

# Räddning vid bussolycka Ambulansverksamheten

**Gäller för:** Ambulansverksamhet

**Utförs på:** Ambulansverksamhet

## Målsättning

En länsövergripande samsyn av samordning, räddningsarbete och resursutnyttjande vid utbildning och olyckstillfälle.

Vid trafikolycka med buss och andra fordon skall de drabbade få ett prestigelöst och professionellt omhändertagande. Sjukvård och räddningstjänst skall i samarbete se till att den drabbade är i samma eller bättre tillstånd vid avtransport än när räddningsenheterna anlände.

För att nå målet är det viktigt att räddningstjänst och sjukvård och andra samverkande tillsammans utgör ett räddningsteam.

## Organisation/samverkan

Räddningstjänsten delar in sina styrkor i tre nivåer efter materiella resurser och geografisk placering.


Nivå 1 har grundutrustning för en trafikolycka, samt teoretisk utbildning i tungräddning.

Nivå 2 har extra utrustning i form av stabiliseringsblock, vajer samt diverse verktyg för exempelvis håltagning. De har dessutom teoretisk och praktisk utbildning.

Nivå 3 har ytterligare utrustning för stabilisering samt utrustning för att lyfta fordonet om så skulle behövas. De har samma utbildning som nivå 2 och även ytterligare utbildning i att lyfta tunga fordon.

En nivå 3 styrka kan således även agera som nivå 1 eller nivå 2.

## Arbetsordning

- Vad gör varje nivå?
    - **Nivå 1**
      - Säkrar olycksplatsen
      - Irventerar
      - Förbereder för nästa steg
    - **Nivå 2**
      - Stabiliserar med vajer och cribbingblock
      - Skapar tillträde
      - Avlastande lyft
    - **Nivå 3**
      - Stöttor
      - Värme
      - Belysning
      - Delyft
- Tar hand om drabbade
  - Evakuerar
  - Alla hjälps åt
- 
- Krisövervakningsmyndigheten Kronoberg

Nivå 1 är: Lidhult, Ljungby deltid, Strömsnäsbruk, Vivlunga, Älmhult, Vislanda, Grimslöv, Ryd, Urshult, Konga, Rävemåla, Skruv, Linneryd, Ingelstad, Hovmantorp, Kosta, Alstermo, Lenhovda, Rottne, Braås, Moheda, Lammhult, Norrhult.

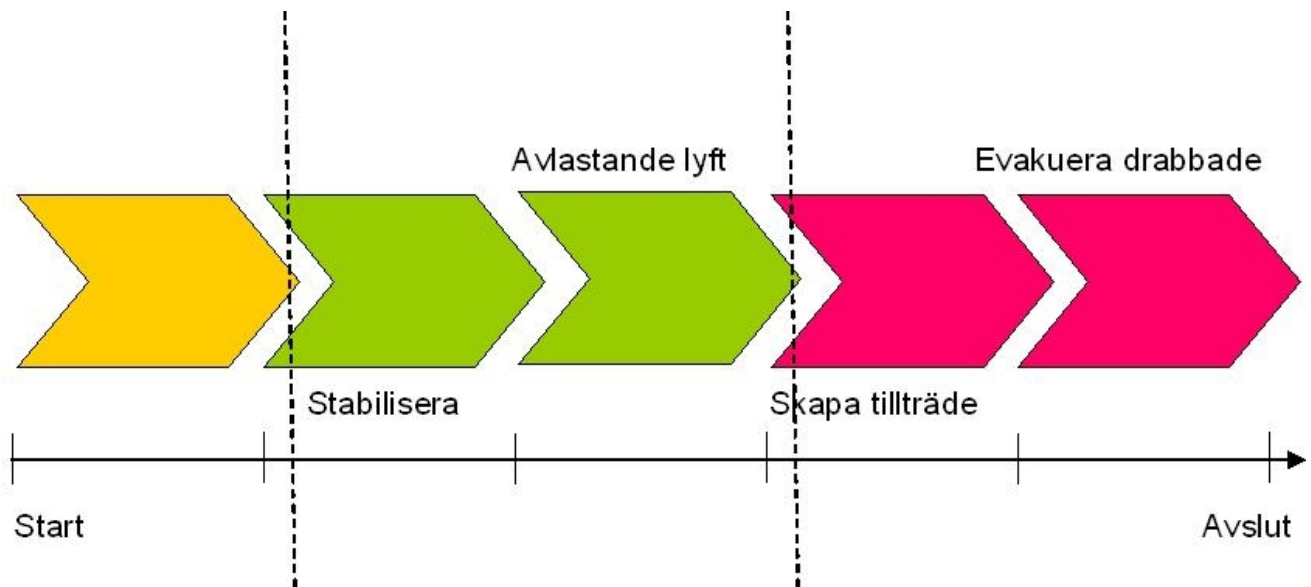
Nivå 2 är: Markaryd, Liatorp, Tingsryd, Alvesta, Växjö deltid, Växjö heltid, Åseda.

Nivå 3 är: Ljungby heltid, Lessebo.

### Förstärkningsutrustning

Förstärkningsutrustningen som tillhör ambulanssjukvården är idag placerad i en katastrofvagn som finns i Ljungby. Den är utrustad med sjukvårdstält, läkemedel, filter, bårar, spineboards och Ready-Heat filter samt förstärkningsutrustning för räddningstjänsten.

## Räddningstjänstens arbete



För att arbetet på olycksplatsen ska flyta smidigt är det tänkt att man arbetar utifrån en tidsaxel.

### *Arbetsuppgifter nivå 1.*

På väg ut söker styrkeledaren ytterligare information om händelsen, tar reda på om ytterligare resurser är på väg och om det finns behov av att larma ytterligare resurser redan nu. Vid framkomst ges vindruterapport, olycksplatsen spärras av i ett väl tilltaget område med tanke på att insatsen kommer att kräva mycket resurser och många fordon. Man inventerar antalet drabbade och utför lättare livräddande sjukvårdsinsatser. Man bryter i de fall det är möjligt strömmen på bussen och säkrar mot brand. Räddningsledaren delar in olycksplatsen i Het, Varm och Kall zon och utser en uppsamlingsplats för skadade.

### *Arbetsuppgifter nivå 2.*

När nivå 2-styrkan kommer till platsen handlar det om att stabilisera bussen där den ligger för att skapa tillträde för räddningsteam inne i bussen. Man stabiliserar bussen med klossar, så kallade cribbingblock och vajerspel som är kopplat i brandbilen för att hålla bussen på plats. Man gör ett avlastande lyft med kilkuddar som lyfter bussen 5-10 cm för att avlasta trycket på personer som eventuellt ligger under bussen. När bussen är stabiliserad handlar arbetsuppgifterna om att skapa tillträde i bussen. Man sågar upp hål i fram och bakruta om det är möjligt samt i bussens tak för att tjänstgöra som utrymningsvägar för drabbade.

### ***Arbetsuppgifter nivå 3.***

Nivå 3 styrkan har utrustning för att göra ett högre lyft av bussen för att kunna få ut personer som eventuellt ligger klämda under den.

### **Tillträde i bussen.**

När bussen är stabiliserad och olycksplatsen säker bildas räddningsteam om 2 brandmän och 2 sjukvårdspersonal som arbetar med de drabbade inne i bussen.

### **Räddningstjänstens ledningspersoner**

#### ***Räddningsledare***

Räddningsledaren är räddningstjänstens högsta chef ute på olycksplatsen, dennes arbetsuppgifter består av att samordna arbetet mellan olika enheter. Han begär förstärkning eller vänder styrkor som man inte har behov av. Han ser till att platsen är säker. Han samverkar med sjukvårdsledare och polisinstatschef.

#### ***Skadeplatschef***

Skadeplatschefen avlastar räddningsledaren med olika uppgifter och ansvarar för skadeplatsen.

#### ***Sektorchef***

Sektorchefen är chef över en sektor som både kan vara en arbetsuppgift exempelvis bårbärning, eller en plats exempelvis sektor fram i bussen.

### **Polisens arbetsuppgifter**

#### ***Fri väg***

Säkerställa framkomlighet för ambulans och räddningstjänst. Polisen har huvudansvaret för trafikdirigering vid en olycksplats. Räddningstjänsten kan stödja polisen med trafikdirigeringen med stöd av Trafikförordningen 1998:1276 2 kap 3§

#### ***”Säkring” av olycksplatsen***

Säkerställa arbetsmiljön för räddande enheter, ex obehöriga avvisas

#### ***Brottsutredande åtgärder***

Polisen har ansvaret för utredning av olycksorsak. Dokumentation av händelsen, VAD har hänt? VEM är inblandad och ev. vållande? VARFÖR har olyckan inträffat?

### *Identifiering av skadade och döda*

Avvisitering och ”märkning” av döda.

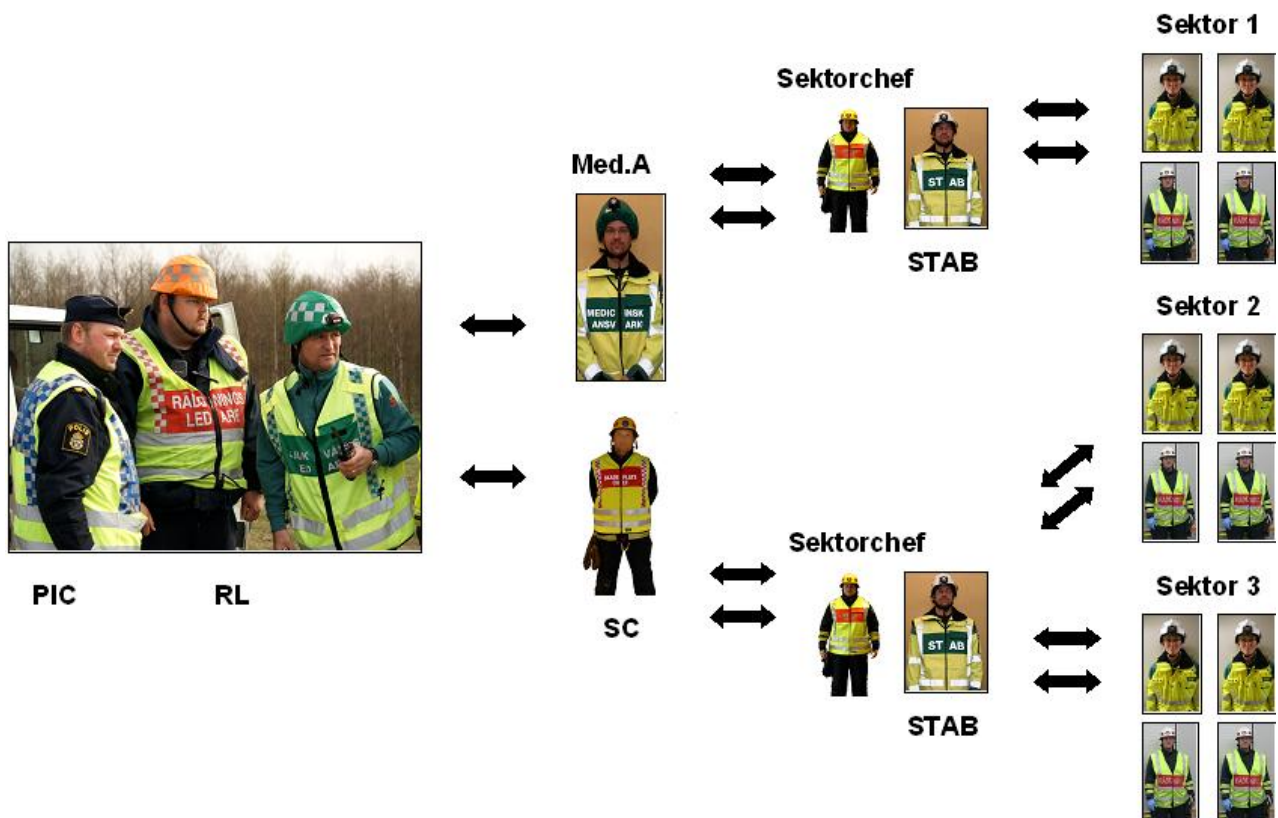
### *Godshantering*

Tillhörigheter från skadade, restvärden, ex fordon (olika uppsamlingsplatser för oskadade, avlidna och gods)

### *Kontakter med externa aktörer*

Sjukvård, Bärning, Saneringsfirmor, begravningsbyrå

### Exempel på kommunikation på stor skadeplats

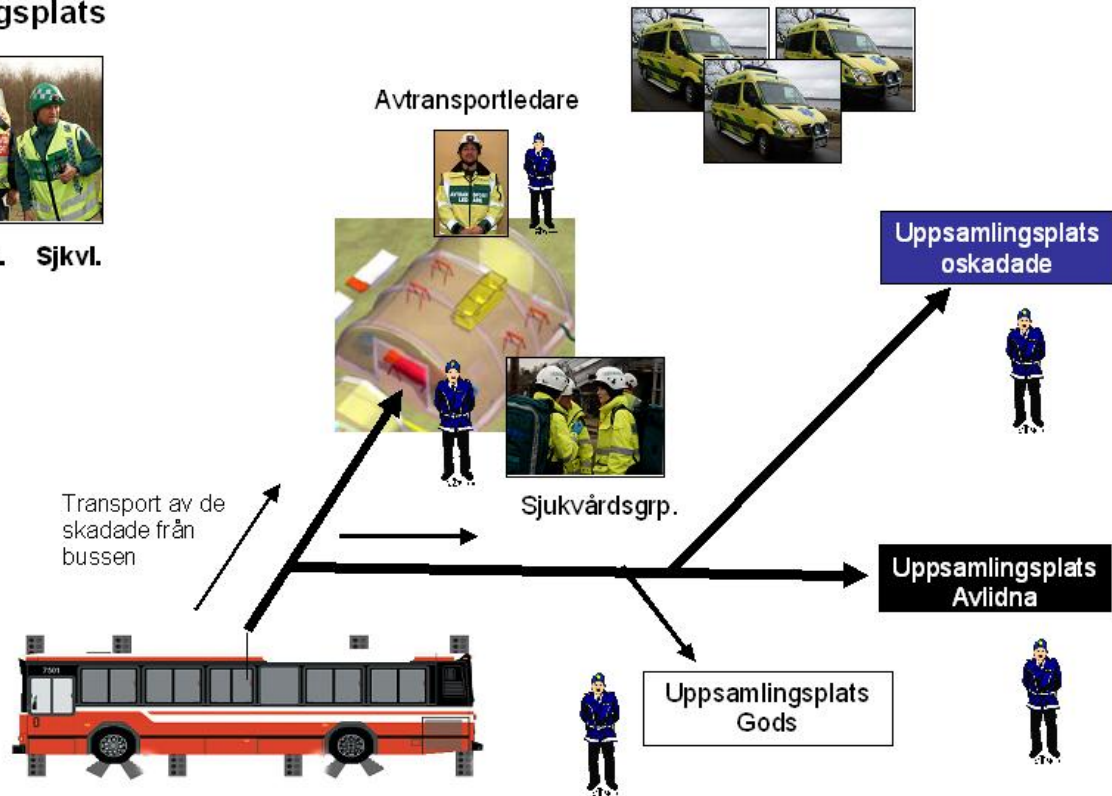


## Exempel på skadeplatsorganisation vid en stor olycka

### Ledningsplats



PIC RL Sjkvl.



## Ambulansens uppgift på skadeplats

### Handläggning

Ambulans- och sjukvårdsorganisationen byggs upp utifrån Ps (prehospital sjukvårdsledning).

Samverkan mellan polis, räddning och sjukvård är en förutsättning för ett lyckat arbete.

### Buss på hjul

Vid busskrascher där bussen stannar i upprätt läge på hjulen beror händelsen oftast på att bussen kört in i något och fått ett hastigt stopp.

Det kan vara ett annat fordon eller ett föremål vid sidan av vägen som stoppat upp bussens rörelse på ett hastigt sätt (retardation).

Skadepanoramamat vid de här två förloppen kan vara följande:

- Vid kollision med annat fordon kan inträngande delar ge direkta skador på förare och passagerare, oftast i den främre delen av bussen.
- Vid hastig retardation ses framför allt skador på övre delen av passagerarna. Skallskador och ansiktsskador då övre delen kroppen slår i stolsryggen framför. Detta gäller både bältade och obältade passagerare. De passagerare som är obältade riskerar även att kastas framåt och därmed slå i olika strukturer i bussen.

### Buss på sidan

Busskrascher där bussen hamnat på sidan är det vanligaste slutläget vid singelkrascher. Orsaken kan vara vägens beskaffenhet, vädret med starka vindbyar, sjukdom hos föraren eller att föraren brustit i sin koncentration.

I 80 % av fallen hamnar bussen med höger sida nedåt vilket gör att dörrarna inte kan användas.

Skadepanoramamat kan vara följande beroende på om passagerarna varit bältade eller obältade:

- Obältade passagerare kommer att kastas omkring och träffa olika strukturer inne i bussen. De riskerar också att kastas ut genom rutorna och hamna helt eller delvis under bussen. Skador kan här ses på hela kroppen.
- Bältade passagerare kommer att sitta kvar i sätena antingen hängande eller liggande mot bussens långsida. De passagerare som sitter närmast den sidan som hamnar nedåt riskerar att få de svåraste skadorna. Detta gäller också de som sitter i främre delen av bussen eftersom händelsen också ofta innebär ett plötsligt stopp i färdriktningen.

Skador som uppkommer är framförallt på huvud, halsrygg, thorax och övre extremiteter. Problematik med klämda passagerare av föremål och av andra passagerare kan också förekomma med ventilationsproblem som följd.

Statistiskt sett brukar man räkna med att cirka 50 % av passagerarna vid en busskrasch med slutläge på sidan eller på taket är ”oskadda” och kan lämna bussen själva. Dessa bör identifieras och snabbt transporteras bort från platsen för att underlätta räddningsarbetet. Transport med buss eller annat transportsätt sker till plats där stöd och hjälp finns.

20 % har allvarliga skador. Av dem som kastas ut avlider hälften.

30 % har moderata skador. Exempel kan vara frakturer, hjärnskakning etc.

### **Säkra skadeplatsen**

Säkring av skadeplatsen handläggs av de första ambulanserna samt räddningstjänstens första styrka på plats som då fungerar som nivå 1 styrka.

Säkring av skadeplatsen innefattar uppställning av fordon på vägen så att optimalt arbete kan ske samtidigt som en barriär skapas som skydd. Två tunga räddningsfordon rekommenderas vara ytterst, en på varje sida, med ambulanserna innanför dessa. Viktigt att tänka på att specialfordon kanske behövs vid denna typ av händelse och då behöver komma nära inpå de inblandade fordonen. Uppställning på skadeplats sker i samverkan mellan räddningstjänst och ambulans.

Vid behov sker hel avspärning av vägen vilket sker med två tält med fast rött sken. Alla organisationerna har rätt att spärra av vägen med hänsyn till egen och de drabbades säkerhet. Polis och räddningstjänst har stöd i lagen för detta. Ambulansen kan hävda nödvärnsrätten samt egna säkerheten som skäl.

Bussen nödstoppas om motorn fortfarande är igång. Antingen genom att nödstoppkontakten på instrumentbrädan eller i motorrummet aktiveras alternativt tömma en kolsyresläckare i bussens luftintag för att på så sätt kväva motorn.

### **Stabilisering med avlastande lyft**

Detta handläggs av räddningstjänstens första nivå 2 styrka. Stabilisering innefattar vajer och cribbingblock. Syftet med stabiliseringen är att förhindra rörelser i bussen då räddningspersonalen arbetar med evakuering ur bussen vilket kan försämra skador hos de drabbade.

Ett avlastande lyft görs för att avlasta trycket. Passagerare, även om de är medvetlösa, som kastats ut och ligger klämda under bussen kan på detta sätt få avlastning av trycket från bussen. Ojämnheter i terrängen samt tryckavlastningen kan bidra till en chans till överlevnad för dessa personer.



Frågor man kan ställa är:

- Finns det tecken på att någon blivit påkörd eller utkastad från bussen för att sedan ha klämts under bussen?
- Är rutorna hela på bussen?

Vid behov av högre lyft sker detta då räddningstjänstens nivå 3 styrka kommit till platsen.

### Skapa tillträde

#### Buss på hjul

Tillträde skapas i första skedet genom dörrarna fram och på mitten av bussen. Räddningstjänsten nödöppnar dörrarna, alternativt forcerar dem.

#### Buss på sidan:

Tillträde skapas i första skedet genom framrutan och om det finns, bakrutan.

Takluckorna kan användas men har begränsat mått. Takluckorna kan användas för tillträde men inte för evakuering.

För att skapa större utflöde kan öppningar i taket sågas upp. Vid håltagning i tak och rutor bör säkerhetsman från räddningstjänsten finnas på insidan.

### Evakuering

Evakuering sker företrädesvis genom framruta/framdörr och om möjlighet finns genom bakrutan, samt genom uppsågade hål i taket. Handtag och stag samt första stolsraden längst fram till höger kan behövas klippas bort för att optimera utrymmet vid evakuering. De drabbade förflyttas genom kroppsluft till spineboards eller liknande för att sedan evakueras ofixerade, endast manuell stabilisering av halsryggen, ut ur bussen. Den så kallade ”slyngan” kan användas för att förlänga räckvidden.

Stolarnas ryggar samt hatthyllan kan med fördel användas för att dra spineboards på vid evakuering. Behövs fler evakueringsvägar kan rutor på sidorna sågas bort samt att del av väggen under fönstret sågas bort för att minska lyfthöjden och därmed underlätta evakueringen.

Evakueringen inne i bussen utförs av så kallade ”räddningsteam” bestående av två räddningstjänstpersonal och två ambulanspersonal. Ett team jobbar i främre delen av bussen och ett i bakre delen för att få ett optimalt evakueringsarbete. Utanför bussen måste mottagandeteam finnas för vidare evakuering och eventuell avlösning av teamen.

## **Prioritering, behandling och transport**

### **Prioritering**

I de fall bussen står på hjulen kan man, om passagerarna sitter kvar på sina platser, med fördel prioritera passagerarna inne i bussen.

De med livshot (röd, prio 1) identifieras och evakueras först.

Är läget så att många obältade passagerare kastats framåt kan man behöva evakuera en och en för att sedan göra prioriteringen utanför bussen. Prioritering/triage sker utifrån ”MIMMS”-principer.

I de fall bussen hamnar på sidan eller till och med på taket är det oftast omöjligt att inne i bussen prioritera passagerarna, och hitta de svårast skadade först, för evakuering ut ur bussen. Passagerare kommer att ligga i högar ner mot sidan som är närmast marken och risken är då stor att man trampar på någon och därmed tillfogar dem ytterligare skador.

För att få ett snabbt evakueringsförlopp evakueras en och en av passagerarna som de hittas för att sedan prioriteras utanför bussen.

### **Behandling**

Inne i bussen gäller principerna enligt MIMMS. Endast fri luftväg med hjälp av enkla handgrepp samt stoppa stora yttre blödningar.

Vidare behandling utanför bussen beror på tillgängliga resurser i förhållande till transportkapacitet. Denna organisation ansvarar prehospital sjukvårdsledningen för att bygga upp. Förstärkningsutrustning med utrustning samt tält för att upprätta uppsamlingsplats under tak finns och ingår i HT-planerna (förutbestämda planer för händelsetyper) för busskrascher. Viktigt att också begära personal (sjukvårdsgrupper) till denna så att ambulanspersonal kan frigöras till att påbörja transporter så snart som möjligt.

### **Transport**

Det är av största vikt att prehospital sjukvårdsledning i ett så tidigt skede som möjligt får en fördelningsnyckel över vart de drabbade skall transporteras.

Fram till att denna presenteras utnyttjas den fasta fördelningsnyckeln som gäller i Kronobergs län. Vid 6 skadade eller fler skickas 2 till Ljungby sjukhus och 5 till Växjö sjukhus.

Viktigt är också att snabbt få de oskadade från platsen till en plats där stöd och hjälp finns. Detta underlättar det fortsatta arbetet på skadeplatsen.

När i tiden transportorganisationen skall påbörjas, är ett beslut som sjukvårdsledningen fattar.

## Speciellt att tänka på

Vid dessa tillfällen där en stor organisation skall byggas upp, fungera och sedan utvärderas är det oerhört viktigt att man tidigt försöker förbereda sig inför uppgiften.

- De checklistor för sjukvårdsledning som finns är ett bra hjälpmedel för att starta igång prehospital sjukvårdsledning.
- Tänk på att bygga upp en tillräckligt stor egen stab för sjukvårdsledningen så att dokumentation och kommunikation säkerställs.
- Starta samverkan med räddningstjänst och polis så fort som möjligt för att gemensamt planera organisationen och insatsen.
- Planera för hela insatsen redan från början. Om man evakuerar passagerarna från bussen, var evakuerar men dem till? Ofta sker busskrascherna i dåligt väder med köldproblematik mm.
- Kontakta tjänsteman i beredskap, TIB (strategisk ledning) via SOS-alarm i ett tidigt skede för att etablera kontakt med sjukvården. Detta underlättar och ger stöd för vidare handläggning av händelsen.
- Informationsbehovet och trycket från media kommer att vara extremt stort. Försök så tidigt som möjligt få kontakt med sjukvårdens informatörer så att de kan ta kontakten med media vid presskonferenser o dyl.

**Vid upptäckt av felaktig information eller länk, vänligen meddela faktaägare**