringsplats och genomföra kemdykning med full skydd. Enheten har inte tillräckligt med personal för att på ett effektivt och säkert sätt utför mer än en uppgift i taget.
- Regeringsuppdraget för *avancerad indikering* via MSB till Storstockholms brandförsvaret etablerades 2006.
Det finns brister i kunskap om bakgrund, syfte och resurser för *avancerad indikering* inom SSBF:s operativa organisation.
Det finns även brister i kunskap om att det finns två larmmoduler, en för Kemlarm och en för *avancerad indikering*.
- Diffus utlarmning där ett ensamt befäl larmas för att undersöka och stödja ambulanspersonal.

Rekommendationer för bakomliggande faktorer:

- En tydligare insatsstrategi för keminsatser eller *avancerad indikering* som delar upp vad Farstas enhet kan/ska göra inledningsvis, därefter och avslutningsvis under en keminsats.
- En information om uppdraget och resursen för *avancerad indikering* genomförs i hela linjeorganisationen för operativ verksamhet i SSBF.
- Om det fortsättningsvis kommer att finnas två larmmoduler för kem/*avancerad indikering* bör det tydliggöras i befälsorganisationen.
- Till grund för beslut av skyddsnivå för befälet som först larmades till platsen, låg information om att det sprayats pepparspray eller möjligtvis tårgas i tunnelbanans lokaler och ambulanspersonal **på platsen "tror att det är någon form av gas där"**. Larmoperatören bad honom att ensam **"åka ner och kolla"**. Detta gjorde att han inte valde någon skyddsnivå alls.
Larmoperatörer bör vid inkommande 112-samtal om oklara händelser med diffusa ingångsvärden inte larma ensamma befäl på egna uppdrag för undersökning. Likaså bör larmoperatörer inte förmedla de diffusa ingångsvärdena utan försöka att mer precisera uppdraget.
Till exempel i det här fallet larma en station om
- ***Undersökning, eventuellt gasutsläpp, tunnelbanestationen Solna centrum.***
Det skulle troligtvis ha lett till att man haft ett högre säkerhetstänkande och antagligen valt någon form av skyddsnivå eller skyddsavstånd.

9 Förslag till åtgärder

- Det bör endast finnas en larmmodell för alla typer av keminsatser inklusive *avancerad indikering*, detta för att undvika att fel utrustning kommer till en olycksplats med farliga ämnen.
- Utrustningen för *avancerad indikering* bör placeras på ett eget fordon tillsammans med skyddsutrustning för den typen av insats. Både Farstas kemcontainer och fordonet för *avancerad indikering* åker ut vid ett kemlarm. Motsvarande funktion återfinns i organisationen på Kungsholmens Brandstation för vattendykare gällande fordon med utrustning för vattendykare och fordon för tryckkammare.
- Vid insatser med personal med specialistkompetens inom avgränsade områden bör befäl för specialistgruppen ha ett stort inflytande över hur uppdraget skall utföras samt vilken skyddsnivå som skall väljas. Farstas befäl kan få egen beslutsrätt för skyddsnivå vid *avancerad indikering* alternativt införs ett dialogkrav/checklista för val av skyddsnivå mellan specialistbefäl och aktuell räddningsledare på olycksplatsen.
- Organisatoriska styrfunktioner och rutiner skapas, eller kontrolleras, för vad som ska göras i samband med ett tillbud eller en skada med egen personal. Systemet ska vara oberoende av befäl på insatsplatsen för att säkerställa ett bra omhändertagande av personal som drabbats.

10 Källhänvisning

- 2010-11-25 *Uppdrag till Myndigheten för samhällsskydd och beredskap att samordna det svenska genomförandet av EU:s handlingsplan för CBRN*
Fö2010/2013/SSK, Försvarsdepartementet
- 2011-10-14 *Deltagande som förstärkningsresurs avseende nationella förstärkningsresurser*
Ramavtal mellan Myndigheten för samhällsskydd och beredskap och Storstockholms brandförsvaret, MSB
- 2011-12-21 *MSB:s förstärkningsresurs för avancerad indikering*
Arbetsdokument förstärkningsresurser, MSB
- 2012-07-18 *Insatsrapport*
Larmcentral ärendenummer 18.5229762.3, Storstockholms brandförsvaret
- 2009-10-15 *Omhändertagande av skadad personal efter en arbetsolycka eller våld- och hotsituation.*
Riktlinje ID: R2-13, Storstockholms brandförsvaret
- 2008-02-05 *Konsumentvägen 13*
Fördjupad olycksförloppsundersökning, diarienummer 321-1002/08, Storstockholms brandförsvaret
- Intervjuer
- 2012-08-22,
2012-09-13 Jonas Ander, brandmästare Farsta brandstation
- 2012-08-28 Jimmy Haglund, koordinator för farliga ämnen Storstockholms brandförsvaret
- 2012-09-12 Magnus Raask SOS-alarm AB, (lyssnat på ljudfiler från larmsamtal).
- 2012-09-14 Richard Holmberg, yttre befäl på bil 208
- 2012-09-21 Anders Palm, vakthavande brandingenjör på bil 118
- 2012-10-10 Sten Thörnviik, yttre befäl på bil 108