

Evakueringsplanering för sjukhus

- *En studie om behovet av en fungerande planeringsprocess*

Carin Nero

Department of Fire Safety Engineering and Systems Safety
Lund University, Sweden

Brandteknik och Riskhantering
Lunds tekniska högskola
Lunds universitet

Report 5317, Lund 2009

Evakueringsplanering för sjukhus

- En studie om behovet av en fungerande planeringsprocess

Carin Nero

Lund 2009

Titel: Evakueringsplanering för sjukhus - En studie om behovet av en fungerande planeringsprocess

Title: Hospital evacuation planning - A study on the need for an effective planning process

Författare: Carin Nero

Handledare: Henrik Hassel, Per Örtenwall

Report 5317

ISSN: 1402-3504

ISRN: LUTVDG/TVBB--5317--SE

Number of pages: 82

Keywords

Evacuation, evacuation plan, risk management, crisis management, hospital, contingency planning, emergency medicine, risk and vulnerability analysis

Sökord

Evakuering, evakueringsplan, riskhantering, krishantering, sjukhus, beredskapsplanering, katastrofmedicin, risk- och sårbarhetsanalys, Lidköping

Abstract

This master thesis aims to examine the need for hospital evacuation planning. The thesis is based on results from a literature study in which events that have affected hospitals, have been studied. It is also based on a case study performed at Lidköping hospital. The case study is a risk and vulnerability analysis and seeks to identify risks that can initialize a large evacuation. Hospitals are a central part of the community and are often expected to function, regardless of occurring event. An increasing complexity, changing levels of threat and less resources result in rising demands concerning contingency planning, which also effects the need for evacuation planning. The results in this thesis indicate that there is a need for evacuation planning and therefore some starting points for the planning process are presented in this report. These starting points can be helpful when producing the evacuation plan. The plan should be written by people who have good understanding of the organization, but it is important that the planning process is in focus rather than the production of a written document.

© Copyright: Brandteknik och Riskhantering, Lunds tekniska högskola, Lunds universitet, Lund 2010.

Brandteknik och Riskhantering
Lunds tekniska högskola
Lunds universitet
Box 118
221 00 Lund

brand@brand.lth.se
<http://www.brand.lth.se>

Telefon: 046 - 222 73 60
Telefax: 046 - 222 46 12

Department of Fire Safety Engineering
and Systems Safety
Lund University
P.O. Box 118
SE-221 00 Lund
Sweden

brand@brand.lth.se
<http://www.brand.lth.se/english>

Telephone: +46 46 222 73 60
Fax: +46 46 222 46 12

Förord

Denna rapport är resultatet av mitt examensarbete och avslutar studierna till civilingenjör i riskhantering vid Lunds Tekniska Högskola. Arbetet har utförts med handledning från Henrik Hassel vid Avdelningen för Brandteknik och Riskhantering i Lund samt Per Örtenwall vid Prehospitalt och Katastrofmedicinskt Centrum (PKMC) i Göteborg. Till er vill jag rikta ett stort tack!

För att kunna genomföra arbetet har ett antal personer varit till stor hjälp med sina kunskaper och ett trevligt bemötande. Jag vill passa på att tacka Annika Hedelin vid PKMC som möjliggjorde examensarbetet och som har varit till stor hjälp under arbetets gång. Dessutom vill jag rikta ett tack till Hans T Forsberg vid Sjukhuset i Lidköping för värdefull kunskapshjälp vid fallstudien samt ett trevligt bemötande. Tack även till alla er andra som inte nämns men som alla har bidragit till att arbetet har kunnat genomföras.

Trevlig läsning!

Lund december 2009

Carin Nero

Sammanfattning

Sjukhusen är en central funktion i ett samhälle och förväntas fungera i alla lägen, men i takt med en ökad komplexitet inom teknisk försörjning, en ändrad hotbild i samhället och ofta ansträngda förhållanden inom vården ökar också sårbarheten. Sjukhusen har inte resurser i reserv som de tidigare har haft, vilket medför ökade krav på katastrofberedskap. Målen för sjukvården vid en stor olycka eller katastrof är att i största möjliga utsträckning motverka förlust av liv och hälsa och även fysiskt och psykiskt lidande som följd av olyckan. En del av den katastrofmedicinska planen bör, enligt Socialstyrelsen, vara en evakueringsplan.

Syftet med examensarbetet är att studera orsaker till behovet av evakueringsplanering för sjukhusen och evakueringsplaner i den katastrofmedicinska planen och hur dessa skall utformas. I dagsläget finns brister i evakueringsplaneringen vid flertalet sjukhus. Arbetet har dels genomförts som en litteraturstudie och dels som en fallstudie som innefattar en risk- och sårbarhetsanalys. I litteraturstudien belyses tre inträffade händelser som har drabbat ett eller flera sjukhus. Hösten 2002 inträffade, på grund av kraftigt regn, en översvämning i Tjeckien och södra Tyskland som bland annat fick till följd att sjukhus var tvungna att evakueras då elektricitet, värme, vatten och sanitet slogs ut. Våren 2007 inträffade ett plötsligt och omfattande strömavbrott vid Karolinska Universitetssjukhuset i Huddinge som slog ut 70 procent av elförsörjningen. Händelsen fick bland annat till följd att patientsäkerheten inte kunde garanteras och att inkommande ambulanser fick dirigeras om till andra sjukhus som således fick ökad belastning. Vintern 2008 utbröt en omfattande brand på Royal Marsden Hospital i Chelsea. Sjukhuset rökfylldes snabbt och inom en halvtimme hade 79 ineliggande patienter, 143 polikliniska patienter och 250 personal evakuerats. Den positiva utgången av händelsen tillskrivs bland annat utbildning, träning och övning av personal.

Arbetet är avgränsat geografiskt till Västra Götalandregionen och fallstudien är gjord vid sjukhuset i Lidköping. Fallstudien utgörs av en risk- och sårbarhetsanalys vars syfte är att identifiera de risker som kan tänkas föranleda en evakuering av sjukhuset. Analysens syfte är också att tydliggöra de hjälpbehov som kan uppkomma vid en evakueringssituation och ställa dessa i förhållande till de befintliga resurserna som finns inom regionen. Fallstudien påvisar främst två olika typhändelser som ställer olika krav på bland annat evakueringstid, omfattning samt återställande av sjukhusets funktion.

- *En oförutsägbar händelse med mycket snabbt förlopp vilket kräver ett snabbt agerande.*
- *En händelse med ett långsammare förlopp men stora konsekvenser och lång tid till återställande av funktion.*

Resultaten från litteraturstudien och fallstudien indikerar att transportorganisationen är en central del i en evakueringssituation. Vidare visar resultaten på behovet av temporära lokaler som kan nyttjas om sjukhuset blir obrukbart. Olika händelser ställer olika krav på transporter och lokaler vilket gör att verksamheten bör göras medveten om vilka krav som kan tänkas komma att uppstå. Majoriteten av den problematik som kan uppstå vid en evakueringssituation bör behandlas av verksamheten i planeringsprocessen. En del kan vara övning och utbildning för att kunna utvärdera sin förmåga att hantera en evakueringssituation. Evakueringsplanen som dokument kan med fördel integreras med den katastrofmedicinska planen men bör ha en underordnad roll sett till planeringsprocessen. Slutsatserna av arbetet är således att det finns ett behov av en evakueringsplanering då arbetet har påvisat att sjukhus kan vara sårbara och att en evakuering kan vara en potentiell åtgärd i vissa situationer. För att kunna nyttja de resurser som finns på bästa sätt i en evakueringssituation krävs planering och förberedelser i form av medvetenhet hos verksamheten, utbildning och övning. En välskrivna plan är en också en betydande del av förberedelserna men detta görs med fördel av personer med god inblick i verksamheten på såväl lokal som regional nivå.

Innehållsförteckning

1 Inledning	1
1.2 Syfte och mål	1
1.3 Frågeställningar	2
1.4 Avgränsningar	2
1.5 Målgrupp	2
1.6 Disposition	3
2 Metodbeskrivning	5
2.1 Vetenskaplig metod	5
2.2 Vetenskaplig teknik	5
2.3 Praktisk arbetsgång	5
3 Berörd lagstiftning och myndighet	7
3.1 Hälso- och sjukvårdslag (1982:763)	7
3.2 Socialstyrelsens författningssamling (SOSFS) (2005:13), Fredstida katastrofmedicinsk beredskap och planläggning inför höjd beredskap.	7
3.3 Lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap	7
3.4 Socialstyrelsen	8
4 Det katastrofmedicinska perspektivet	9
5 Tidigare inträffade händelser	11
5.1 Strömavbrottet på Karolinska Universitetssjukhuset i Huddinge	11
5.2 Översvämningarna i Tjeckien och östra Tyskland	13
5.3 Branden på Royal Marsden Hospital	15
5.4 Sammanfattande slutsatser från inträffade händelser	16
6 Riskhantering och krishantering	19
6.1 Risk och riskhantering	19
6.2 Risk- och sårbarhetsanalys	20
6.3 Krishantering	21
6.4 Grund för beredskapsplanering samt evakueringsplanering	21
7 Fallstudie vid sjukhuset i Lidköping	23
7.1 Bakgrund	23
7.1.1 Västra Götalands län och region	23
7.1.2 Katastrofmedicinsk beredskap inom Västra Götalandsregionen	24
7.1.3 Motivering till val av SiL som referenssjukhus	26

7.1.4 Geografiskt läge.....	27
7.1.5 Resurser inom SkaS	27
7.1.6 Evakueringsplaneringen i dagsläget vid SiL.....	29
7.1.7 Risk- och sårbarhetsanalyser i Västra Götalandsregionen och Lidköpings kommun.....	29
7.2 Metoder för risk- och sårbarhetsanalys	30
7.3 Genomförande av risk- och sårbarhetsanalys.....	32
7.4 Resultat av risk- och sårbarhetsanalys	35
7.5 Hjälppbehov och transportresurser	39
7.5.1 Hjälppbehov vid en evakueringssituation	39
7.5.2 Transportresurser inom Västra Götalandsregionen.....	40
7.5.3 Tolkning av fallstudieresultat	41
8 Utgångspunkter för evakueringsplanering	43
9 Avslutning	47
9.1 Diskussion.....	47
9.2 Slutsats	52
9.3 Förslag till forskning och utvecklingsarbete.....	53
10 Referenser	55
Bilaga A. Termer och begrepp	I
Bilaga B. Genomförande och resultat av risk- och sårbarhetsanalysen vid sjukhuset i Lidköping	IV
Bilaga C. Analysunderlag.....	VII
Bilaga D. Situationsplan av Sjukhuset i Lidköping.....	IX
Bilaga E. Organisationsschema för Skaraborgs Sjukhus	XIII

1 Inledning

Att behöva evakuera ett sjukhus anses av många som en omöjlighet och direkt ogenomförbart. I takt med ändrade risk- och hotbilder framstår dock evakuering av sjukhus som en tänkbar åtgärd vid en allvarlig händelse eller katastrof i samhället. Enligt Socialstyrelsens författningssamling (SOSFS) 2005:13, 4 kap, 2 § skall den katastrofmedicinska planen innehålla planer för evakuering från en vårdenhet till en annan. I dagsläget finns brister i, eller utelämnade av, dessa evakueringsplaner (PKMC, 2009). Att evakuera patienter från en vårdenhet till en annan kan innebära att evakuering sker inom sjukhuset och att sjukhuset ändå kan upprätthålla sin funktion i anslutande vårdavdelningar. Detta arbete fokuseras dock mer på en fullständig evakuering där sjukhuset måste stängas som följd av interna eller externa hot och risker och där patienter måste flyttas till ett annat sjukhus.

För att undvika en evakuering av ett sjukhus krävs att händelser som kan inträffa och leda till en evakuering kan förutses samt att dessa risker minimeras. Att fullständigt förhindra sådana händelser är givetvis en omöjlighet, vilket innebär att ett väl fungerande proaktivt arbete som förbereder för om en händelse trots allt skulle inträffa är eftersträvänsvärt. Evakueringsplaneringen är en del av detta. Som hjälpmedel till detta kan en risk- och sårbarhetsanalysmetod som är vald utifrån arbetets syfte användas. Sjukhusen har i dagsläget inte resurser i reserv som de tidigare haft. Detta ställer ökade krav på katastrofberedskap och planering inför de konsekvenser som en händelse kan medföra för sjukhuset.

Det inledande kapitlet beskriver bakgrunden till arbetet, dess syfte och mål samt de frågeställningar som ämnas besvaras genom arbetet. Dessutom ges en beskrivning av arbetets disposition. Terminologi och begrepp som används i arbetet finns beskrivna i bilaga A.

1.2 Syfte och mål

Syftet med examensarbetet är att studera orsaker till behovet av evakueringsplanering för sjukhusen och evakueringsplaner i den katastrofmedicinska planen och hur dessa skall utformas. Arbetet syftar också till att skapa en nulägesbild av sjukhusens förmåga att upprätthålla sin funktion trots en intern eller extern störning. Detta görs med tillämpning på Sjukhuset i Lidköping (SiL) men bör kunna vara applicerbart på andra sjukhus.

Målet med examensarbetet är att besvara frågeställningarna och därmed teoretiskt (inga utrymningsförsök har gjorts) undersöka om det är möjligt att vid behov, och med de resurser som finns i samhället i dagsläget, genomföra en fullständig evakuering av ett sjukhus. De resultat som framkommer skall kunna användas vid andra sjukhus än det som valts som referenssjukhus. Vidare är målet att utifrån resultaten utvärdera och ge förslag på hur evakueringsplaneringen kan förbättras.

1.3 Frågeställningar

Större sjukvårdsanläggningar, såsom flertalet av de sjukhus som finns i Sverige, tillhör samhällets mest komplexa byggnader. Ofta innefattas många byggnadskroppar med etappvis om- och tillbyggnader. Dessutom innehar sjukhusen avancerad teknisk försörjning som hela tiden utvecklas. Sjukhusen är en central punkt i ett samhälle som förväntas fungera i alla tider men med en ökad komplexitet ökar också antalet beroenden och således även sårbarheten (Socialstyrelsen, 2002). För att kunna minska sårbarheten och öka förståelsen för vilka risker som kan komma att drabba ett sjukhus kan risk- och sårbarhetsanalyser vara ett hjälpmedel. Genom att grunda evakueringsplaneringen på någon form eller några former av risk- och sårbarhetsanalys erhålls förhoppningsvis en uppfattning om risker och sårbarheter inom verksamheten. Detta kan i sin tur innebära att genom riskreducerande åtgärder minskas sårbarheten. I dagsläget finns ingen genomarbetad planering vid sjukhus inom Västra Götalandsregionen för att hantera konsekvenserna av att ett sjukhus måste stängas ned till följd av en svår påfrestning.

Ett antal frågeställningar har tagits fram utifrån detta och de ligger till grund för de resultat och resonemang som presenteras i arbetet. Den första frågeställningen ligger till viss del till grund för de nästkommande.

- *Hur ser en lämplig risk- och sårbarhetsanalys ut för att kunna användas som ett underlag för evakueringsplanering vid sjukhus i allmänhet?*
- *Vilka hot och risker kan föranleda en evakuering av ett sjukhus?*
- *Finns det i nuläget en reell hotbild som kräver en evakueringsplanering för sjukhusen?*
- *Hur förhåller sig resurserna till de hjälpbehov som uppkommer vid en evakuerings-situation?*
- *Vilken betydelse kan införandet av en evakueringsplan, i den katastrofmedicinska planen, få för sjukhusets beredskapsplanering och hur bör den utformas?*

1.4 Avgränsningar

Arbetet behandlar enbart risker som kan hota människors liv och hälsa. Risker som påverkar miljö och egendom berörs ej. Primärt behandlas de risker som i och med dess omfattande konsekvenser leder till att ett helt sjukhus måste stängas ned tillfälligt och patienter måste evakueras till en annan vårdinrättning. Fallstudien är gjord vid Sjukhuset i Lidköping och arbetet begränsas således geografiskt till Västra Götalandsregionen i fallstudien.

1.5 Målgrupp

Arbetet riktar sig främst till personer som berörs av arbetet med katastrofmedicinsk beredskap på såväl lokal, regional samt nationell nivå. Dessutom kan arbetet vara av intresse för studenter vid civilingenjörsprogrammet i riskhantering vid Lunds Tekniska Högskola.

1.6 Disposition

Följande avsnitt visar en överskådlig disposition av arbetet, se figur 1.1.



Det inledande kapitlet beskriver bakgrunden till arbete och presenterar syfte, mål och frågeställningar.

I metodbeskrivningen motiveras valet av metod för arbetet och den praktiska arbetsgången beskrivs.

Avsnittet beskriver den bakomliggande lagstiftningen som berör evakueringsplaneringen.

Avsnittet beskriver skillnaden mellan den vardagliga akutsjukvården och den sjukvård som bedrivs vid en katastrof.

Avsnittet belyser tre skilda händelser som har inträffat och kan kopplas till behov av en evakueringsplanering.

Avsnittet beskriver två centrala begrepp för arbetet, riskhantering och krishantering.

Fallstudien är gjord vid Sjukhuset i Lidköping och innefattar risk- och sårbarhetsanalys samt en kartläggning av befintliga resurser gällande vårdplatser och transporter.

Avsnittet belyser ett antal frågeställningar som kan vara till hjälp vid evakueringsplaneringen.

Det avslutande kapitlet diskuterar det fullständiga arbetet och besvarar de inledande frågeställningarna samt ger förslag till vidare forskning och utveckling.

Figur 1.1. Arbetets disposition

2 Metodbeskrivning

För att ett arbete skall uppnå en vetenskaplig grad bör det vara sakligt, objektivt och balanserat inom såväl helheten som detaljerna. Saklighet innebär att de fakta man uppger skall vara sanna, det är därför av största vikt att vara källkritisk till de uppgifter som används i arbetet. Fullständig objektivitet i arbetet är ofta svårt att uppnå, viktigt är dock att sträva efter ett objektivt synsätt när arbetet utförs. Subjektiva bedömningar är delvis nödvändiga i ett vetenskapligt arbete och förekommer i detta arbete. De subjektiva bedömningarna lyfts fram under ett samlat kapitel, diskussion, för att skilja dessa från andra fakta. Det tredje begreppet är balans, vilket egentligen innefattar både saklighet och objektivitet. Begreppet är inte entydigt men syftar till att skapa en strävan efter att ge rätt utrymme åt det som avses att skriva om. Genom att ha en god balans mellan de olika avsnitten i arbetet skapas en bättre helhet (Ejvegård, 2008).

2.1 Vetenskaplig metod

Den vetenskapliga metoden påverkar hela arbetet och innebär att på ett vetenskapligt sätt närma sig det ämne som skall skrivas om och hur detta skall behandlas (Ejvegård, 2008). Den metod som har valts att användas i arbetet är en fallstudie. Syftet med fallstudien är att ta en liten del av ett stort förlopp som får representera verkligheten. Svårigheter ligger i att ett ensamt fall aldrig kan representera andra fall fullt ut. Det är därför viktigt att vara försiktig när slutsatser skall dras och vid generaliseringar (Ejvegård, 2008). Fallstudier är ofta den mest använda metoden då frågeställningar med hur- och varför-frågor förekommer. En fallstudie behöver inte enbart utgöras av ett fall utan kan med fördel göras med flera fall (Yin, 2003). Dock begränsas ofta antalet fall av tid och resurser.

2.2 Vetenskaplig teknik

Den vetenskapliga tekniken skiljer sig något från den vetenskapliga metoden och syftar istället på vilket sätt som material samlas in för att kunna beskriva, jämföra, sätta upp hypoteser eller förutsäga något. Ibland används ordet metodik istället för teknik (Ejvegård 2008). De tekniker som har valts att användas i arbetet är litteraturstudie och intervjuer. Litteraturstudien har gjorts utifrån arbetets frågeställningar och syftar till att fördjupa kunskapen inom de områden som kan hjälpa till att nå slutresultatet. Litteratursökningen skall ge svar på vad som tidigare har gjorts och vilka metoder som kan vara lämpliga just för det specifika ämnet.

2.3 Praktisk arbetsgång

Inledningsvis gjordes en litteratursökning med utgångspunkt från arbetets syfte, mål och frågeställningar. Litteratursökningen genomfördes med hjälp av internetbaserade bibliotekskataloger såsom ELIN, LOVISA samt LIBRIS samt övergripande sökningar på Google. Resterande litteratur har bland annat inhämtas från PKMC, Socialstyrelsen, MSB samt Lidköpings kommun. Litteratursökningen gav en plattform att arbeta vidare ifrån, främst i syfte att kunna genomföra fallstudien och därigenom kunna besvara arbetets frågeställningar. Fallstudien innefattar en kombinerad form av olika risk- och sårbarhetsanalysmetoder för att möta arbetets syfte på bästa sätt. Då arbetet avser Sjukhuset i Lidköping som referenssjukhus gjordes en beskrivning av sjukhusets organisation, geografiska läge samt en inventering av antalet vårdplatser. Som en del i arbetet genomfördes intervjuer med personer med kunskap inom sjukvård och katastrofmedicin. Fallstudien beskrivs mer ingående under avsnitt 7. Resultaten från litteraturstudien och fallstudien sammanfattades för att undersöka om det finns ett behov av evakueringsplanering och om det finns en reell hotbild mot sjukhusen.

Genom att inventera vårdplatserna och beläggningen (årsvis) skapades en grov uppfattning om resurserna inom regionen gällande bland annat transporter kan möta de uppkomna behoven vid en evakueringssituation. Resultaten från de olika delarna analyserades för att kunna ligga till grund för förslag till förbättrad evakueringsplanering. Omfattningen av arbetet hölls nere främst ur tids- och resursaspekten. I slutet ges därför förslag till vidare forskning och utvecklingsområden. Arbetet presenterades även som en muntlig framställning vid Lunds Tekniska Högskola i december 2009.

3 Berörd lagstiftning och myndighet

Arbetet med risk- och sårbarhetsanalyser, katastrofmedicinska planer och evakueringsplanering initieras ofta utifrån att det finns bakomliggande lagar eller föreskrifter som kräver eller rekommenderar att detta görs. Följande avsnitt beskriver några av de lagar och föreskrifter som på ett eller annat sätt berör evakueringsplaneringen för sjukhusen. Dessutom ges en sammanfattning av Socialstyrelsens roll som ansvarig myndighet för hälso- och sjukvården.

3.1 Hälso- och sjukvårdslag (1982:763)

Hälso- och sjukvårdslagen (HSL) är utformad som en ramlag och innehåller de grundläggande reglerna för all hälso- och sjukvård. Under 7 § står det beskrivet att landstingen skall planera sin hälso- och sjukvård så att en katastrofmedicinsk beredskap upprätthålls. Vid inträffade av extraordinära händelser i fredstid kan kommuner och landsting på begäran ställa hälso- och sjukvårdresurser till förfogande för att bistå en annan kommun eller landsting. Detta regleras under 26c §. Vidare behandlas detta i Lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap (LEX). Gällande underrättelseskyldighet får regeringen, eller den myndighet som regeringen utser, meddela särskilda föreskrifter om hälso- och sjukvård som behövs till skydd för enskilda eller hälso- och sjukvårdens bedrivande i övrigt. Socialstyrelsen som myndighet har till uppgift att meddela föreskrifter till skydd för enskilda enligt 32 §.

3.2 Socialstyrelsens författningssamling (SOSFS) (2005:13), Fredstida katastrofmedicinsk beredskap och planläggning inför höjd beredskap.

I hälso- och sjukvårdslagen (1982:763), som beskrivs kortfattat ovan, finns bestämmelser om landstingens planering av hälso- och sjukvården så att en katastrofmedicinsk beredskap upprätthålls. I SOSFS (2005:13) ges råd om vad denna beredskap skall baseras på, 3 kap. 1§. På liknade sätt i 4 kap. ges råd hur hälso- och sjukvården skall uppnå de bestämmelser som regleras i LEX. Under 4 kap. 2§ i SOSFS (2005:13) anges det vad en katastrofmedicinsk plan skall innehålla. Här omtalas att den katastrofmedicinska planen skall innehålla planer för evakuering av en vårdenhets till en annan. Detta skall ingå i såväl den regionala katastrofmedicinska planen som motsvarande planer för sjukhus och primärvårdsområden som omfattas av den katastrofmedicinska planeringen. Landstingen ansvarar för att berörd personal har tillräcklig kunskap om planerna för att kunna omsätta dessa i praktiken. Under 4 kap. 2§ rekommenderas också samverkan med angränsande landsting, kommunal eller statlig räddningstjänst, larmcentraler, polis, kommuner, förvarsmakt samt centrala statliga förvaltningsmyndigheter. För att den personal som är inblandad i den katastrofmedicinska organisationen skall vara förberedd rekommenderar Socialstyrelsen att evakuerings- och brandövningar genomförs. Dessutom skall personalen ha tillräcklig utbildning för att vara förberedd för allvarlig händelse, 6 kap. 1-2§§.

3.3 Lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap. (LEX)

LEX syftar till att kommuner och landsting skall minska sårbarheten i sin verksamhet och ha en god förmåga att hantera krissituationer i fredstid. I enlighet med denna lag skall kommuner och landsting analysera vilka extraordinära händelser i fredstid som kan inträffa och presentera resultaten i en risk- och sårbarhetsanalys.

Vidare skall kommunerna och landstingen fastställa en plan på hur de skall hantera extraordinära händelser, 2 kap. 1§. Kommuner och landsting skall ansvara för att förtroendevalda och anställd personal får utbildning och övning inför extraordinära händelser, 2 kap. 8§. Hänsyn skall tas till tystnadsplikt vid inblick i en kommuns eller landstings verksamhet gällande beredskapsplanering för extraordinära händelser enligt 7 kap. 1§.

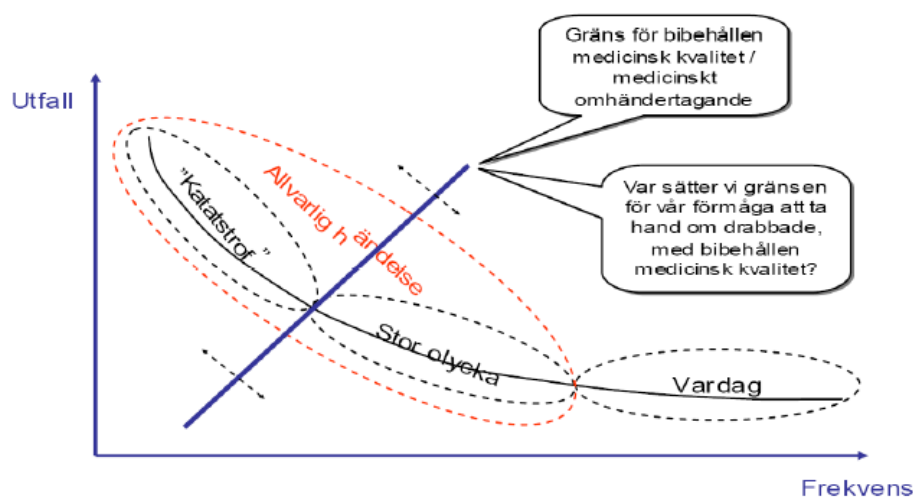
3.4 Socialstyrelsen

Socialstyrelsen är den statliga myndighet under socialdepartementet som är ansvarig för hälso- och sjukvården, hälsoskyddet, smittskyddet och socialtjänsten i Sverige (Socialstyrelsen, 2009a). Socialstyrelsens uppgift är att ge stöd, kunna påverka och granska. Detta görs genom att samla in, sammanställa, analysera och förmedla kunskapen de besitter. De ansvarar för att ta fram normer som är baserade på lagstiftning och kunskap samt har befogenhet att utöva tillsyn. Myndigheten skall samordna och övervaka planläggningen av krisberedskapen inom sektorn. Socialstyrelsen skall verka som ett stöd och expertmyndighet för bland annat landstingen, såväl före, under som efter en kris. I händelse av en kris har myndigheten specifika uppgifter som bland annat innebär att vara ett stöd till att samordna insatser och inventera resurser inom och utom landet om de lokala, regionala eller nationella resurserna skulle vara otillräckliga. Socialstyrelsen tilldelas det operativa ledningsansvaret för all hälso- och sjukvård i Sverige om det ur ett nationellt perspektiv finns behov av katastrofmedicinska insatser (Socialstyrelsen, 2009).

4 Det katastrofmedicinska perspektivet

Den akutsjukvård som vardagen kräver skiljer sig från de krav som ställs vid en katastrofhändelse. Vardagshändelserna är frekvent återkommande och akutsjukvården är dimensionerad för att kunna hålla en god vårdkvalitet. Stundtals inträffar dock en större olycka som kräver att sjukvårdens resurser behöver kraftsamlas och samordnas för att bibehålla vårdkvaliteten. Om resurserna skulle visa sig vara otillräckliga för att kunna bevara en effektiv insats med bibehållen medicinsk kvalitet och omhändertagande är definitionen katastrof relevant att använda (Västra Götalandsregionen, 2008).

Att kunna definiera när en allvarig händelse i form av en stor olycka övergår till att bli en katastrof kan vara svårt eftersom det i initialskedet kan vara en stor olycka men att det senare under händelseförloppet utvecklas till att bli en katastrof. Figur 4.1 visar en schematisk skiss över hur en allvarig händelse i form av en stor olycka kan övergå till att bli en katastrof (Västra Götalandsregionen, 2008).



Figur 4.1. När utvecklas en stor olycka till en katastrof och var sätts gränsen för en bibehållen medicinsk kvalitet? (Västra Götalandsregionen, 2008)

Målen för sjukvården vid en stor olycka och katastrof är att i största möjliga utsträckning motverka förlust av liv och hälsa och även fysiskt och psykiskt lidande som följd av olyckan. Målen för den katastrofmedicinska vetenskapen är dels att införskaffa, dels att förmedla sådan kunskap till all sjukvårdspersonal så att målen för sjukvården kan uppnås. För att kunna uppnå dessa mål krävs förändringar jämfört med "normal" sjukvård inom två områden; organisation samt metodik (Lennqvist, 2002).

Vid en stor olycka och katastrof måste personella och materiella resurser skaffas fram genom dels mobilisering, där bland annat personal rings in och förråd öppnas. Dels genom omfördelning, där personal och material flyttas från områden där det akuta behovet är mindre. Både intern omfördelning (inom avdelningen/sjukhuset) och extern omfördelning (mellan sjukhus och sjukvårdsområden) kan ske (Lennqvist, 2002).

Sjukvårdsresurserna inom landstinget/regionen är även under normala situationer hårt utnyttjade. Därför ställs höga krav på landstingen att kunna samverka med varandra inför och under en kris (MSB, 2009). För att kunna hantera situationen på bästa sätt krävs att situationen är genomtänkt och planerad i förväg men detta är svårt att uppnå. Det måste i förväg finnas en katastrofplan som beskriver:

- vem/vilka skall fatta beslut?
- Omfattningen av de resurser som skall mobiliseras/omfördelas vid olika grader av ökat vårdbehov (vad skall larmas?)
- Hur detta skall ske (vem skall larma?)

En katastrofplan måste vara enkel och kunna träda i kraft inom några minuter vilket innebär att personer med mandat att fatta beslut måste finnas direkt tillgängliga. En av flera huvudpunkter som måste ingå i en katastrofplan är *organisation/åtgärder vid en så kallad intern katastrof* vilket innebär hot, olycka eller driftstörning inom sjukhuset (Lennqvist, 2002). Under denna punkt hamnar evakueringsplaneringen. För interna katastrofer måste det finnas en särskild planering. Patienter måste snabbt kunna evakueras och personalen måste vara tränad i utrymning och släckningsarbete. Alternativa lokaler för viktiga funktioner såsom akutmottagning, operation, intensivvård, ledningscentral med flera måste finnas, liksom reservförsörjning för elektricitet och vatten (Lennqvist, 2002).

Antalet vårdplatser har minskat inom hälso- och sjukvården med åren. Detta grundar sig i ändrade rutiner vid operationer och utredningar av sjukdomsfall men också på grund av effektiviseringsskäl. Detta medför svårigheter att flytta patienter med kort varsel. Numera är alla inläggande patienterna på sjukhuset i stort behov av vård. De patienter som kan skrivas ut, skrivs ut vilket gör att de vårdplatser som finns på sjukhusen ofta upptas av patienter som inte kan försätta sig själva i säkerhet vid en evakueringssituation (Socialstyrelsen, 2009b). Hälso- och sjukvården har samtidigt under åren avvecklat sina sängförråd vilket kan innebära problem med att ordna extrasängar vid ett snabbt ökande patientantal.

Bra planering samt lagring av utrustning och material som kan tänkas behövas räcker dock inte för att uppnå de katastrofmedicinska målen. Initialt i en stor olycka och katastrofs händelseförlopp råder nästan alltid resursbrist eftersom det tar en viss tid att mobilisera eller omfördela resurserna. För att ändå nyttja alla tillgängliga resurser på bästa sätt krävs en övergång till ett annat arbetssätt. I boken *Katastrofmedicin* belyser författaren tre huvudprinciper; hårdare prioritering mellan vårdinsatser och patienter, situationsanpassad strategi samt situationsanpassad metodik. En del i att kunna förbättra krishanteringsförmågan vid en stor olycka eller katastrof är att studera inträffade stora olyckor och katastrofer utifrån hur sjukvården agerat för att sedan implementera denna kunskap i sin egen verksamhet. Katastrofmedicinska observatörsstudier (Kamedo) arbetar med att analysera allvarliga händelser genom att sända ut sakkunniga till platser som har drabbats. Observatörerna studerar händelserna utifrån medicinsk, psykologiskt, organisatoriskt och socialt perspektiv. I nästkommande avsnitt beskrivs tre händelser som har inträffat och som kan ha betydelse för evakueringsplaneringen. Två av dessa händelser har analyserats av Kamedo.

5 Tidigare inträffade händelser

Ännu har ingen storskalig evakuering från ett svenskt sjukhus behövt genomföras, på gott och ont. Erfarenheter från evakueringar saknas vilket kan få till följd att samhället inte är fullt rustat för denna typ av händelse. Det är därför av stor vikt att skaffa sig erfarenheter från händelser som har inträffat både ur ett nationellt och ur ett internationellt perspektiv. I detta kapitel beskrivs därför en händelse ur ett nationellt perspektiv som skulle ha kunnat få mer omfattande konsekvenser om förutsättningarna varit annorlunda, strömavbrottet på Karolinska Universitetssjukhuset i Huddinge. Ur ett internationellt perspektiv beskrivs översvämningen i Tjeckien och sydöstra Tyskland som medförde att flertalet sjukhus var tvungna att evakueras. Detta är också en händelse som är viktig att beakta vid de klimatförändringar vi står inför, mot ett varmare och blötare klimat. Fortsätter utsläppet av växthusgaser kommer områden som är nederbördsrika att få en ökad nederbörds mängd, dock handlar det om en lång tidsperiod (Bernes et. al., 2009). Dessutom beskrivs kortfattat branden som inträffade under 2008 på Royal Marsden Hospital i England vilken ledde till en evakueringsituation. I slutet av kapitlet vägs erfarenheterna från dessa händelser samman för att finna eventuella likheter och skillnader som är viktiga i en evakueringsituation.

5.1 Strömavbrottet på Karolinska Universitetssjukhuset i Huddinge

Den 7 april 2007 inträffade ett omfattande strömavbrott på Karolinska Universitetssjukhuset i Huddinge. Strömavbrottet varade knappt en och en halv timme, men det tog lång tid innan verksamheterna var i normal drift igen. Ingen människa kom till skada, men lärdomar bör dras från händelsen om det skulle inträffa under mindre gynnsamma förhållanden (Socialstyrelsen, 2008). I följande avsnitt ges en beskrivning av händelsen.

5.1.1 Bakgrund

Den snabba tekniska utvecklingen inom sjukhusen har gjort att de flesta funktioner inom vården är beroende av en fungerande eltillförsel. Troligtvis kommer denna utveckling att fortsätta. Värme, vatten och sanitet, ventilation, medicinska gaser, hissar, kommunikationssystem och passage- och larmsystem är alla funktioner som alla kräver elektricitet.

Karolinska Universitetssjukhuset som innefattar både Solna och Huddinge är ett av Europas största sjukhus. Tillsammans finns det cirka 1600 vårdplatser med en omsättning (år 2006) på 10,8 miljarder kronor och cirka 15 000 anställda. Enbart vid Karolinska i Huddinge finns 850 vårdplatser, 24 operationssalar och 89 hissar. Årsförbrukningen av el var 42 145 MWh vilket motsvarar en årlig elförbrukning för 2000 normala villor.

På påskaftonen den 7 april 2007 klockan 12.13 uppstod ett plötsligt strömavbrott på Karolinska Universitetssjukhuset i Huddinge. Ett jordfel i en högspänningskabel gjorde att 70 procent av sjukhusets elförsörjning slogs ut. Felet utlöste automatiskt effektbrytare i ställverk och förbindelsen mellan mottagningsstationerna bröts. Detta gjorde att den mottagningsstation som försåg större delen av sjukhuset med el blev spänningslös medan den andra mottagningsstationen kunde bibehålla sin kraft med el från det yttre elnätet. Det sammanlagda elavbrottet varade i en timma och 22 minuter. Strömavbrottet medförde att många patienter utsattes för stora risker, främst där kritiskt sjuka patienter vårdades såsom på intensivvårdsavdelningen (Socialstyrelsen, 2008).

5.1.2 Konsekvenser av strömavbrottet

Att inga patienter kom till skada berodde troligtvis av flera gynnsamma faktorer. Händelsen inträffade mitt på dagen under en storhelg vilket innebar att inga stora kirurgiska ingrepp pågick och att det inte heller hade genomförts några stora operationer dagarna innan. Dessutom skedde avbrottet mellan ett personalbyte där eftermiddagspersonalen just skulle gå på sitt pass. Förmiddagspersonalen beordrades därför att stanna kvar så extra bemanning fanns att tillgå under strömavbrottet. De negativa konsekvenserna som ändå uppstod är viktiga att belysa för att höja säkerheten och undvika liknande incidenter.

- Rum utan dagsljus och nödbelysning blev helt mörklagda.
- Signalsystemet som gör att patienterna kan tillkalla hjälp slutade att fungera.
- Utrymmen med kodlås gick inte att öppna, såsom läkemedelförråd och omklädningsrum.
- Hissar stannade och matleveranser blev försenade.
- Trycket i det centrala rörsystemet för andningsluft sjönk då kompressorerna slutade fungera.
- Alla administrativa och vårdstödande IT-system slutade fungera, däribland patientjournalssystemet TakeCare, patientövervakningssystemet Clinisoft i intensivvården och operationsplaneringssystemet Orbit. Det gick inte att använda patientjournalssystemet på 2,5-3 timmar.
- Beslut togs om att alla inkommande ambulanser skulle omdirigeras till sjukhuset i Solna, vilket innebar en ökad belastning där.

Tidpunkten var inte gynnsam med avseende på bemanningen, då denna var liten och ingen driftpersonal med full kompetens inom el var i tjänst på sjukhuset. Hade elavbrottet inträffat under dagtid en vardag, skulle åtgärder troligtvis ha skett fortare och avbrottet skulle ha varit återställt inom en halvtimme (Socialstyrelsen, 2008).

5.1.3 Lärdomar från strömavbrottet

Efter händelsen har Socialstyrelsen genom kommittén för Katastrofmedicinska observationsstudier (Kamedo) sammanställt några erfarenheter som bör finnas i åtanke inför vidare arbete med beredskapsplanering. Bland dessa erfarenheter nämns att katastrofplanen för ett sjukhus måste innefatta beskrivningar av agerandet vid allvarliga händelser, även inom sjukhuset, som omfattar störningar i sjukhusets försörjning, infrastruktur, störningar i vatten- och gasförsörjning samt bränder. Ledningen bör grunda handlingsplaner och instruktioner för agerande i krissituationer på riskanalyser.

Sjukhusen är beroende av ett fungerande IT-system då många uppgifter gällande vård och behandling av patienter registreras med hjälp av datorer. Patientjournalerna, planering av operationer och arkivsystem för röntgen är exempel där IT-system har en primär betydelse för patientsäkerheten. Det är därför direkt olämpligt att sekundärserver i ett IT-system, som tar över om primärservern havererar, ligger i samma byggnad som primärservern. Som backup för de uppgifter som är mest nödvändiga för patienterna är det viktigt att det finns alternativa informationskällor såsom till exempel manuellt förda anteckningar. Anmärkningsvärt är också att kodlås eller kortläsare för till exempel läkemedelsförråd kan sluta fungera vid ett strömbortfall. Fördelarna med ett sådant låssystem måste vägas mot riskerna och en alternativ metod för att komma in i lokalerna bör finnas (Socialstyrelsen, 2008).

5.2 Översvämningarna i Tjeckien och östra Tyskland

I augusti 2002 drabbades Tjeckien och sydöstra Tyskland av stora översvämningar längs floderna Moldau och Elbe. Orsaken till översvämningarna var att det hade kommit kraftigt och ihållande regn under två tillfällen i mitten av augusti. Dessutom hade regnmängderna under juli månad varit stora i Alperna vilket gjorde att marken och vattendragen var mättade. När kulmen nåddes hade vattnet i Moldau stigit 7,5 meter över medelvattenståndet. Elbe hade stigit med 9,4 meter vilket innebar att den hade överstigit hundraårslinjen (Socialstyrelsen, 2006).

5.2.1 Bakgrund

Översvämningar är den typ av naturkatastrof som har varit mest förekommande i Tjeckien sett till ett historiskt perspektiv. Det finns därför en väl utvecklad beredskap inför översvämningar i landet. Krisplaner har utvecklats på samtliga myndighetsnivåer och lokaler finns förberedda att ta emot människor som behöver evakueras. Den översvämning som skedde i augusti 2002 visade sig dock vara den mest omfattande hittills i Tjeckiens historia. Den 8 augusti började det falla regn över Prag och Moldau började stiga. Fyra dagar senare hade vattengenomströmningen i Moldau ökat från 148 m³/s (normalt) till 1400 m³/s. Den 14 augusti kulminerade översvämningen, vattenflödena hade då varit över 5000 m³/s. Regnet rörde sig norrut och kom även att drabba städerna Dresden och Coswig i sydöstra Tyskland. Mellan den 11 och den 13 augusti föll det 27 gånger så mycket regn som normalt i Dresden och översvämningen var snart ett faktum (Socialstyrelsen, 2006).

5.2.2 Konsekvenser av översvämningen

Översvämningarna fick förödande konsekvenser som innefattade att städer, byar, åkermark, vägar och industriområden översvämmades. Tusentals människor fick lämna sina hem och flera sjukhus fick evakueras. De konsekvenser som fokuseras på i detta stycke är främst de som berör sjukhusevakueringen. I Dresden evakuerades totalt 5000 patienter, varav cirka 3600 sängliggande, när fem stora sjukhus omslötts av vatten. Orsaken till evakuering var bland annat att elektricitet, värme, vatten och sanitet slogs ut i och med vattenmassorna. Följderna av detta blev att den databaserade informationen och journalhanteringen inte gick att använda sig av. Alla funktioner som förlitade sig på ett fungerande telefonsystem kunde heller inte brukas. I katastrofplanen förutsattes att dessa system fungerade vilket innebar att den ej gick att följa (Socialstyrelsen, 2006).

5.2.3 Krisledning och krisstab

I Dresdens centrala krisstab är räddningstjänst, sjukvård och socialtjänst representerade. Måndagen den 12 augusti började den centrala krisledningen arbeta utefter värsta tänkbara scenario. Technische Hilfswerke (den tyska tekniska räddningstjänsten) har hand om alla slags fordon, maskiner och elverk i landet. Detta medför att det går att överblicka de totala resurserna och fördela utrustningen efter där det finns störst behov. Några dagar efter krisledningen hade börjat arbeta fick Dresden tillgång till den tyska försvarsmaktens transportorganisation vilket är möjligt då händelsen påverkade landet nationellt (Socialstyrelsen, 2006).

5.2.4 Evakueringen av sjukhuset i Friedrichstadt (Dresden)

Sjukhuset i Friedrichstadt är ett universitetssjukhus med 1100 bäddar som är beläget mellan floderna Elbe och den mindre floden Weisseritz. Likt många sjukhus är det uppbyggt av flera byggnadskroppar som sammanbinds av underjordiska kulvertar. Elcentralerna i samtliga byggnader var belägna i källarplan.

Dagen innan sjukhuset översvämmades insåg man den kommande krissituationen men stod maktlös att förhindra den då pumparna inte orkade hålla tillbaka vattenmassorna. Vattnet trängde ner i kulvertplanet och slog ut ström- och gasförsörjning i de flesta huskropparna. Nödströmmen som skulle slås på var också placerad i kulvertplanet vilket innebär att denna också slogs ut.

De patienter som vårdades i respirator på intensivvårdsavdelningen fick övergå till att manuellt ventileras tills dess att nödström kunde kopplas in högre upp i byggnaden. Eftersom vattnet fortsatte att stiga togs beslutet att förflytta de 17 patienter som var beroende av respiratorvård till andra sjukhus med hjälp av helikopter. Dock kunde inte helikopterplattformen på taket nyttjas då hissarna slutade fungera vid strömavbrottet. Inte långt därefter slogs datorer och telefonväxel ut. Dessutom hotades vattenförsörjningen av att avloppsvattnet kunde tränga in i vattenledningarna då trycket var lägre än normalt. I och med dessa konsekvenser togs beslutet att sjukhuset skulle evakueras med för stunden 800 vårdtagare.

Initialt gjordes en prioritering av patienternas tillstånd med avseende på vilka som kunde skickas hem och vilka som behövde vidare vård på annan vårdinrättning. Omkring 500 patienter behövde fortsatt vård. Listor om vart patienterna hade evakuerats skrevs för hand, likaså anteckningar med diagnos på patienterna. Hela evakeringen var klar samma dag som den inleddes, 13 augusti, och ingen patient omkom under evakeringen.

Morgon dagen därpå, den 14 augusti, insåg man att ytterligare tre sjukhus var tvungna att evakueras då dessa saknade elektricitet och vatten, hade obrukbara toaletter samt att det föreföll vara risk för sättningar och ras. Vissa av de patienter som dagen innan hade evakuerats från Friedrichstadt sjukhus befann sig på dessa sjukhus vilket innebär att de nu var tvungna att förflyttas igen. Samtidigt som inventering och prioritering av patienter genomfördes söktes efter 5000 vårdplatser runt om i landet.

Lösningen blev flygtransport till andra städer, såsom bland annat Berlin, Bonn samt Hamburg. För att kunna genomföra den storskaliga flygevakivering hade försvarsmakten (Bundeswehr) tilldelats transsportansvaret. Bundeswehrs transportmöjligheter innefattar 1000 ambulansfordon, 40 räddningshelikoptrar, åtta transportflygplan samt en airbus. Den medicinska utrustningen i flygen varierande, men höll över lag god standard. Den lokala flygplatsen Klotzsche stängdes av för all flygtrafik som inte var knuten till översvämningen. Efterhand omvandlades flygplatsen till ett fältsjukhus med kapacitet för tusen patienter. Det finns inga uppgifter på om evakeringen medförde några dödsfall. De patienter som var i livets slutskede vid tidpunkten för evakeringen flyttades inte utan vårdades på sina vårdplatser. Katastroflarmet drogs tillbaka efter tio dagar, den 22 augusti (Socialstyrelsen, 2006).

5.2.5 Lärdomar från översvämningarna

Översvämningarna som inträffade i Tjeckien och sydöstra Tyskland medförde stora konsekvenser för samhället. I Prag finns väl utvecklade planer för evakeringar av sjukhus. Hur planerna var i Dresden vid tillfället för översvämningarna är oklart men vad som kan konstateras är att evakeringen av samtliga sjukhus gick snabbt och relativt smidigt. Det är av största vikt att ta med sig erfarenheter från det som inträffade och relatera detta till händelser som kan komma att uppstå i Sverige.

De observatörer som arbetat med att sammanställa Socialstyrelsens rapport angående översvämningarna har lyft fram flertalet punkter att beakta. Däribland finns en del som berör sjukhusevakueringen, det nämns bland annat att;

- Det måste finnas installerad kommunikationsutrustning som fungerar utan elektricitet och som kan nå alla på sjukhuset, såväl personal som patienter. Annars kan stora svårigheter uppstå vid el- och telebortfall.
- Det datoriserade journalsystemet slogs helt eller delvis ut vid översvämningarna. Det bör därför finnas en backup på datorserver utanför sjukhuset för att kunna få ut papperskopior.
- I Tjeckien finns tillgång till stora fältsjukhus vid inträffande av stora olyckor och katastrofer. I Sverige läggs fältsjukhusen ned vilket innebär att den funktionen inte går att bruka om Sverige ställs inför en liknande situation.
- Ofta är en stor del av elektriciteten, VVS och datorserverar installerade i kulvertplanen. Om ett sjukhus löper risk för att drabbas av översvämning är detta en direkt olämplig placering av denna typ av utrustning.
- Tyskland hade stor hjälp av försvarsmaktens förmåga att bistå med flygplan vid evakueringen av sjukhusen. Svenskt Nationellt Ambulansflyg (SNAM) är under uppbyggnad i Sverige och skulle kunna vara till hjälp vid en eventuell evakuering. Att samarbeta med försvarsmakten kan ändå behövas för att kunna hantera storskaliga olyckor. Det är då viktigt att snabbt kunna mobilisera dessa resurser. Dessutom är helikopter ett viktigt verktyg vid denna typ av evakuering då vägar också kan vara översvämmade. Alternativa landningsytor bör utses i förtid.
- Det måste finnas en tydlig katastroforganisation där det framgår vem som har beslutsmandat och vem som är ansvarig på olika nivåer.
- Sjukhus bör ha en egen färskvattenförsörjning om den ordinarie förorenas.
- Samordning och tydlig ledning är nyckelfrågor vid denna typ av evakueringar. (Socialstyrelsen, 2006)

5.3 Branden på Royal Marsden Hospital

Den 2 januari 2008 bröt en brand ut på Royal Marsden Hospital i Chelsea, västra London. Branden startade på vindsvåningen i närheten av pågående byggnadsarbete och spred sig snabbt till översta våningen i sjukhuset. (BBC, 2009) Övriga delar av sjukhuset rökfylldes snabbt och inom fem minuter var IVA rökfyllt och operation drabbades inte långt därefter. Inom knappt en halvtimme hade totalt 79 inläggande patienter, 143 polikliniska patienter och 250 personal evakuerats. Av dessa var det sex IVA-patienter och två patienter som var under pågående operation. IVA-patienterna flyttades med all tillhörande utrustning och de två operationspatienterna fick frysa operationen, packas akut och föras till ett närliggande sjukhus för att kunna återuppta operationen.

Övriga patienter fick också evakueras till ett närliggande sjukhus. Detta skedde efter att triagering av gående ineliggande patienter och polikliniska patienter hade genomförts i en för stunden tillfällig uppehålle, den intilliggande kyrkan. Därefter användes ett stort antal ambulanser för att transportera patienterna till närliggande sjukhus. Evakueringen blev i det stora hela lyckad och ingen person omkom (Västra Götalandsregionen, 2009).

5.3.1 Lärdomar från händelsen

Anledningarna till varför evakueringen av patienter och personal gick bra kan tänkas vara följande:

- Ledningen på sjukhuset agerade lugnt och helt efter regelboken
- Ingen panik hos personal eller patienter
- Elektriciteten fungerade under hela evakueringsprocessen
- Personalen var tränad i att utrymma patienter nedför trappor
- Brandövningar hålls regelbundet (minst en gång om året)
- Majoriteten av personal kände till var utrustning, utrymningsvägar etc. fanns
- Närheten till evakueringssjukhuset

Dagarna efter branden hade inträffat besökte chefsläkaren samtliga ineliggande patienter som hade evakuerats. Personalen följde patienterna och arbetade på evakueringssjukhuset samtidigt som täta informationsmöten hölls med all berörd personal.

Branden belyser vikten av utbildning, träning och övning av personal vid liknande situationer. I England finns krav på att årligen genomföra såväl utbildning, träning som övning inom brandsituationer men även inom det katastrofmedicinska området. Inom dessa områden ligger Sverige efter (Västra Götalandsregionen, 2009).

5.4 Sammanfattande slutsatser från inträffade händelser

Trots att händelserna som beskrivs i avsnitten ovan är av olika härkomst kan ett antal likheter och skillnader ses. I alla tre händelser är elektriciteten en viktig faktor. Strömavbrottet vid Huddinge sjukhus visar på sårbarheten när elektriciteten slås ut. Flertalet funktioner är beroende av elkraft och vid en sådan händelse blir detta mycket uppenbart. Översvämningen i Tjeckien och Tyskland medförde också ett elbortfall vilket i sin tur var en bland flera orsaker till att sjukhusen var tvungna att evakueras. Om inte elektricitet, värme och vatten kan genereras utsätts patienterna för stora risker. Vid branden på Royal Marsden Hospital fungerade elektriciteten under hela evakueringsfasen vilket var en av anledningarna till att evakueringen fortlöpte smidigt.

I samtliga fall genererade händelsen en ökad belastning på andra sjukhus som fick ta emot de evakuerade patienterna. Detta är en viktig faktor att behandla inom beredskapsplaneringen då det inte är självklart att det finns möjlighet för ett annat fullt fungerande sjukhus att ta hand om de evakuerade patienterna och samtidigt bibehålla god medicinsk vårdkvalité. Att evakuera ett specialistsjukhus där vård bedrivs som inte finns på många andra sjukhus inom regionen eller nationen kan vara extremt svårt.

En viktig del i den storskaliga evakueringen som genomfördes i Tjeckien och Tyskland var transportfrågan. Transportresurserna som fanns inom landet var goda och kunde snabbt sättas in. Dessutom fanns Bundeswehrs resurser till godo då evakueringen berörde landet nationellt.

När avståndet till närmsta evakueringssjukhus med möjlighet till att ta emot patienterna är långt blir flygtransporter en nyckelfråga. Detta kan också bli aktuellt om infrastrukturen i övrigt är påverkad och vägarna är svårframkomliga vilket kan omöjliggöra ambulanstransport.

Tillfälliga lokaler, fältsjukhus eller sjukvårdstält kan vara en provisorisk lösning i väntan på transport till ett evakueringssjukhus. Vid översvämningarna upprättades fältsjukhus medan vid branden inhystes patienterna i närliggande kyrka för triagering. Att på förhand se över vilka lokaler som finns tillgängliga alternativt möjligheten till att upprätta fältsjukhus eller sjukvårdstält kan vara lämpligt.

Branden på Royal Marsden Hospital tydliggör behovet av kontinuerliga övningar för och utbildning av personal. Detta gäller inte enbart brandsituationer utan även andra situationer som kan uppstå, till exempel hur man skall agera vid ett långvarigt elbortfall. Vikten av samordning och tydlig ledning är också något som visar sig i händelserna. Att på förhand utarbeta en fungerande organisation som även skall fungera vid en krissituation är en förutsättning. Vid inträffande av en kris skall personalen, inom organisationen, ha likvärdiga arbetsuppgifter som under normala förhållanden. Samtidigt som organisationen skall eftersträva att vara stabil krävs att den är flexibel då nya och annorlunda uppgifter kan uppstå vid en kris.

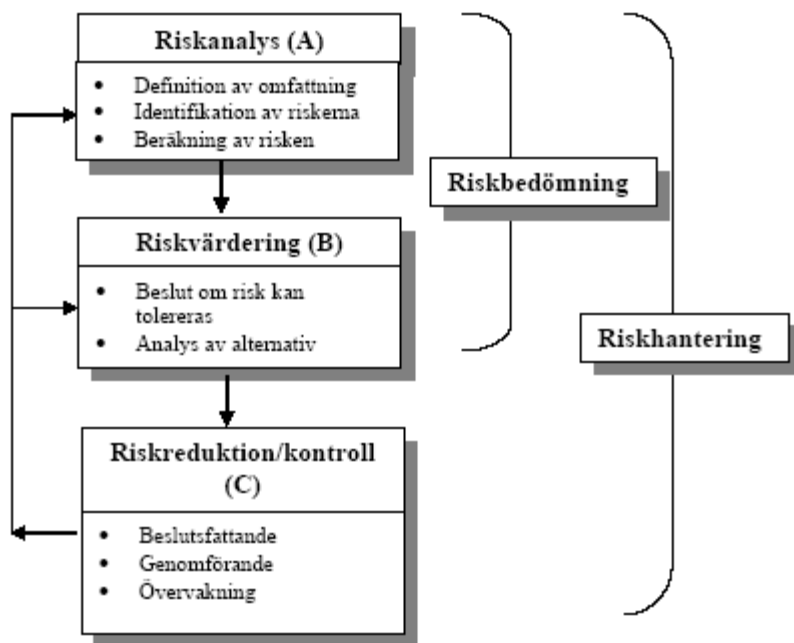
6 Riskhantering och krishantering

I följande avsnitt beskrivs de centrala begreppen riskhantering samt krishantering. Dessutom görs en återkoppling till tidigare avsnitt för att ge en beskrivning om vad beredskapsplaneringen och således evakueringsplaneringen bör utgå ifrån.

6.1 Risk och riskhantering

Det finns ingen entydig definition av risk som begrepp, varken inom vetenskapen eller hos allmänheten. För att kunna uttrycka någon form av gemensam grund för begreppet finns enligt Renn (1998) samspelet mellan sannolikhet och konsekvens oftast med i begreppet. Vidare skulle då risken kunna beskrivas som sannolikheten för att en negativ konsekvens skall inträffa till följd av någon form av händelse. Kaplan (1997) ger en teknisk beskrivning på risk som kan definieras som svaret på tre frågor, Vad kan hända? Hur troligt är det att det inträffar? Vilka är konsekvenserna av händelsen? Dock belyser Renn (1998) vikten av det socialkonstruktiva perspektivet i riskhanteringen som komplement till det tekniska synsättet. Det tekniska synsättet är viktigt men inte tillräckligt inom riskhantering eftersom samspelet mellan mänskliga aktiviteter och konsekvenser är mycket komplext och bör tas hänsyn till.

En beskrivning av riskhanteringsprocessen ges av IEC (International Electrotechnical Commission, 1995), se figur 6.1. Den inledande delen av processen innefattar någon form av riskanalys men avser en analys av ett tekniskt system, dock kan processen som helhet ses som en grund för riskhanteringen.

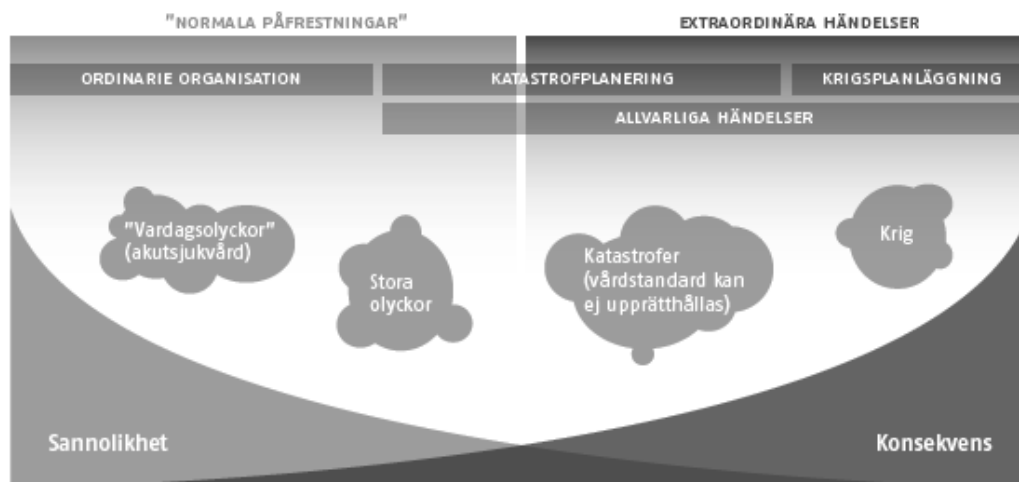


Figur 6.1 Riskhanteringsprocessen (IEC, 1995)

Eftersom dagens samhälle går mot att bli mer komplext och många delar integrerar med varandra är det av största vikt att de identifierade riskerna i samhället hanteras proaktivt. Detta kan delvis göras med hjälp utifrån riskhanteringsprocessens olika moment.

6.2 Risk- och sårbarhetsanalys

Risk- och sårbarhetsanalyser är en del i det proaktiva arbetet för att minska sårbarheten i samhället och öka förmågan att hantera kriser. Risk- och sårbarhetsanalysen ligger till grund för beredskapsplaneringen. I dagsläget är hotskalan förskjuten från det tidigare militära hotet mot fokus på vad som skall skyddas i samhället i fredstid, se figur 6.2. Hoten och riskkällorna i dagens samhälle är mer komplexa och kräver ofta ett gränsöverskridande arbete mellan olika delar av samhället. För att kunna arbeta proaktivt inom riskhanteringen krävs att man skaffar sig kunskap om vad som är troligt att inträffa. Till hjälp används ofta risk- och sårbarhetsanalyser (KBM, 2006).



Figur 6.2. Hotskalan (Socialstyrelsen, 2008)

6.2.1 Lagkrav avseende risk- och sårbarhetsanalyser

Alla kommuner och landsting skall enligt lagstiftning (Lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap.) genomföra risk- och sårbarhetsanalyser. Landstingen har rapporteringsskyldighet om vilka förberedelser som gjorts till Socialstyrelsen och Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (MSB). De skall också lämna information om händelseförloppet till Socialstyrelsen och länsstyrelsen vid en extraordinär händelse. Bestämmelserna i *lagen om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap* syftar till att kommuner och landsting skall minska sårbarheten i sin verksamhet och kunna hantera kris-situationer i fredstid. Genom att genomföra risk- och sårbarhetsanalyser ökar kunskapen och medvetenheten hos verksamhetsansvariga om vilka hot och risker som finns inom verksamhetsområdet.

Analyser kan göras utifrån olika aspekter, bland annat från krav i lagstiftning. Alla analyser som görs är viktiga delar för att kunna få ett helhetsperspektiv. Vanligtvis analyseras händelser som inträffar ofta, de händelser som inträffar mer sällan har en tendens att inte analyseras i lika stor omfattning. Det är därför viktigt att göra verksamhetsansvariga uppmärksamma på att även analysera händelser som inträffar sällan, men får stora konsekvenser, se figur 6.2 ovan (KBM, 2006). Målet med analyserna är att skapa sig en bild av vad som kan orsaka en extraordinär händelse och vilka konsekvenser denna händelse medför för verksamheten (Socialstyrelsen, 2009).

6.3 Krishantering

Samhällets krishanteringssystem innefattar tre centrala principer: ansvarsprincipen, likhetsprincipen samt närhetsprincipen.

- ”Ansvarsprincipen innebär att den som har ansvar för en viss verksamhet under normala fredstida förhållanden, har motsvarande ansvar för verksamheten under en kris eller krigssituation.”
- ”Likhetsprincipen innebär att en verksamhets lokalisering och organisation så långt det är möjligt ska vara den samma såväl under fredstida förhållande som under kris eller krig.”
- ”Närhetsprincipen innebär att en kris ska hanteras där den inträffar och av dem som är närmast berörda och ansvariga” (MSB, 2009)

Förutom de grundläggande principerna för krishanteringssystemet är det viktigt att arbetet med krishantering görs ur ett underifrånperspektiv. Krishanteringen skall byggas upp underifrån, från den lokala nivån till den regionala och vidare upp till den nationella nivån. Samhällets normala verksamheter skall vara utgångspunkt för åtgärder och planeringen skall baseras på användarnas behov (KBM, 2008).

Krishanteringen kan enligt US Federal Emergency Management Agency (FEMA) grovt delas upp i fyra delar: *förebyggande*, *förberedande*, *akut avhjälpande* samt *avvecklande/återuppbyggande*. Den *förebyggande* fasen innefattar det fortlöpande arbetet med att förhindra katastrofers effekter på människor och egendom (Abrahamsson et. al., 2004). Riskanalyser, riskbedömningar samt riskreducerande åtgärder utgör en del av den förebyggande fasen. Dessutom innefattar fasen direkta åtgärder såsom till exempel att förse sjukhus med reservkraft, motverka översvämningar genom att ej förlägga byggnader intill översvämningshotade områden samt genomföra regelbundna mätningar och inspektioner av tekniska system. I den *förberedande* fasen är övning och utbildning av personal inom krishantering en central del liksom utvecklande av insatsplaner. Risk- och sårbarhetsanalysen kan även användas som underlag i den förberedande fasen eftersom delar av analysen tydliggör vad som är viktigt att förbereda verksamheten inför och vilka åtgärder som krävs. Den *akut avhjälpande* fasen innefattar ett skyndsamt agerande för att skydda liv och egendom. Här krävs att resurserna kan omfördelas fort och sättas in där de behövs som mest. Efter händelsen har inträffat träder den *avvecklande/återuppbyggande* fasen in. Denna innefattar åtgärder på både kort och lång sikt som gör att funktionen av nödvändiga system återhämtas (kort sikt) och samhället återställs till det normala (lång sikt) (Abrahamsson et. al., 2004).

6.4 Grund för beredskapsplanering samt evakueringsplanering

I takt med att sjukvårdsverksamheten utvecklas tekniskt, organisatoriskt och ekonomiskt ges nya möjligheter, men det medför också nya risker. Tekniska system blir mer komplexa och inbördes beroende, verksamheter struktureras om och specialiseringen ökar. Detta gör att det är svårt att få en överblick över vad konsekvenserna kan innebära om något inträffar. I en krissituation måste vissa system inom sjukhusen fungera som de alltid har gjort medan andra som vanligtvis inte är i drift måste sättas i gång (Socialstyrelsen, 2008). Redogörelsen i avsnitt 5 angående inträffade händelser visar på att sjukhusen är sårbara och att det är av största vikt att kontinuerligt arbeta med beredskapsplanering.

För att kunna erhålla en god beredskapsplanering bör fokus flyttas från planen som dokument och istället inrikta sig på den kontinuerliga planeringsprocessen. Flertalet författare påpekar hur viktigt det är att fokusera på planeringsprocessen istället för den skrivna planen (Quarantelli, 1998; Lindell & Perry, 2002). Quarantelli (1998) belyser detta och hävdar att samhällen ofta anser sig förberedda om de har en skriven plan och att planen kan ge en falsk trygghet. Lindell et. al. (2003) beskriver samma problematik och menar att den skrivna planen tar bort fokus från planeringsprocessen och verksamheten mister då syftet med beredskapsplaneringen, som är en ständig process. Planen ger endast en ögonblicksbild av processen vid en viss tidpunkt. Självklart kan planeringsprocessen utmytna i en skriven plan men att enbart förlita sig på att evakueringsplaneringen är god om det finns en evakueringsplan är inte hela sanningen. En skriven plan garanterar inte säkerhet och att en eventuell evakuering utförs enligt planen. Planen bör därför få en underordnad roll sett till planeringsprocessen. Gällande evakueringsplanering för sjukhusen är det viktigt att ha i åtanke att evakueringsplaneringen måste vara väl genomarbetad då patienters liv och hälsa ofta direkt sätts i någon annans händer. Skillnaden kan innebära att flertalet patienter inte kan evakueras själva utan är i behov av andra vilket i sin tur gör att det är än viktigare att personalen är förberedda på att en sådan situation kan uppstå. Evakueringsplanen bör vara en del av den katastrofmedicinska planen och således skapas inte en ytterligare fristående plan för verksamheten.

Några av de aktiviteter som Quarantelli (1998) uppmärksammar och som bör ingå i processen är övningar, träning av personal, informationsutbyte mellan verksamheter, inventering och omfördelning av resurser samt att klargöra och tänka över framtida tänkbara hot och risker. För att kunna ha en god beredskapsplanering bör planeringen baseras på vad som är troligt att inträffa. Att generalisera från ett fall till ett annat är svårt eftersom omständigheterna skiljer sig åt. Det går däremot att lära sig från tidigare inträffade händelser men då bör händelsen ställas i perspektiv till sin egen verksamhets utgångsläge. En händelse som inte fick så stora konsekvenser inom en verksamhet kan rentav få omfattande konsekvenser om det inträffar vid en annan plats och tidpunkt. Lindell et. al. (2003) anser att en viktig utgångspunkt för beredskapsplanering är att den skall vara baserad på god kunskap om hoten som föreligger och den mänskliga responsen. Detta kan erhållas ur riskutredningar och sårbarhetsanalyser. Således kan risk- och sårbarhetsanalysen ses som ett underlag för beredskapsplanering och kan på så sätt tydliggöra vad som skall planeras inför. Detta blir då till hjälp vid evakueringsplaneringen. En grund att starta ifrån vid evakueringsplaneringen är att kartlägga orsakerna till att en evakuering måste genomföras och på så sätt få en översikt över vilka hjälpbehov som uppstår vid denna typ av händelse.

Nästkommande avsnitt beskriver en fallstudie gjord vid Sjukhuset i Lidköping och syftar till att klargöra vad som evakueringsplaneringen kan baseras på. En genomgående tanke i processen är att det är behoven som skall vara i fokus och inte resurserna. Om en händelse inträffar uppstår ett hjälpbehov. Hur kan man inom regionen bemöta detta behov och finns det tillräckliga resurser? Ofta bygger beredskapsplaneringen på vilka resurser som finns tillgängliga. Om istället fokus flyttas till att belysa vilka verkliga hjälpbehov som kan tänkas uppstå kommer detta samtidigt att generera en utvärdering av de tillgängliga resurserna. Det behöver inte enbart innebära att resurserna är otillräckliga utan problemet kan kanske i vissa fall lösas genom en resursomfördelning. För att kunna genomföra förbättringar inom beredskapsplaneringen och följaktligen evakueringsplaneringen måste en nulägesbeskrivning göras. Även denna är inkluderad i fallstudien.

7 Fallstudie vid sjukhuset i Lidköping

För att kunna sätta den teoretiska litteraturstudien i ett praktiskt perspektiv och för att kunna besvara frågeställningarna har en fallstudie utförts. Fallstudien är utformad som en risk- och sårbarhetsanalys och syftar till att fungera som ett underlag för evakueringsplaneringen och motivera behovet av planeringsprocessen. En fallstudie behöver inte enbart innefatta ett fall utan kan med fördel utgöras av flera fall. Dock gör komplexiteten vid ett sjukhus att det är svårt att inom den tid och de resurser som finns att tillgå för arbetet genomföra flera. Fallstudien är utförd med sjukhuset i Lidköping (SiL) som referenssjukhus.

Det övergripande syftet med risk- och sårbarhetsanalyser är att minska sårbarheten i samhället och öka förmågan att hantera kriser. Risk- och sårbarhetsanalyser kan dock användas av såväl stora aktörer i samhället som mindre företag. Ur analyserna erhålls kunskap för att förebygga och förbereda samhället inför kriser (KBM, 2006). Det handlar till stor del om att identifiera de risker som kan hota en verksamhet och bedöma hur sårbar verksamheten är mot dessa. Detta innebär att man försöker skapa en korrekt och detaljerad nulägesbild, som kan ligga till grund för åtgärder (KBM, 2007). Samtliga delar av fallstudien kan därför anses vara väsentliga för risk- och sårbarhetsanalysen.

Följande avsnitt beskriver fallstudien som helhet och inleds med bakgrundsinformation om Västra Götalands län och region. Därefter beskrivs risk- och sårbarhetsanalysen och resultaten som framkom. I slutet av avsnittet analyseras fallstudieresultatet och de befintliga resurserna inom regionen sätts i relation till några av de hjälpbehov som kan uppkomma vid en evakueringssituation.

7.1 Bakgrund

Följande avsnitt beskriver nödvändig bakgrundsinformation till fallstudien och syftar till att skapa en grund för risk- och sårbarhetsanalysen. Avsnittet beskriver bland annat Västra Götalands län och region, den katastrofmedicinska beredskapen inom regionen samt ger en motivering till valet av referenssjukhus, Sjukhuset i Lidköping. Slutligen diskuteras risk- och sårbarhetsanalyserna i dagsläget i Västra Götalandregionen och Lidköpings kommun och en lämplig utgångspunkt för arbetets risk- och sårbarhetsanalys ges.

7.1.1 Västra Götalands län och region

Västra Götalands län är Sveriges näst största län fördelad på 49 kommuner med totalt cirka 1,5 miljoner invånare och med en ökande tillväxt. Den 1 januari 1998 slogs Göteborgs och Bohus län, Skaraborgs län och Älvsborgs län samman till att bli Västra Götalands län. Västra Götalands län består således av tre landskap, Bohuslän, Dalsland och Västergötland, se figur 7.1. Länet är bas för länsstyrelse, landsting och flertalet förvaltningar och organisationer. I och med länsammanslagningen 1998 påverkades också den regionala nivån. Den 1 januari 1999 slogs landstingen samman och bildade Västra Götalandsregionen. Västra Götalandsregionen ansvarar för hälso- och sjukvården (Länsstyrelsen Västra Götaland, 2009a). Hälso- och sjukvården är Västra Götalandsregionens största verksamhet med cirka 48 000 anställda och ansvarar för 90 procent av regionens budget (Västra Götalandsregionen, 2009).



Figur 7.1 Västra Götalands län från Svenljunga i söder till Bengtsfors i norr. (Länsstyrelsen Västra Götaland, 2009a)

7.1.2 Katastrofmedicinsk beredskap inom Västra Götalandsregionen

Prehospitalt och Katastrofmedicinskt Centrum (PKMC) är sjukvårdens enhet för kris- och katastrofberedskap i Västra Götalandsregionen. PKMC bedriver utbildning på lokal, regional, nationell samt internationell nivå inom katastrofmedicin. PKMC är skyldiga att rapportera om beredskapsläget före, under och efter en kris till regional och central nivå (PKMC, 2009). De beredskapsplaner som finns på regional nivå är katastrofmedicinsk plan, epidemiplan, pandemiplan, säkerhetsskyddsplan samt signalskyddsplan. Den regionala katastrofmedicinska planen bygger på socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (PKMC, 2007).

Regional katastrofmedicinsk kommitté

Den regionala katastrofmedicinska kommittén beslutar om gemensamma riktlinjer angående den katastrofmedicinska verksamheten. Kommittén består av representanter från regionledningen, samtliga sjukhusgrupper, säkerhetsstrategiska enheten, primärvården, smittskydds enheten, informationsenheten samt PKMC (PKMC, 2007).

Lokal katastrofmedicinsk kommitté

Varje sjukvårdsområde skall ha en lokal katastrofmedicinsk kommitté för planering av den katastrofmedicinska verksamheten. De har ansvaret för att den lokala katastrofmedicinska planen är aktuell och följer övergripande beslut samt att den är implementerad hos personalen. Det är i denna plan som evakueringsplaneringen bör belysas. I kommittén ingår bland annat representanter från sjukvårdsledningen, sjukhusets olika verksamheter samt den lokala beredskapssamordnaren (PKMC, 2007).

Särskild sjukvårdledning på regional nivå/Regional katastrofmedicinsk ledning

I Västra Götalandsregionen finns alltid en regional tjänsteman i beredskap (RTIB) som har fördjupande kunskaper inom katastrofmedicin och som kan ta emot larm vid allvarliga händelser. På liknande sätt finns även en regional beredskapsläkare (RBL), som är en ledningsutbildad läkare med lång erfarenhet och med kunskaper inom katastrofmedicin, tillgänglig för medicinskt stöd till RTIB (PKMC, 2007). Regional katastrofmedicinsk ledning (RKML) bedriver den katastrofmedicinska ledningen på regional nivå. RKML arbetar i det initiala skedet operativt och sedan med strategiska ledningsuppgifter på regional nivå. Den regionala katastrofmedicinska ledningen upprättas vid behov som en förstärkning till RTIB och RBL. Den regionala katastrofmedicinska ledningen har befogenhet att nyttja hela regionens materiella och personella resurser i akuta lägen vid inträffande av allvarlig händelse.

Särskild sjukvårdsledning på lokal nivå

Alla akutsjukhus (SiL är ett akutsjukhus) skall ha en särskild sjukvårdsledning som avgör vilken beredskapsgrad som gäller inom verksamheten vid en allvarlig händelse, se figur 7.2. Trots att Sjukhuset i Lidköping tillhör Skaraborgs Sjukhus har den en självständig ledning. Den särskilda sjukvårdsledningen på lokal nivå har ansvaret för att mobilisera sjukhusets resurser enligt katastrofplanen, bedöma det förväntade behovet av vård och omhändertagande, leda och samordna verksamheten inom sjukhuset. De ansvarar också för information inom den egna verksamheten, till anhöriga och massmedia. Den särskilda sjukvårdsledningen skall även planera resurserna på längre sikt samt kunna samverka med regional katastrofmedicinsk ledning. (PKMC, 2007) För en överskådlig bild av hur organisationen vid SkaS är uppbyggd, se bilaga E.

Särskild Sjukvårdsledning SkaS	Ledningsgruppen SiL
<p>Stabsläge</p> <p>Riskhanteringsgrupp Kirurgisk bakjour Informatör Sekreterare ev.</p>	
<p>Förstärkningsläge</p> <p>Samma som under Stabsläge med tillägg av:</p> <p>Verksamhetschef Akutmott. KSS/ambulanssjukvård SkaS PKL-ansvarig Sekreterare</p>	<p>Förstärkningsläge</p> <p>Verksamhetschef kirurgi Representant från PKL Sekreterare</p>
<p>Katastrofläge</p> <p>Samma som under förstärkningsläge med tillägg av:</p> <p>Sjukhusdirektör Områdeschefer Katastrof- och ambulansöverläkare Primärvården Västfastigheter Sekreterare</p>	<p>Katastrofläge</p> <p>Sjukhuschef Verksamhetschef anestesi Verksamhetschef medicin Bit. Verksamhetschef kirurg Västfastigheter Sekreterare</p>

Figur 7.2 Särskild sjukvårdsledning vid SkaS samt ledningsgruppen vid SiL vid stabsläge, förstärkningsläge och katastrofläge.

I riskhanteringsgruppen ingår chefsläkare, stabschef, verksamhetsföreträdare beredskap & säkerhet, verksamhetsföreträdare SiL, verksamhetsföreträdare ambulanssjukvården, verksamhetsföreträdare primärvården samt verksamhetsföreträdare för medicinteknik.

7.1.3 Motivering till val av SiL som referenssjukhus

Valet av Lidköping som referenssjukhus grundar sig i diskussioner förda med PKMC. Att SiL valdes ut berodde till stor del på sjukhusets storlek, det var önskvärt att välja ett medelstort akutsjukhus inom regionen. Ett större sjukhus ansågs vara för komplext att hantera utifrån arbetets syfte och frågeställningar. Ett mindre sjukhus ansågs kunna vara mindre generaliserbart än vad ett medelstort är och valet föll därför på ett medelstort sjukhus i regionen. Sjukhuset i Lidköpings geografiska läge nära Lidan är också en av anledningarna till valet av referenssjukhus, då höga vattenstånd kan inträffa.

Lidköping (som stad) pekas bland andra ut som ett problematiskt område sett ur översvämningssynpunkt. Fel sorts väder med kraftiga lågtryck kan åstadkomma höga nivåer i Västerhavet och Vänern. De framtida klimatförändringarna kan förvärra situationen (Länsstyrelsen Västra Götaland, 2009).

7.1.4 Geografiskt läge

Sjukhuset i Lidköping är centralt beläget längs med ån Lidan i Lidköping, se figur 7.3. Sjukhusets upptagningsområde motsvarar en befolkningmängd på cirka 85 000 personer. Sjukhuset är ett akutsjukhus med jourbemannning som tillhör Skaraborgs Sjukhus (SkaS) och är verksamt på fyra orter; Falköping, Lidköping, Mariestad och Skövde. Vården vid sjukhuset i Lidköping innefattar invärtesmedicin, kirurgi, urologi, ortopedi, kvinnosjukvård, anestesi/operation/intensivvård, radiologi, arbetsterapi samt sjukgymnastik. Sjukhuset innehåller även öppenvårdsavdelningar. Totalt har sjukhuset cirka 139 vårdplatser och omkring 1000 anställda. (SkaS, 2009) För vidare beskrivning av sjukhusets uppbyggnad och avdelningars placering se bilaga D.



Figur 7.3 Sjukhuset i Lidköping är centralt beläget vid ån Lidan.

7.1.5 Resurser inom SkaS

Eftersom SiL är en del av SkaS har sjukhusen inom SkaS ett samarbete. Av de sjukhus som ingår i SkaS är enbart Sjukhuset i Lidköping och Kärnsjukhuset i Skövde akutsjukhus. Det är därför motiverat att inventera båda dessa sjukhus resurser gällande katastrofmedicinsk beredskap samt mobila resurser. Detta kan i sin tur vara en del i en utvärdering om det finns tillräckliga resurser för att kunna hantera en evakueringsituation. I Projekt Mellanstad/SkaS som genomfördes under 2008 (Västra Götalandsregionen, 2008) är resurserna inventerade och dessa redovisas i tabell 7.1 - 7.4 nedan. I tabell 7.1 – 7.3 redovisas de katastrofmedicinska resurserna och i tabell 7.4 de mobila resurserna.

Tabell 7.1 Medicinsk kapacitet inklusive vårdplatser

Akutsjukhus	Op-kapacitet ²	IVA-kapacitet	Vårdplatser
Skövde (KSS)	18/20/14/2/1	11	420 ¹
Lidköping (SiL)	6 ³	4+2	139
Summa:	18/20/20/2/1		559

¹: Med 244, Kir 77, ÖNH 14, Barn 20, Kvinnokl 25, Urologi 24 och GOA 16

²: 18 operationsrum, 20 narkosbord, 14 oplag dag, 2 oplag kväll och 1 oplag natt

³: Dagtid

Tabell 7.2 Övrig kapacitet som dialys, postop, op-mottagning och röntgen

Akutsjukhus	Dialyskapacitet	Postop.	OP-mottag.	Röntgen R+CT+MR	Ventilatorer	Bårhus
Skövde	30	23+12 ¹		2 ² +2+1		60
Lidköping				1 ³ +1+0		
Summa:		23+12 ¹		3+3+1		60

¹: Dagkirurg 10 respiratorer, 3 transportrespiratorer

²: Lung- och bukröntgen

³: Skeletteröntgen

Tabell 7.3 Akutmottagning

Akutsjukhus	Akutrum	OBS-platser	Fast saneringsanläggning	Akutvårdplatser	Behandlingsrum
Skövde	2	12	1	48 ³	20+2 ²
Lidköping	3	4 ¹			8
Summa:	5	16	1	48	28+2 ²

¹: Flerpatientrum

²: Utan syrgas

³: KAVA 24 + MAVA 24

Tabell 7.4 Ambulans, sjuktransportbilar, reservbilar, sjukvårdsvagn samt katastrofcontainer

	Ambulansdygn	Ambulansdagtid	Sjuktransportbilar	Reservbilar	Sjukvårdsvagn	Katastrofcontainer
Ska	11+4 ¹	5 ²	5	4 ⁵	1 ³	1 ⁴

¹: dag/kvällsbilar

²: 07:00-17:00

³: Skara

⁴: Falköping

⁵: Utan personal men som kan vid behov bemannas upp

7.1.6 Evakueringsplaneringen i dagsläget vid SiL

I dagsläget finns ingen evakueringsplanering inför en storskalig evakuering av sjukhuset. I och med Socialstyrelsens råd angående evakueringsplaner, och en ökad förståelse för hot och risker som kan drabba sjukhuset, har ett behov uppkommit i att arbeta med evakueringsplanering och sammanställa en evakueringsplan (som innefattar hela SkaS). Svårigheter finns i att veta hur denna skall utformas på bästa sätt då underlag såsom tidigare planer inom regionen inte finns tillgängliga.

Den regionala tjänstemannen i beredskap (RTiB) inom Västra Götalandsregionen är larmmottagare för inkommande larm gällande sjukvården. *Regional coordination in medical emergencies and major incidents* (Khorram-Manesh, 2009) visar på att de larm som är av sjukhusintern karaktär har ökat över tiden. De sjukhusinterna larmen kan vara av olika slag men gör att sjukhuset ofta inte kan fungera med full kapacitet. Detta visar på att sjukhuset är hårt belastat i dagsläget och att det samtidigt kan vara sårbart. Det är viktigt att vara förberedd på att olyckor av olika karaktär kan inträffa och hur dessa skall hanteras genom hela vårdkedjan.

7.1.7 Risk- och sårbarhetsanalyser i Västra Götalandsregionen och Lidköpings kommun

Ur ett krishanteringsperspektiv är regionen en mycket viktig aktör som kommer att vara utsatt för stora påfrestningar vid en kris eller vara viktig ur en operativ synvinkel. Regionens verksamhet måste även fungera vid extrema situationer och behöver därför vara väl förberedd. (MSB, 2009) Hälso- och sjukvård utgör den största delen av regionens verksamhet men även, bland annat, kultur och kollektivtrafik ingår i regionens ansvarsområde.

Socialstyrelsen har under våren 2009 begärt in risk- och sårbarhetsanalyser rörande hälso- och sjukvården och smittskyddet. Sammanlagt har 60 risk- och sårbarhetsanalyser skickats in från olika sjukhus, primärvård och smittskydd inom Västra Götalandsregionen. (PKMC, 2009) Av dessa analyser är det främst förmågeanalysen ”Projekt Mellanstad – Skaraborgs sjukhus” som har studeras vidare eftersom denna berör sjukhuset i Lidköping.

Projekt mellanstad/SkaS syfte är att följa upp och implementera de erfarenheter som framkommer från Socialstyrelsens nationella storstadsprojekt till en lokal nivå. En projektgrupp fick i uppdrag att studera den katastrofmedicinska förmågan i en av regionens större mellanstäder (Skövde) med Skaraborgs Sjukhus (där SiL ingår). Avsikten med projektet var att genomföra en förmågebedömning vid SkaS och på så sätt bedöma förmågan att hantera allvarliga händelser utifrån värderingskriterierna ledning, resurser och uthållighet (Västra Götalandsregionen, 2008). Några av de viktigaste slutsatserna som framkom under projektet och som kan vara värdefulla i arbetet var bland annat:

- Genom att införa en lokal TiB på SkaS kunde säkerheten för larmfunktionen höjas genom att den på så sätt fungerar snabbare och mer effektivt.
- Primärvårdsresurserna bör inarbetas i SkaS katastrofmedicinska planering och en lämplig ledningssamverkan upprättas med SkaS SSL.
- Planerna inom SkaS är bra men det bör tydiggöras vem/vilka som ansvarar för att regelbundna utbildningar/övningar hålls.
- Sjukhusövergripande katastrofövning vore bra att genomföra oftare.

Ett flertal andra slutsatser tas också upp i Projekt mellanstad/SkaS. Övergripande behandlar många slutsatser vikten av en tydlig ledning och fungerande organisation, regelbundna övningar/utbildningar samt att organisationen måste vara flexibel och kunna anpassas efter det rådande tillfället. Behov av att snabbt kunna omfördela resurser och införskaffa extra resurser i form av personal, materiel samt lokaler belyses också.

Lidköpings kommun genomförde under 2007 en risk- och sårbarhetsanalys. Analysen genomfördes med för varje deltagande förvaltnings ledningsgrupp och fungerade som en diskussionsövning. De resultat som framkom under processen ligger till grund för kommunens plan för extraordinära händelser. De scenarier som presenteras och analyserade och som bör beaktas även utifrån sjukhusets perspektiv är framförallt långvarigt elavbrott, pandemi samt översvämning (högt vattenstånd i Väneren samt 15 sekundmeter vind) (Lidköpings kommun, 2007)

7.2 Metoder för risk- och sårbarhetsanalys

Allt eftersom kravet på risk- och sårbarhetsanalyser har uppkommit har flertalet analysmetoder utvecklats, dock har flertalet av dem liknande målsättning. Generellt kan risk- och sårbarhetsanalysen delas upp i tre faser. Inledningsvis är det en förberedande fas, därefter en analysfas och avslutningsvis en fas innehållande resultat och uppföljning, se figur 7.4.



Figur 7.4. Risk- och sårbarhetsanalysens grundfaser (KBM, 2006)

7.2.1 Seminariebaserade risk- och sårbarhetsanalysmetoder

En seminariebaserad metod är när gruppdiskussioner används som ett verktyg för att kunna resonera sig fram till olika riskscenarier som kan inträffa i en verksamhet. Metodtypen används vanligtvis i kommuner och regioner. Tre typer av seminariebaserade metoder är MVA-metoden, ROSA samt IBERO som alla har likheter med varandra (Johansson et. al., 2007).

MVA-metoden har tagits fram av Lunds universitets centrum för riskanalys och riskhantering (LUCRAM). Metoden är processbaserad och avsedd för att kunna analysera verksamhetens sårbarheter (MVA, 2009). Metoden hjälper till att strukturera upp och stödja arbetet med inventering, analys och rapport som ingår i risk- och sårbarhetsanalysen. Analysmetoden innefattar ett IT-stöd för att kunna sammanställa informationen och dokumentera analysarbetet. Metoden liknar ROSA i arbetsgång men har en högre detaljeringsgrad (KBM, 2006).

ROSA som risk- och sårbarhetsanalysmetod bygger på att man använder sig av en riskhanteringsgrupp och med hjälp av denna diskutera sig fram till risker och sårbarheter i verksamheten och hur man kan hantera dessa. (Socialstyrelsen, 2009) Metoden grundar sig på kvalitativa bedömningar som riskhanteringsgruppen gör. Metoden har utvecklats av Länsstyrelsen i Kronobergs län och Växjö kommun i samarbete med dåvarande Krisberedskapsmyndigheten (numera Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap). (Länsstyrelsen Kronobergs Län, 2003) ROSA syftar till vikten av att få igång en bra process som skapar medvetenhet i organisationen (Socialstyrelsen, 2009).

IBERO (Instrument för beredskapsvärdering av områdesansvar) skall fungera som ett stöd i analys av förmåga att motstå och hantera händelser med stora konsekvenser för samhällsfunktionerna eller medborgarna. Analysmetoden är användbar för olika riskområden och för verksamhetsansvariga på såväl lokal, regional samt nationell nivå. Metoden syftar också till att fungera som ett utvärderingsverktyg då den fokuserar på förmågan att utföra sina uppgifter i en krissituation. Detta kan sedan utvärderas med metoden som stöd (Länsstyrelsen i Stockholms Län, 2006).

Samtliga tre metoder ger en översiktlig beskrivning om hur man kan arbeta med risk- och sårbarhetsanalyser och framhåller vikten av att betrakta själva arbetet med risk- och sårbarhetsanalysen som en del av resultatet. Alla tre metoderna fokuserar även på att bedöma en verksamhets förmåga att hantera olika uppgifter. Initialt i arbetsgången utförs någon form av grovanalys där en grupp människor träffas och diskuterar tänkbara riskscenarier. MVA-metoden och IBERO använder sig i detta inledande skede av inventering av skyddsvärda objekt till skillnad från ROSA som identifierar olika hot och riskscenarier som kan inträffa inom verksamheten.

Grovanalysens syfte är att ta fram flertalet riskscenarier. Nästkommande steg är att reducera antalet riskscenarier och välja ut vilka scenarier som skall analyseras vidare. Genom att kartlägga verksamheternas förmåga att hantera riskscenarier kan resultatet från analyserna sedan användas för att förbättra förmågan. Ett sekundärt syfte med analyserna är att få ett engagemang från verksamhetsledningens sida och att på så sätt öka medvetenheten om vad som kan komma att inträffa och hur god förmågan är att hantera händelsen (Johansson et. al., 2007).

En metod utöver de tre som nämns ovan och som ofta används inom sjukvårdens beredskapsplanering är förmågebedömning för katastrofmedicin som är utvecklad av socialstyrelsen. (KBM, 2006) Förmågebedömningen följer samma indelning av arbetet med risk- och sårbarhetsanalyser som de övriga metoderna gör med förberedelsefas, analysfas respektive resultatfas samt uppföljning. (Lewerentz et. al., 2003) Förmågebedömningen syftar till att beskriva landstingets förmåga att rädda liv och vårda skadade eller sjuka vid en specifik händelse. Genom nyckeltal bedöms landstingets förmåga att kunna hantera tiotal, hundratal eller tusentals patienter i gynnsamma eller ogynnsamma förhållanden. Bedömningarna är kvalitativa utlåtanden från sakkunniga inom området. Ur analysen framkommer vilka begränsningar som landstinget har och förslag ges till hur förmågan kan ökas med dels de resurser som finns men även om man tillför mer resurser. Framförallt fem frågor är i fokus vid förmågebedömning för katastrofmedicin:

- Hur många drabbade kan maximalt omhändertas?
- Hur varierar förmågan (geografiskt, tidsmässigt)?
- Vad sätter gränserna för förmågan att omhänderta drabbade?
- Hur kan förmågan ökas ytterligare (behandlingsprinciper, organisation, samverkan, utbildning)?
- Hur påverkas den ordinarie verksamheten när förmågan är maximalt utnyttjad?

7.2.2 Lämplig utgångspunkt

Den risk- och sårbarhetsanalys som används i detta arbete ses primärt som ett hjälpmedel till att kunna besvara de frågeställningarna som har lyfts fram i inledningskapitlet.

Utgångspunkten för risk- och sårbarhetsanalysen bygger därför på grundprinciperna med en förberedelsefas, analysfas samt fas med resultat och uppföljning. För att uppfylla arbetets syfte har en form av seminariebaserad metod valts att användas. Att inte använda en traditionell riskanalys, till exempel Felträd, Händelseträd, Hazop eller What-if?, beror på att dessa analyser till stor del syftar till analys av tekniska system vilket inte är aktuellt i detta arbetes syfte.

För att kunna använda en metod som bäst passar det som ämnas undersökas kan de olika metoderna kombineras. Det är fullt möjligt att använda delar av metoderna för att få ett så anpassat verktyg som möjligt. Det är av intresse att få en bild av hur väl regionen klarar av att hantera de konsekvenser som kan uppstå vid en händelse sett till de resurstillgångar som finns i dagsläget. Inledningsvis är det önskvärt att använda sig av någon metod som belyser det skyddsvärda inom verksamheten (MVA, IBERO) för att kunna skapa en gemensam värdegrund. Därefter följer de olika metoderna ett någorlunda likt mönster vilket gör att istället för att använda en metod rakt av, används metoderna som stöd vid de olika faserna i risk- och sårbarhetsanalysen. Inom katastrofmedicinska verksamheten används ofta som tidigare nämnts förmågebedömning för katastrofmedicin som en analysmetod. Metoden utgår ifrån samma analyssteg som de övriga metoderna vilket gör att denna är även lämplig att ha i åtanke då risk- och sårbarhetsanalysen görs. Dock gör sig metoden mer lämplig i ett senare skede, när analysen fokuserar mer på evakueringen och vilken problematik som mottagande enheter kan ställas inför vid ett snabbt ökande patientantal. Detta kan vara aktuellt i ett fortsatt arbete.

Skillnaden mellan detta arbetets syfte och de olika metoderna som beskrivs ovan är framför allt att det finns flertalet avgränsningar i det aktuella arbetet. Tyngdpunkten i risk- och sårbarhetsanalysen ligger i att tillsammans med verksamheten identifiera de risker som kan tänkas föranleda en evakuering. Risk- och sårbarhetsanalysen som görs i arbetet och de risk- och sårbarhetsanalyser som görs uti kommuner och landsting skiljer sig åt då analyserna (bland andra MVA-metoden) i kommunerna och landstingen har en större bredd och syftar också till att få igång en samverkan mellan olika aktörer och öka medvetenheten hos dessa. Förhoppningsvis kommer detta arbete också att kunna tillföra dessa delar om än i begränsad verksamhetsomfattning.

För att kunna analysera riskerna valdes att använda olika karaktäristika (nyckelord). Orsaken till att nyckelord användes för att analysera riskerna grundar sig i att denna metod ansågs vara mest lämplig för ändamålet. Detta eftersom målet med denna typ av analys var att försöka hitta ”typhändelser” som ställer likande krav på evakueringen och som kan vara en utgångspunkt vid evakueringsplaneringen. En vanlig sannolikhet/konsekvensanalys ansågs inte vara lika användbar då konsekvensen redan är ”förutbestämd” eftersom arbetet fokuserar på att en evakuering måste initieras. På så sätt måste konsekvenserna av händelsen vara så omfattande att en evakuering av sjukhuset måste ske. Det finns därför ingen anledning att bestämma konsekvensen av händelsen i form av en generell nivå. Konsekvenserna behandlas därför integrerat i nyckelorden.

7.3 Genomförande av risk- och sårbarhetsanalys

Genomförandet av risk- och sårbarhetsanalysen grundar sig till största del på de olika faser som presenteras i figur 7.4. En betydande del av risk- och sårbarhetsanalysen genomfördes vid ett platsbesök vid sjukhuset i Lidköping. För en mer detaljerad beskrivning av arbetsmetodiken som användes vid intervjuerna och resultatet från besöket, se bilaga B och C.

Arbetet med risk- och sårbarhetsanalyser måste engagera människor från olika delar av verksamheten och från verksamheter som kan komma att påverkas av evakueringsplaneringen. När det gäller analyser av extraordinära händelser är kvalitativa bedömningar betydelsefulla eftersom det statistiska bakgrundsmaterialet är litet och således svårt att göra en kvantitativ bedömning. De kvalitativa bedömningarna görs ofta bäst av människor som har god insikt i de områden som värderingarna syftar på. Kunskapen angående de lokala förhållanden har de människor som arbetar på lokal nivå. Det är därför viktigt att evakueringsplaneringen grundas på den kunskap personalen på den lokala nivån besitter. Det är dock betydelsefullt att kunskapen sedan förmedlas på ett lämpligt sätt till den regionala och sedan den nationella nivån.

Under den del av risk- och sårbarhetsanalysen som genomfördes i september 2009 vid Sjukhuset i Lidköping deltog fem personer från olika verksamhetsområden inom sjukhuset:

- Katastrofansvarig sjuksköterska för SiL
- Verksamhetschef Kirurgi
- Verksamhetschef Anestesi, IVA
- Tekniker Västfastigheter
- IT-samordnare

Denna typ av arbetsgång med kvalitativa bedömningar återfinns också bland annat i risk- och sårbarhetsanalysmetoden ROSA. I ROSA fokuseras på kvalitativa värderingar och det är bedömningar i verksamheten som styr arbetet, mer än statistiska data (Länsstyrelsen Kronobergs Län, 2003). För att kunna förbereda gruppen på vad mötet skulle innehålla skickades en preliminär arbetsgång ut med frågor att fundera över innan, till exempel vilka risker de ser inom sitt verksamhetsområde. För att skapa en gemensam plattform att starta ifrån definierades förekommande begrepp tillsammans, detta då det är viktigt att begreppen har samma innebörd hos alla i gruppen.

Nästa del av risk- och sårbarhetsanalysen, som kan ses som den inledande delen av analysfasen, kan delas upp i tre delmoment som består av en inventering och värdering, en prioritering och en analys av förmåga. I denna fas är riskhanteringsgruppens kvalitativa bedömningar av största vikt för att på bästa möjliga sätt svara på vad som kan hända, hur det drabbar verksamheten och hur verksamheten klarar av att hantera detta. (KBM, 2007) Inledningsvis diskuterades vad som anses vara skyddsvärt i verksamheten och samtliga deltagare var överrens om att det *primärt skyddsvärda var patienters och personals liv och hälsa*. Som sekundärt skyddsvärt diskuterades utrustning och materiella objekt samt förtroende. Att inledningsvis definiera det skyddsvärda inom verksamheten används även inom till exempel MVA-metoden (MVA, 2009). Efter att definition av det skyddsvärda fick deltagarna identifiera risker som de ansåg skulle kunna hota det skyddsvärda och frambringa en evakuering. Dessa risker kompletterades med risker som uppkommit i och med litteratursökningen till examensarbetet. En sammanställning av de risker som uppkom presenteras i avsnitt 7.4.

Efter riskidentifieringen analyserades riskerna utifrån nyckelord. Genom att analysera riskerna med avseende på nyckelord kunde risker av liknande typ grupperas ihop vilket gjorde att antalet händelsetyper kunde minskas. Risker av likande typ innebär att de ställer likande krav på evakueringen bland annat gällande evakuerings- och återställningstid, omfattning och återställande av funktion. De nyckelord som användes vid diskussionerna i Lidköping visas i tabell 7.2. Utifrån dessa nyckelord fick gruppen tala fritt men samtidigt försöka enas kring svaren, dock noterades individuella avvikelser. Denna sammanställning användes som ett verktyg att sälla fram vad som behövdes analyseras vidare.

Tabell 7.2 Riskerna diskuterades utifrån valda karaktäristika

Karaktäristika	
Karaktär på kritisk/utlösande händelse	Hur snabbt når den kritiska händelsen patienter och personal?
Händelseförlopp	Är det ett statiskt eller dynamiskt händelseförlopp?
Tid till evakuering	Hur lång tid (min, tim, dagar) finns för evakuering?
Partiell/hel evakuering	Påverkar händelsen hela eller delar av sjukhuset?
Omfattningsnivå	Vilken omfattning får händelsen sett till lokal, regional, nationell samt internationell nivå.
Personalresurser (inom sjukhuset)	Klarar man hantera händelsen med den personal som finns tillgängligt eller behövs det mer? Vårdpersonal från andra vårdinrättningar?
Påverkan på andra verksamheter än vård och omsorg	Vilka aktörer dras in i händelsen? Få eller många?
Återhämtande av funktion	Hur lång tid tar det för att sjukhuset skall kunna återgå till full kapacitet igen efter händelsen? (snabb eller långsam återställning)

Det finns likheter mellan denna arbetsgång och den som beskrivs i Lindell et. al. (2007). Där menar författarna att det är möjligt att reducera komplexiteten genom att karaktärisera omständigheterna kring händelsens effekter. Författarna sammanfattar de kritiska parametrarna i sex grupper:

- Hastighet på utlösande händelse. Hur snabbt når den kritiska händelsen människor, egendom och miljö?
- Yttre omständigheter såsom vind, regn, rök eller markrörelser
- Intensiteten av händelsen. Hur stor är kraften hos hotet?
- Omfattning av händelsen. Vilken geografisk area är inblandad?
- Varaktigheten av händelsen. Hur länge är det en överhängande risk?
- Sannolikheten av händelsen. Är vi säkra på att händelsen kommer att inträffa?

För att applicera delar av denna arbetsgång i detta arbete fick justeringar göras eftersom förutsättningarna skiljer sig åt. Dock är grundtanken densamma och genom att studera dessa parametrar tillsammans kan man påbörja de mest grundläggande besluten om vilka skyddsåtgärder som är lämpliga.

7.4 Resultat av risk- och sårbarhetsanalys

En central del i risk- och sårbarhetsanalysen är att identifiera hot och risker som anses kunna påverka det skyddsvärda negativt. Vid risk- och sårbarhetsanalysen identifierades följande risker:

- Brand
- Översvämning
- Skred
- El/Värme/Vattenavbrott
- Pandemi
- Hot/Bombhot/Terrorhandling
- Farligt Gods olycka/Utsläpp av farliga ämnen
- Infektion av multiresistenta bakterier (Sanering)

Landstingens (regionens) uppgift är dels att ta fram och införa en process för att minska risker och sårbarheter, dels att ta fram en plan för hur kriser kan hanteras. Särskilda typ-händelser läggs extra stor vikt vid enligt Socialstyrelsen, dessa är:

- Pandemi
- Högt vattenstånd/dammbrott
- Långvarigt strömavbrott
- Långvarigt teleavbrott
- Störningar på IT-system

Att enbart ett långvarigt teleavbrott eller störningar på IT-system skulle kunna frambringa en evakuering är mindre troligt. Typhändelserna pandemi, högt vattenstånd (dammbrott inte aktuellt för Sjukhuset i Lidköping) samt långvarigt strömavbrott är dock värda att beakta som potentiella orsaker i sig eller i kombination med andra orsaker som kan leda till en evakuering. Dessa händelser täcks upp i de händelserna som uppkom vid diskussionen i Lidköping.

Vid samtal med räddningstjänsten Västra Skaraborg belystes risken avseende skred. Angående de lokala riskkällorna som skulle kunna drabba sjukhuset nämndes också ammoniakutsläpp från närliggande tank tillhörande ishallen. Skulle ett utsläpp ske är det dock mer aktuellt att inrymma sjukhuset (stänga fönster, dörrar och ventilation). Tanken kommer dessutom att tas bort i och med nybyggnad av en ishall där risken avseende ammoniakutsläpp är avsevärt mindre. En olycka gällande transport av farligt gods skulle kunna påverka sjukhuset eftersom trafikleden för transport av farligt gods ligger i närheten. (Räddningstjänsten Västra Skaraborg, 2009). Även dessa risker täcks upp i de händelser som diskuteras i Lidköping.

Genom en form av klusteranalys kunde riskscenarierna grupperas och likheter och skillnader studeras. En sammanställning av resultatet i tabellform från diskussionen ges i bilaga B. Eftersom arbetet fokuserar på en storskalig evakuering prioriterades de risker som ansågs leda till partiell evakuering bort. Dessa presenteras dock under avsnitt 7.4.1 eftersom de är viktiga att beakta vid grundläggande beslut om säkerhetshöjande åtgärder inom sjukhuset. Sammanfattningsvis visar resultatet från de risker som ansågs kunna frambringa en mer omfattande evakuering på två typer av risker som ansågs vara mest hotfulla för verksamheten ur evakueringsynpunkt.

Sett till dessa två riskers karaktär visade det sig vara två olika typer av händelser:

- *En oförutsägbar händelse med mycket snabbt förlopp vilket kräver ett snabbt agerande.*
- *En händelse med ett långsammare förlopp men stora konsekvenser och lång tid till återställande av funktion.*

Exempel på en händelse av första karaktär som diskuterades var hot/bombhot/terrorhandling. Denna händelse sker med avsikt och går aldrig eller sällan att förutse. Exempel på en händelse av den andra karaktären kan vara översvämning. Händelseförloppet är avsevärt långsammare och mer tid finns för att förbereda en eventuell evakuering. Problematiken i en sådan händelse kan vara att el, värme, vatten också slås ut och att andra delar av samhället är drabbade vilket gör att inte enbart fokus ligger på sjukhusets funktion även om det är prioriterat. Transport kan försvåras då hissar kan sluta fungera, störningar på infrastrukturen kan inträffa vilket kan medföra vattenfyllda vägar och i värsta fall att inringd personal har svårighet att ta sig till arbetsplatsen.

Utöver dessa två typer av risker diskuterades brand i känslig utrustning och ett utsläpp av farligt ämne i närheten av sjukhuset som två potentiella riskkällor som kan leda till en evakuering. Tillsammans med dessa risker finns det likheter mellan de risker som diskuterades och de olika typer av grundhändelser till svåra påfrestningar som tas upp i (Abrahamsson et. al., 2004). Där särskiljs tre olika typer av grundhändelser;

- Typ I - Organisatoriska olyckor där orsaken kan vara av mänsklig, organisatoriskt eller teknisk härkomst. De inträffar relativt sällan men är ofta katastrofartade om de inträffar.
- Typ II - Naturkatastrofer av olika slag
- Typ III - Terroristangrepp och andra typer av avsiktlig handling

Alla tre typer av grundhändelser finns representerade i den sammanställning av de risker som ansågs mest hotfulla och som diskuterades fram i Lidköping.

7.4.1 Övriga risker

För att kunna skapa en uppfattning om vilka risker som ansågs som de mest sannolika att kunna föranleda en större evakuering krävdes prioritering och gruppering. Vissa av de risker som inledningsvis togs upp hamnade utanför grupperingen men är värda att belysa för ett fortsatt riskhanteringsarbete.

Skred

Inom området där Sjukhuset i Lidköping är beläget finns uttalad risk för skred. (Räddningstjänsten Västra Skaraborg, 2009) Mätningar i marken görs kontinuerligt för att kontrollera markrörelser (SiL, 2009) men skredrisken är något som alltid kommer vara aktuell i och med sjukhusets geografiska placering och markens sammansättning. Förstärkningsarbete har genomförts för att minska risken för skred i området (Räddningstjänsten Västra Skaraborg, 2009). De sjukhuskroppar som är mest utsatta för skredrisken innehåller inga vårdavdelningar. (SiL, 2009) Med tanke på sjukhusets sammanbyggda sjukhuskroppar skulle ett skred under en byggnad kunna få konsekvensen att närliggande delar av sjukhuskroppar också dras med. Konsekvenserna av ett skred kan bli omfattande men att det skulle föranleda en evakuering av hela sjukhuset är mindre troligt. En partiell evakuering kan dock komma att bli aktuell. Det är av största vikt att genom regelbundna mätningar uppdateras om risken för ett skred finns och att det är något som kan inträffa.

Pandemi

I dagsläget är pandemi aktuellt med tanke på spridningen av A(H1N1)-viruset (den nya influensan) världen över. Sjukhusen kan drabbas hårt vid ett massinsjuknande av befolkningen. Befolkningen innefattar även sjukvårdspersonal och insjuknar personalen på sjukhuset blir det mycket svårt att kunna upprätthålla en god medicinsk vårdkvalitet. Följderna blir att det måste ske en intern resursomfördelning inom sjukhuset och att den elektiva verksamheten stängs ned. Att en evakuering skulle behöva ske vid en pandemi (eller epidemi) är dock inte troligt. Vid en pandemi står de flesta sjukhus inför samma problematik vilket gör att sjukhusen får i största möjliga mån lösa situationen internt utan evakuering.

Infektion av multiresistenta bakterier/Sanering

Förekomsten av multiresistenta bakterier har ökat under senare år. Multiresistenta bakterier anses, enligt europeiska smittskyddsinstitutet ECDC, vara det största hotet mot folkhälsan inom Europas invånare. Tidigare var det enbart inom sjukhusen som problem med multiresistenta bakterier fanns men numera förekommer det att infektioner ute i samhället har orsakats av dessa bakterier. (Socialstyrelsen, 2009a) Infektion av multiresistenta bakterier är ett problem som har ökat inom sjukhusen och som stundtals inträffar. För att hantera situationen måste sjukhuset göra en intern resursomfördelning. De avdelningarna som är drabbade av bakterien kan behöva stängas ned under en period för att saneras vilket gör att verksamheter får flyttas om. Dessutom kan den elektiva verksamheten påverkas och stängas ned under en tid. Det är därför viktigt att man inom regionen inte bara har en avdelning/mottagning av samma slag utan att det finns möjlighet för vård vid ett annat sjukhus för de patienter som drabbas av att avdelningen stängs ned. Däremot är det mindre troligt att en infektion av multiresistenta bakterier skulle föranleda en evakuering av ett sjukhus men vid en sådan typ av händelse övas sjukhusets förmåga att kunna resursomfördela.

7.4.2 Förmåga att hantera en evakuering – resultat från diskussion

Analysresultatets primära syfte är att vara en hjälp för att kunna besvara frågeställningarna i examensarbetet, vilket skiljer sig något från den ”normala” arbetsgången i risk- och sårbarhetsanalysen. Den fas av risk- och sårbarhetsanalysen som i figur 7.4 benämns resultat och uppföljning är minskad, främst inom uppföljningsdelen. Detta beror till största del på grund av tidsbegränsning och avgränsningar gjorda i arbetet. Det är däremot önskvärt att frågorna fortsätts behandlas i verksamheten och att resultatet följs upp i verksamheterna. De resultat som presenteras kan ändå ses som ett steg framåt för evakueringsplaneringen för sjukhuset genom att de belyser vikten av att arbeta förebyggande och förberedande inför kriser.

Ett nästa steg i risk- och sårbarhetsanalysen kan vara att göra bedömningar av verksamhetens förmåga att hantera händelserna. För att kunna få en uppfattning om hur regionens förmåga är i allmänhet och SiL's förmåga i synnerhet används kvalitativa bedömningar från personal på regional samt lokal nivå. Denna del av analysen har vissa likheter med den katastrofmedicinska förmågebedömningen som ofta används inom sjukvården. Metoden kan användas för mottagande enheter för att få en uppfattning om det finns möjlighet att ta emot de personer som evakueras från sjukhuset i Lidköping. Detta kan bidra till en effektivare patientfördelning vid en eventuell evakueringsituation. Resultatet är också till hjälp för att kunna ge förslag till åtgärder för att minska risker och sårbarheter eller hur förmågan att hantera dessa kan förbättras.

I samband med risk- och sårbarhetsanalysen uppkom diskussioner angående förmågan att förutse, motstå och hantera en eventuell inträffad händelse. En kort sammanfattning av det som belystes i diskussionerna ges nedan. Diskussionen fördes enbart kring översvämning, avsiktlig handling samt brand eftersom dessa ansågs representera de olika risktyperna som framkom vid karaktäriseringen av riskerna.

Förmågan att förutse en översvämning ansågs till viss del vara god om den uppstår som följd av högt vattenstånd i Vänern. Åtgärder inom kommunen har genomförts för att öka motståndskraften mot en översvämning. Dagvattensystemet är ombyggt för att kunna hantera vattenmassorna vid ett eventuellt kraftigt regnande. Pumpar finns att tillgå för att hålla undan vattenmassorna från sjukhuset.

Förmågan att förutse en avsiktlig handling såsom till exempel ett bombhot eller terrorhandling ansågs vara obefintlig, liksom att motstå händelsen.

En brand inträffar nästan alltid överraskande och är svår att förutse. Sjukhusets skalskydd har ökat för att motverka intrång. Detta har också medfört att obehöriga har svårare att vistas inom sjukhuset nattetid, vilket kan minska risken för anlagda bränder. Dagtid är det dock lätt att vistas inom sjukhusets lokaler. Inom sjukhuset finns brandlarm och sprinkler installerade för att förhindra brandspridning. Utbildning och övning inom brandsäkerhet bland personal förekommer. Trots att övning och utbildning förekommer anses det vara svårt att genomföra en utrymning från en avdelning med svårt sjuka patienter om det skulle behövas, framförallt på natten då bemanningen är liten. I samband med denna diskussionspunkt uppkom åsikter angående gashantering av medicinska gaser på avdelningarna. Gashantering ansågs vara eftersatt och bör ses över.

7.4.3 Beläggningar på SiL

För att kunna få en uppfattning om belastningen på sjukhuset i Lidköping under året studerades beläggningsdata på sjukhuset med hjälp av beläggningsdata för 2008. Den procentuella medelbeläggningsdata under 2008 på de olika avdelningarna visades variera mellan 85 och 96 procent, se tabell 7.3. (SiL, 2009)

Tabell 7.3 Medelbeläggningsdata på avdelningarna gjord på årlig basis

Avdelning	Medelbeläggning under 2008 (%)
Avd. 1 Kir/Uro/Ort	95
Avd. 2 Kir/Uro/Ort	85
Avd. 3 Kir/Uro/Ort	92
Avd. 4 Medicin	91
Avd. 5 Medicin	96
Avd. 6 Medicin	89
Avd. 7 Medicin	91

Genom att ta del av beläggningsdata som var insamlad över en längre tid kunde variationer i den procentuella beläggningsdata upptäckas. Under sommartiden är vissa avdelningar stängda och bemanningen är begränsad vilket gör att trycket på de avdelningar som är öppna kan vara högre än andra tidpunkter på året. På motsatt sätt kan belastningen vara lägre direkt efter sommaren när avdelningen öppnar igen men detta handlar oftast bara om några enstaka dagar. Rent generellt kan ses att beläggningsdata är mycket hög över året och nästintill alla vårdplatser är fullbelagda.

Av det totala antalet vårdplatser (139 st.) utgör IVA-platser sex stycken (två enkelrum och fyra övriga platser) och till dessa platser kan respiratorer kopplas upp.

Sjukhusen är redan i utgångsläget hårt belastade vilket gör att de patienter som kan skrivas ut och skickas hem skrivs ut. Detta innebär att de patienter som är inlagda på sjukhuset är i behov av fortsatt vård och kan således inte enbart skickas hem vid en eventuell evakueringsituation. (SiL, 2009). Majoriteten av patienterna på sjukhuset är därför i behov av liggande transport/bårtransport.

Eftersom variationer i sjukdomsfall och beläggning skiljer sig med tiden går det inte att förlita sig på en exakt siffra om hur många som skulle vara sängliggande. En uppskattning kan dock vara att 50-75 procent av patienterna är i behov av liggande transport¹. Detta kan ge en uppfattning om vilka behov som uppkommer och vilka resurser som krävs.

7.5 Hjälpbehov och transportresurser

I följande avsnitt ges en analys av resultatet som framkommit under risk- och sårbarhetsanalysen och avsnittet är således en viktig del av risk- och sårbarhetsanalysen. Inledningsvis belyses hjälpbehov som kan uppkomma vid en evakueringsituation, däribland transportbehovet. Avsnittet avslutas med återknytning till fallstudien och en tolkning av fallstudieresultatet.

7.5.1 Hjälpbehov vid en evakueringsituation

Genom att fokusera på det uppkomna hjälpbehovet istället för att se till de befintliga resurserna gör att resurserna kan anpassas efter vilket behov som finns. Detta belyses av Fredholm (2006) som anser att grundvärderingen är att hjälpbehoven bör vara utgångspunkt för olyckshantering och hur ledningsfunktioner bör utformas. Grundperspektivet är tänkt för räddningstjänstens insatser men värderingarna kan fungera även hos andra aktörer. Att kartlägga alla hjälpbehov som uppstår i en evakueringsituation är svårt och tidskrävande vilket gör att det hamnar utanför arbetets tidsram. Dock har vissa tydliga hjälpbehov uppkommit i och med arbete. Den primära behovsdomänen ses som skydd av liv och hälsa. Under händelsens gång kan hjälpbehovet förändras men skydd av liv och hälsa består så länge det är hotat. En nyckelfråga vid en storskalig evakuering som uppkommit i och med arbetet är transportfrågan. Patienter som behöver kontinuerlig vård kan snabbt försämrats om vården upphör vilket kan inträffa i en evakueringsituation. Till detta behov kan det även uppkomma ett behov av tillfälliga externa uppsamlingslokaler och materiella samt medicinska resurser till dess att transportfrågan är löst. Utifrån de två olika karaktärer på händelser som identifierades i fallstudien skiljer sig behoven. Vid en oförutsägbar händelse med mycket snabbt förlopp som fordrar ett snabbt agerande krävs ett förutbestämt agerande samtidigt som ett snabbt behov av extern lokalisering uppstår. Utifrån situationens händelseförlopp får sedan bedömning göras om transport till annat sjukhus är nödvändig för samtliga patienter eller om återinflyttande kan ske. Vid en händelse med långsamt förlopp men med stora konsekvenser och lång tid till återställande ställs krav på att transportfrågan måste lösas. Vid en sådan händelse är sjukhuset ur drift en längre tid vilket gör att patienter behöver förflyttas till ett annat sjukhus. Dock finns det i en sådan situation längre tid att mobilisera sina resurser. Hjälpbehoven måste mötas med åtgärder av teknisk, medicinsk, psykologisk eller andlig karaktär (Fredholm, 2006).

¹ Asplén (2009-10-19); Svensson (2009-10-26)

7.5.2 Transportsresurser inom Västra Götalandsregionen

AmbuAlarm är en del av PKMC inom Västra Götalandsregionen och kan beskrivas som en tillsyns- och utvecklingsenhet för prioriterings- och dirigeringsstjänsten. AmbuAlarm har det medicinska ledningsansvaret för prioritering och dirigerings av ambulanser och ska i första hand öka patientsäkerhet och kvalitet. AmbuAlarm skall fungera som en aktiv motpart till SOS Alarm och genom att föra dialoger sinsemellan är målet att en kontinuerlig lärande organisation skall uppnås. Tekniken bygger dels på att enkla barometrar visar hur många av ambulanserna inom ett visst geografiskt område som är lediga respektive upptagna och dels på exakt koordinering av varje ambulans med tillhörande prioriteringsalarm. (AmbuAlarm, 2009)

Vid en evakueringsituation kan de lediga ambulanserna snabbt dirigeras om och inom en halvtimme skulle omkring 18 ambulanser kunna frigöras, under normala förhållanden ². Det är dock viktigt att vissa ambulanser kvarstannar inom de andra geografiska områdena. Möjligheter finns för ambulanser från angränsande landsting att backa upp de områden där antalet ambulanser minskar men något strukturerat samarbete mellan dirigeringsstjänsterna i olika regioner/landsting finns inte. AmbuAlarm uppskattar att vid en evakueringsituation vid Sjukhuset i Lidköping med 139 patienter (varav uppskattningsvis 45 patienter som är i behov av liggande transport i ambulans/bårtransport) skulle mer än hälften av de patienter som är i behov av liggande transport kunna transporteras till ett evakueringsjukhus under första transportomgången med de ambulansresurser som finns inom regionen. Dock skiljer sig det åt beroende på typhändelse, en plötslig händelse med snabbt händelseförlopp ställer höga krav på att ambulanser snabbt bemannas upp och dirigeras till sjukhuset. Vid en händelse med långsammare förlopp finns mer tid att mobilisera resurserna. Dock förutsätter alla händelser att vägarna fram till sjukhuset är brukbara. Skulle händelsen däremot medföra att patienter och/eller personal skadas vid händelseförloppet kan det innebära att antalet personer som behöver ambulanstransport ökar.

En evakueringsituation vid Sjukhuset i Lidköping kan delvis liknas vid en större händelse med ett stort antal skadade. AmbuAlarm agerar på likande sätt vid dirigerings av ambulanser. Övningar inför stora bussolyckor/flygolyckor kan därför ge värdefull kunskap i hur agerandet vid en sådan situation kan se ut. Ett alternativ för de patienter som inte behöver ambulans/bårtransport kan vara lokala bussar. Västtrafik är Sveriges näst största kollektivtrafikföretag och ägs till hälften av Västra Götalandsregionen och till hälften av kommunerna inom länet. Västtrafik håller på att ansluta sig till RAKEL vilket skulle kunna innebära att de blir mer tillgängliga vid en situation där de behöver nyttjas. Som komplement till vägburen transport finns ambulanshelikopter, ambulansflyg samt Svenskt Nationellt Ambulansflyg (SNAM). Svenskt Nationellt Ambulansflyg är framtaget för att kunna transportera sjuka och skadade personer vid en större olycka, katastrof eller terroristattack. SNAM kan brukas både nationellt och internationellt när samhällets ordinarie resurser inte räcker till. Dock tar det uppemot sex timmar att bemanna flygplanet eftersom ett ordinarie passagerarplan används. Flygplanet kan då ta sex intensivvårdspatienter och ett 30-tal lättare skadade. Dessutom kan åtta läkare och elva sjuksköterskor arbeta i planet samtidigt. Att SNAM skulle kunna användas vid en evakueringsituation i Sverige är möjligt men är mest troligt om omfattningen av evakueringen är stor och avstånden till möjlig vård på annat sjukhus är långt. Ambulanshelikopter är ett effektivt transportmedel men kan inte förflytta så många patienter per flygning. Dock kan helikoptertransport vara en nödvändighet vid behov av snabb transport och om vägar till viss del är obrukbara.

² Asplén (2009-10-19)

7.5.3 Tolkning av fallstudieresultat

Resultaten från fallstudien indikerar att evakueringsplaneringen bör baseras på två olika typhändelser, en oförutsägbar plötslig händelse med snabbt händelseförlopp samt en händelse med långsamt förlopp men med stora konsekvenser och lång tid till återställande. Detta framgår utifrån den riskidentifiering som har gjorts i risk- och sårbarhetsanalysen. Detta förstärks även av samtalet angående de ambulansresurser som finns inom regionen. Förmågan att göra en effektiv insats med ambulanstransport varierar beroende på vilken händelsetyp som inträffar. Transportresurserna anses vara tillräckliga och för att kunna bemöta det uppkomna behovet av transport utifrån de antaganden som har gjorts. Ändrar sig däremot förhållandena till mindre gynnsamma kan snabbt resursbrist uppstå. Fallstudien, och litteraturstudien, visar på att transportfrågan är av stor betydelse vid en evakueringsituation. Det kan låta självklart men fungerar inte transportererna och väntetiderna för patienterna blir långa kan detta försämra sjukdomsbilden avsevärt för patienten. Det är därför ytterst viktigt att, om beslut är taget att evakuera sjukhuset, få igång en effektiv transportorganisation. En evakueringsituation kan till viss del liknas med en större olycka med många skadade som behöver transporteras till en sjukvårdsplats. Därför kan övningar inför sådana olyckor ge kunskap och feedback hur transportorganisationen fungerar. Båda situationerna frambringar ett ökat patientantal på sjukhusen som mottar patienterna. Sett till den beläggningen som presenteras i fallstudien är ett snabbt ökat patientantal förknippat med svårigheter. Sjukvården är hårt belastad i nuläget och ständiga nedskärningar gör att det krävs en god planering för att klara av ett ökande patientantal. En god planering kan innebära en tydlig ansvarsfördelning där det framgår vem som har beslutsmandat och vem som är ansvarig på olika nivåer. En tydlig ledning kan resultera i att resursomfördelningen går smidigare vilket gör att resurserna kan användas där de bäst behövs. Inventeringen av den medicinska kapaciteten inklusive vårdplatser skiljer sig mellan sjukhusen (KSS samt SiL). Det är därför inte självklart att patienter från ett sjukhus kan mottas av det sjukhus som ligger närmast utan detta beror på var den rätta vården finns för varje patients sjukdomsbild. Det kan därför bli nödvändigt med en längre transport för vissa patienter.

En viktig del i evakueringsplaneringen är därför att kartlägga transportorganisationen. Detta måste göras på regional nivå eftersom det krävs en överblick av transportresurserna inom hela regionen. Vidare kan det vara viktigt att reflektera över hur patientjournaler och mediciner hanteras vid en evakueringsituation. Skall de följa med patienten? Vad görs om det IT-baserade journalsystemet sätts ur drift på grund av till exempel ett elavbrott? Finns det möjlighet till papperskopior? Medicineringen bygger på datoriserade journaler.

Resultatet från fallstudien antyder också att det kan vara en fördel att inventera externa lokaler som kan användas som uppsamlingsplats för patienterna innan vidare transport sker. Eftersom delar av året är vädermässigt kalla och blöta kan det finnas ett behov av lokaler som är torra och skyddade från kyla. I Sjukhuset i Lidköpings fall nämns den närliggande idrottshallen som en alternativ lokal. Både gällande transport och temporära lokaler berörs kommunen. Det är därför viktigt att kommunen, berörda myndigheter och eventuellt privata aktörer involveras redan vid evakueringsplaneringen.

I fallstudien belyses två olika typhändelser som en viktig utgångspunkt vid evakueringsplaneringen. Vid sidan om dessa händelser tas övriga risker upp såsom skred, pandemi samt infektion av multiresistenta bakterier/sanering. Riskerna anses inte kunna frambringa ett behov av att evakuera ett helt sjukhus men kan dock medföra svårigheter i att upprätthålla en god medicinsk vårdkvalité för patienterna. Likväl sätts organisationens ledning på prov varje gång en händelse inträffar. Det är därför viktigt att lära sig från de händelser som inträffar inom verksamheten för att förbättringar sedan skall kunna ske.

Förbättringarna skall bidra till att verksamhetens ledning stärks och görs mer förberedd inför eventuella kommande händelser.

Fallstudien fokuserar på en händelse i taget. Det är däremot möjligt att vissa följdhändelser uppstår vilket kan göra den initiala händelsens konsekvenser mer omfattande. Ett exempel kan vara en brand i känslig utrustning som får till följd att det uppstår ett elavbrott. Ett sjukhus är starkt beroende av elektricitet och även ett kortare elavbrott skulle kunna skapa svårigheter. På likande sätt kan till exempel en översvämning i sjukhuset kulvert generera följdhändelser såsom avbrott i elektricitet, IT, färskvatten samt värme. Att kartlägga alla beroenden är svårt men vetskapen om att en händelse kan generera en följdhändelse är viktig eftersom konsekvenserna kan bli avsevärt mer omfattande om tekniska system slås ut. Dessutom visar studier på att de sjukhusinterna larmen har ökat med tiden vilket i sin tur indikerar att sjukhuset är sårbart (Khorram-Manesh, 2009).

8 Utgångspunkter för evakueringsplanering

Att helt eller delvis behöva evakuera ett sjukhus kan vara mycket resurskrävande, kostsamt samt innebära risker för patienters liv och hälsa. För att i största möjliga mån undvika en evakuering är det därför viktigt att arbeta med att minimera antalet händelser som kan komma att frambringa en evakuering. Om det trots allt inträffar är det viktigt att vara så väl förberedd som möjligt. Mycket kan göras förberedande och förebyggande för att förbättra säkerheten och reducera riskerna.

I sjukvårdens katastrofplan fokuseras till största del på sjukhuset som resurskälla vid en stor olycka eller katastrof. Sjukhuset ses som en central ”stöttepelare” i samhället som alltid skall fungera. Är det verkligen rimligt att förlita sig på att den katastrofmedicinska beredskapen skall klara alla typer av påfrestningar? Vad händer om hotet istället riktas mot sjukhuset? Sjukhusen behöver förberedas på att de kan utsättas för påfrestningar som kan leda till eventuell evakuering.

Arbetet har genererat ett antal synpunkter och frågor gällande evakueringsplaneringen. Istället för att precisera det exakta innehållet i en evakueringsplan har dessa frågor valts att lyftas fram. Planen skrivs istället med fördel av de som har god insikt i verksamheten på lokal nivå tillsammans med de som har samordningsansvar på regional nivå. Genom att ta hänsyn till frågorna vid evakueringsplaneringen kan arbetet med att ta fram en konkret plan förenklas. Evakueringsplanen i sin tur bör vara enkelt utformad, mycket skall vara genomarbetat i planeringsprocessen och planen skall således enbart vara ett stöd vid den akuta situationen.

De frågor och synpunkter som har uppkommit under arbetets gång följer nedan. De tre första punkterna är de som har varit mest tydliga genom arbetet. Frågorna bygger dels på fallstudien och dels på litteraturstudien som har gjorts. De flesta frågorna är dock generaliserbara och kan användas vid andra sjukhus evakueringsplanering. Det bör ändå poängteras att förutsättningarna skiljer sig åt mellan olika sjukhus vilket gör att skillnader i planeringsprocessen kan uppstå.

- En tydlig ledning och en fungerande organisation har visat sig vara nyckelfrågor. Organisationen skall vara densamma vid alla typer av larm för att säkra en effektiv insats. Vem tar beslutet om evakuering? Hur sköts den administrativa och medicinska ledningen? Vem är evakueringsledare samt transportledare? Vem beslutar om återinflyttning?
- En kartläggning av transportorganisationen behövs göras för att ta reda på vilken typ av transport finns att tillgå och vilken lämpar sig bäst. Vilka alternativa transportmöjligheter finns? Hur behandlas patienterna under transporten? Hur ser samarbetet ut mellan kommunen och regionen i dessa frågor?
- Vilka lokaler finns möjlighet att evakuera till i olika situationer? Närliggande evakueringssjukhus, mobila sjukvårdstält, temporära närliggande lokaler? Påverkar väderförhållandena valet av evakueringsplats? Vem ansvarar för fungerande underhållstjänst med till exempel vårdmaterial, mat och dryck under evakueringssituationen? Finns det ett upparbetat samarbete med eventuellt evakueringssjukhus?

- Prioritering av patienter som skall evakueras. Vem skall evakueras först och vilka får vänta? Vem ansvarar för prioriteringen?
- Se över placering av känslig utrustning såsom till exempel elektricitet, IT och gasförsörjning med utgångspunkt ifrån de risker som föreligger.
- Hur hanteras patientsäkerheten under evakueringsförfarandet?
- Hur och vilken personal skall kallas in?
- Hur varnas och informeras personal/patienter/anhöriga om situationen?
- Eftersom ett sjukhus är en komplex byggnad med flera externa entreprenörer involverade är det viktigt att ansvarsförhållandena är tydliga i de avtal som skrivs. Hur kontaktas de externa entreprenörerna vid en akut situation?
- Hur genomförs evakueringen av svårt sjuka patienter på till exempel IVA?
- Skall några patienter/personal kvarstanna? Vem ansvarar för genomsökning av avdelningarna och/eller bevakning?
- Om patienter som kräver specialistvård behöver evakueras, var finns då liknande vårdmöjligheter?

Frågorna är inte heltäckande för evakueringsplaneringen men genom att ta hänsyn till dessa frågeställningar vid evakueringsplaneringen erhålls förståelse för vilka svårigheter som evakueringen kan medföra och vilket ställningstagande som krävs. Frågorna är ämnade att besvaras eller försöka besvaras i planeringsprocessen och kan till viss del användas i den skrivna planen. Vid utformande av planen som dokument bör den vara enkelt utformad och skriven med ett tydligt, enkelt språk som inte kan misstolkas. Planen måste visa vilka lagrum som gäller vid en händelse och på så sätt vilka befogenheter som ledningen har att nyttja (Alexander, 2005).

Att öva större evakueringssituationer är svårt av flera skäl. Dock är övning och utbildning av personal en viktig del av det förberedande arbetet och många av de ovanstående frågeställningarna an vara möjliga att öva utan praktiska utrymningsscenerier. Att utvärdera inträffade händelser som har påverkat vården inom sjukhuset kan också till nytta till det förberedande arbetet. En händelse som till exempel strejk gör att verksamheten sätts på prov och resursomfördelning måste ske. Att dra lärdom av denna händelse eller likande händelser kan ses som ett komplement till övning men att enbart arbeta reaktivt kan medföra att verksamheten inte är lika förberedd på nya typer av händelser.

Att få tid för utbildning av personal lokalt inom vården är en svårighet i sig eftersom vården ofta är ansträngd. En möjlighet skulle kunna vara att belysa och öva frågorna vid de utvecklingsdagar finns årligen, på så sätt kan man nå ut till en stor del av personalen. Önskvärt vore att bjuda in samverkansorganisationer att delta vid utvecklingsdagarna för att i ett tidigt stadium påvisa vilka aktörer som kan komma att beröras vid en evakueringsituation och underlätta ett vidare samarbete.

9 Avslutning

I följande avsnitt diskuteras de resultat som framkommit under arbetets gång. Diskussionen syftar till att försöka besvara de frågeställningar som ligger till grund för arbetet och är uppbyggd kring dessa. Diskussionen mynnar ut i slutsatser som presenteras under senare delen av avsnittet. Avsnittet avslutas med förslag till vidare forskning och utveckling inom området för katastrofberedskap.

9.1 Diskussion

Samtidigt som arbetet har varit mycket intressant har det varit en utmaning, framförallt då bristen på tidigare underlag för evakueringsplanering har varit märkbar. Få befintliga underlag har kunnat studeras vilket har gjort att infallsvinkeln på detta arbete dels bygger på resonemang med personer som besitter kunskap inom de områden som berörs och dels egna ambitioner. En genomgående tanke har varit att för att kunna få vetskap om hur en evakueringsplan skall byggas upp krävs kunskap om bland annat organisationen vid normala förhållanden och vid en svår påfrestning, vad som är troligt att inträffa, vilka hjälpbehov som uppstår, vilka resurser som finns tillgängliga samt om det finns möjlighet att reducera sårbarheten och minska risken för en evakuering. Många av dessa delar kan besvaras i planeringsprocessen och det bör således läggas större vikt vid planeringsprocessen än på själva planen som dokument. Utformningen av planen görs bäst i verksamheten och av människor som har god inblick i de delar som berörs. Dock belyses ett antal punkter under avsnittet *Utgångspunkter för evakueringsplanering* som bör hållas i åtanke vid evakueringsplaneringsprocessen. I följande diskussionsavsnitt besvaras de inledande frågeställningarna, där efter ges en bredare diskussion kring arbetsgången och utfallet.

9.1.1 Arbetets frågeställningar

Den inledande frågeställningen i arbetet är *"Hur ser en lämplig risk- och sårbarhetsanalys ut för att kunna användas som ett underlag för evakueringsplanering vid sjukhus i allmänhet?"*. Risk- och sårbarhetsanalysen skall ses som en kontinuerlig process och som ett hjälpmedel till beredskapsplaneringen och således evakueringsplaneringen. Att peka på en enstaka analysmetod kan innebära att man låser sitt tankesätt till denna metod och mister då delvis syftet med att använda en risk- och sårbarhetsanalys. Likväl anser jag att någon form av seminariebaserad metod är lämplig att använda vid evakueringsplanering. Eftersom en evakueringssituation involverar hela sjukhusets verksamhet och flertalet aktörer i samhället fungerar den seminariebaserade metoden som en hjälp för att i ett tidigt stadium engagera människor från olika verksamhetsområden och ta del av den kunskap de innehar. Dock är det av stor vikt att fundera över vilka nyckelpersoner som bör ingå i riskhanteringsgruppen. Dessa skall utgöra ett representativt urval av de aktörer som kan tänkas involveras i en evakueringssituation. Evakueringsplaneringen bygger på att det är konstaterat att en evakuering måste ske. Spelar det då någon roll vilken typ av risk som ligger bakom händelsen? För att kunna påbörja evakueringsplaneringen är det viktigt att veta vad som skall planeras inför. Genom att genomföra någon form av risk- och sårbarhetsanalys erhålls till viss del vetskap om vad som skall planeras inför och således kan detta underlätta planeringsprocessen. Den genomförda risk- och sårbarhetsanalysen i Lidköping visar på vilka händelser som verksamheten anser vara viktiga att beakta vid evakueringssituationen. Dels en oförutsägbar händelse med mycket snabbt förlopp vilket kräver ett snabbt agerande samt dels en händelse med ett långsammare förlopp men stora konsekvenser och lång tid till återställande av funktioner. Evakueringssituationen ser annorlunda ut i dessa två typhändelser och det är viktigt att betänka vid planeringsprocessen. Olika krav ställs på till exempel transporter, temporära lokaler och agerande av personal vid typhändelserna. Risk- och sårbarhetsanalysen bör således utformas så att det tydligt framkommer vilka olika typer av evakueringssituationer

som kan uppkomma och för att kunna klargöra vilka resursbehov dessa medför. I arbetet valdes att analysera riskerna utifrån nyckelord för att minska komplexiteten och tydliggöra vilka resursbehov som kan tänkas uppkomma vid olika händelser. Genom att studera dessa nyckelord tillsammans kan man sedan påbörja de mest grundläggande besluten om vilka skyddsåtgärder som är lämpliga. Vidare medför detta arbetssätt att de deltagande personerna i riskhanteringsgruppen får ett vidgat perspektiv på vad en händelse kan medföra för konsekvenser i verksamheten.

Den andra frågeställningen i arbetet är *"Vilka hot och risker kan föranleda en evakuering av ett sjukhus?"* Ett beslut att evakuera ett sjukhus tas inte om det inte är fullt nödvändigt, det vill säga enbart om patientsäkerheten inte kan garanteras. Sjukhusen har krav på att kunna upprätthålla en god medicinsk vårdkvalité. Samtidigt bör det hållas i åtanke att en evakuerings-situation kan försämra sjukvårdsbilden för patienten. Vissa risker kan dock medföra att en evakuering måste initieras. Det är därför viktigt att ha en fungerande planeringsprocess för en sådan situation. Fallstudien ger en översiktlig beskrivning över riskbilden på Sjukhuset i Lidköping och visar på ett antal risker som kan tänkas föranleda en evakuering. Riskidentifieringen är gjord på de lokala förhållandena och kan därför inte rakt av generaliseras. De lokala förhållandena skiljer sig åt beroende på bland annat geografisk placering av sjukhuset och intilliggande riskkällor. En evakuerings-situation kan uppstå av såväl externa som interna hot och hotbilden kan också förändras med tiden eftersom samhället är föränderligt. Detta medför att riskidentifieringen måste hållas uppdaterad. Under fallstudien framkom också att det fanns svårigheter att kommunicera risker mellan verksamheterna, både internt inom sjukhuset och externt mellan till exempel kommunen och sjukhusets verksamhet. Ett exempel som uppkom var risken för skred som föreligger inom sjukhusområdet. Oklarheter vad risken skulle medföra för verksamheterna var märkbar. En större medvetenhet skulle kunna medföra att viktiga verksamheter som är svåra att återställa inte förläggs inom de områden där risken är störst. Både interna och externa risker har visat sig kunna föranleda en evakuering av sjukhus och det är därför viktigt att det finns ett kunskapsutbyte mellan den kommunala säkerhetssamordnaren och sjukhusets katastrofansvarig för att kunna få en enhetlig riskbild. Att ha identifierat riskerna innebär dock inte att vidta åtgärder, mycket kan handla om vilka rutiner som finns och vilka förhållningssätt till risken som finns.

Den tredje frågeställningen i arbetet är *"Finns det i nuläget en reell hotbild som kräver en evakueringsplanering för sjukhusen?"*. De inträffade händelserna som beskrivs i arbetet påvisar att en evakuering kan bli nödvändig i vissa situationer. De internationella händelserna är händelser som även skulle kunna inträffa vid sjukhus i Sverige. Samtidigt ökar komplexiteten inom sjukhusens verksamheter och dessutom görs ständiga omorganisationer och nedskärningar. Ett ökat elberoende och IT-beroende gör också att sårbarheten ökas. Hotbilden i samhället är numera förskjutet från det militära hotet till vad som skall skyddas i samhället i fredstid. Sjukhuset som funktion är en central del i samhället och medborgarna kräver att sjukvården skall fungera i alla lägen. Det borde därför vara rimligt att ha en genomarbetad och fungerande evakueringsplanering som en del av den katastrofmedicinska beredskapen.

En annan synvinkel är att Socialstyrelsens föreskrifter kräver att en evakueringsplan skall inkluderas i den katastrofmedicinska beredskapsplanen. Kravets innebörd är dock oklart och mycket spelrum lämnas åt hur denna evakueringsplan skall utformas och vad den skall bygga på. Om inte hotbilden mot sjukhusen och evakueringsplaneringen anses vara betydande borde istället föreskriften ses över. Jag anser dock att evakueringsplaneringen är av betydelse mot den bakgrund som ges i arbetet men att många av de ingående komponenterna i planeringen återfinns i den katastrofmedicinska beredskapsplaneringen.

Evakueringsplaneringen behöver därför inte ses som en helt fristående del utan kan med fördel integreras med övriga delar av den katastrofmedicinska beredskapsplaneringen. Primärt handlar det om att patientsäkerheten måste sättas i fokus. Det mänskliga perspektivet får inte trollas bort i analyser och siffror. Evakueringsplanering är till för att kunna upprätthålla en så god vårdkvalité som möjligt även under ansträngda förhållanden. En evakueringsituation vid ett sjukhus skiljer sig åt från andra evakueringsituationer. I detta fall handlar det om människor som är oförmögna att utrymma själva och är i stort behov av vård även under evakueringsförfarandet. Att förflytta en patient kan kräva handlingskraft av flera i personalen. Det är därför av största vikt att dessa åtgärder är genomtänkta innan det inträffar och det är därför motiverat med en evakueringsplanering.

Den fjärde frågeställningen i arbetet är *"Hur förhåller sig resurserna till de hjälpbehov som uppkommer vid en evakueringsituation?"*. Generellt tydliggör den kartläggning som har gjorts i arbetet att sjukhusens resurser är även under normala förhållanden hårt ansträngda och resurser finns inte i reserv på samma sätt som tidigare. Detta gör att regionerna/landstingen kan behöva samverka vid en katastrof. Vissa sjukhus innefattar specialistvård som inte finns vid många sjukhus i Sverige. Skulle en evakuering av patienter som behandlas med specialistvård bli nödvändig kan även ett samarbete med andra nationer krävas. En viktig resurs vid en evakueringsituation är transportresurserna. Inom Västra Götalandsregionen där fallstudien är gjord anses de vägburna transportresurserna till stor del klara av att bemöta de behov av transport som kan komma att uppkomma om sjukhuset i Lidköping behöver utrymmas. Detta förutsätter dock att alla vägar är brukbara under en normal vardag och att ingen större olycka inträffar samtidigt. Vid översvämningarna i Tjeckien och sydöstra Tyskland visade sig flygtransporter vara en nyckel till den lyckade evakueringen. Trots att de geografiska förhållandena skiljer sig mycket åt från Sverige är det värt att fundera över vilka alternativa transportmöjligheter som finns om vägtransporten är begränsad. I Tjeckien och Tyskland var Bundeswehr till stor hjälp eftersom det blev en nationell händelse. I Sverige görs nedskärningar inom försvaret och att använda sig av de militära resurserna vid en evakueringsituation kan därför bli svårt.

Alla patienter behöver inte sängliggande transport vid en evakueringsituation och ett alternativ till ambulanstransport kan vara att nyttja lokalbussarna. I dagsläget testkör Västtrafik Rakelfunktionen och om det beslutas att Västtrafik ansluts till Rakel kan bussarna tas i bruk på ett mer effektivt sätt från samma ledningscentral som ambulanserna dirigeras ifrån. Utgående från vilka behov som uppkommer vid en evakueringsituation kan resurserna fördelas. En större kartläggning av vilka behov som uppkommer är därför önskvärt att göras som utvecklingsarbete.

Den femte frågeställningen i arbetet är *"Vilken betydelse kan införandet av en evakueringsplan, i den katastrofmedicinska planen, få för sjukhusets beredskapsplanering och hur bör den utformas?"*. För att på ett optimalt sätt kunna utnyttja resurserna i en evakueringsituation krävs förberedd planering och en dokumenterad plan. Att finna nya lösningar i stressade situationer är svårt och det är därför viktigt med välinlärd beteenden som är motståndskraftiga mot stressiga situationer. Genom övning, träning och utbildning av personal erhålls ett handlingsätt som kan användas i en evakueringsituation. Det är viktigt att inlärningsprocessen är adekvat för situationen eftersom det annars kan skapa negativa effekter. Evakueringsplanen som dokument skall fungera som ett stöd för att förbereda sig inför en evakueringsituation. Syftet är att planen kontinuerligt skall övas så att personalen vet sina roller och känner sig trygga i agerandet vid en evakueringsituation. Grundläggande planer behövs men det är viktigt att man inte i och med planerna läser sig vid ett bestämt regerande samt agerande. För ingående planer kan göra att handlingsätt missas.

Under en kris måste man kunna improvisera inom en given ram. Planen bör därför inte vara för detaljerad utan skall istället kunna skapa förutsättningar för improvisation genom utbildning och övning som kan ge erfarenhet. Eftersom evakueringsplanen alltid skall fungera, såväl på natten som på dagen såsom alla dagar på året, krävs att planen är enkelt utformad.

I nuläget finns ingen evakueringsplan vid SkaS och flera andra sjukhus saknar också evakueringsplaner. Det är därför svårt att veta hur evakueringsplanen på bästa sätt lämpar sig i den katastrofmedicinska beredskapen. De frågeställningar som presenteras i avsnitt 8 kan vara ett stöd i planeringen eftersom de påvisar vilka svårigheter en evakueringssituation kan medföra. De är dock inte ämnade att utförligt besvaras i planen utan syftar mer till att belysa problematiken och på så sätt göra verksamheten medveten om vad de bör beakta i planeringen. Planens exakta innehåll bestäms av verksamheten men bör vara ett ”aktivt” dokument som är enkelt men heltäckande inom de delar som verksamheten anser vara viktiga vid en evakueringssituation. Genom kontinuerliga övningar/träning ges en utvärdering kring vilka revideringar som bör göras.

Planen bör inte vara skriven som en standardmall utan skiljer sig naturligt från sjukhus till sjukhus, bland annat beroende på lokala förhållanden och skillnader i organisationen. Evakueringsplanen kan med fördel kompletteras med en åtgärdskalender för varje avdelning och varje nyckelfunktion. Åtgärdskalendern kan ses som en mycket viktig del av planen och varje person med en nyckelfunktion bör känna till sin verksamhets åtgärdskalender. Åtgärdskalendern kan innehålla hur larmet skall spridas inom sjukhuset och vilka åtgärder som skall vidtas i kronologisk ordning. Detta bygger på att det är tydligt vilken beredskapsgrad som larmet medför.

I dagsläget finns ingen återkommande tidsperiod där den katastrofmedicinska planen revideras. Dock finns det krav på att planen för extraordinära händelser revideras varje mandatperiod. Eftersom planen för extraordinära händelser och den katastrofmedicinska planen sammanfaller i samma dokument (undantag finns) görs revideringar i den katastrofmedicinska planen med minst samma återkommande tidsintervall. Behovet av att revidera den katastrofmedicinska planen är numera stort på grund av de snabba förändringar som sker inom sjukvårdens organisation. Det är därför av största vikt att evakueringsplanen som skall vara en del av den katastrofmedicinska planen följer dessa förändringar och revideras kontinuerligt. Önskvärt vore att den katastrofmedicinska planen och således evakueringsplanen revideras årligen eller vid större förändringar för att kunna vara uppdaterad.

9.1.2 Metod och genomförande

Genomförandet av arbetet bygger på att det finns begränsad erfarenhet av inträffade händelser vid sjukhus i Sverige som har krävt evakuering. Dock har lagstiftningen markerat att det bör finnas en evakueringsplan och således måste en fungerande evakueringsplanering också finnas. Litteraturstudien har givit en bra grund och tydliggjort frågeställningarna. I litteraturstudien har erfarenheter från internationella inträffande händelser inhämtats. Informationen från dessa händelser kan användas även ur svenskt sjukhus perspektiv och tydliggöra behovet av en fungerande planeringsprocess. För att kunna förankra den teoretiska kunskapen i ett mer praktiskt perspektiv valdes att genomföra en fallstudie som innefattar en risk- och sårbarhetsanalys. Fallstudien är gjord utifrån de förutsättningar som har funnits för arbetet. Det är önskvärt att göra en djupare analys och flera fallstudier men det fallstudieresultat som presenteras i arbetet är anpassat efter den tillgängliga tid och resurser som har funnits. Infallsvinkeln på fallstudien bygger på resonemang med personer som är kunniga inom de områden som berörs men också på egen ambition. Metoden är därför

utformad efter vad som ansågs vara lämpligt för att uppnå arbetets syfte. Metodvalet var ämnat att hjälpa till att besvara frågeställningarna i arbetet. Dessutom var en av orsakerna till valet av en seminariebaserad metod att i ett tidigt stadium belysa arbetet med evakueringsplanering hos verksamheter som berörs eller kommer att beröras av katastrofmedicinsk beredskapsplanering. Dessa två delar anser jag att fallstudien har uppfyllt.

Evakueringsplaneringen måste kunna användas oavsett vilken risk som föranleder evakueringen. Det är därför eftersträvansvärt att bygga upp planeringen efter riskers karaktär än specifika händelser. En lämplig metod var därför att kategorisera riskerna utifrån nyckelord för att reducera komplexiteten och tydliggöra riskernas grundkaraktär. Detta är något som sedan kan användas som underlag vid planeringsprocessen och som kan antas vara en del av den förberedande fasen i krishanteringsarbetet. Att arbeta med att reducera specifika riskers sannolikhet att uppkomma har inte varit primära syftet men är självklart en mycket viktig del i den förebyggande fasen i krishanteringsarbetet.

Ett nästkommande steg kan vara att använda sig av en scenariobaserad metod där behovet och resurserna diskuteras gentemot förutbestämda scenarier. I denna typ av diskussion kan även sjukhusets uthållighet studeras. En intressant del är att studera hur länge sjukhuset kan behöva vara ur drift och hur detta påverkar patientvården där patienterna befinner sig.

Osäkerheter och felkällor förekommer i princip alltid i någon form vid arbeten. Vid fallstudien kan en osäkerhet antas vara sammansättningen av riskhanteringsgruppen. Beroende på vilka personer som ingår i denna grupp kan resultatet komma att ändra sig. Det hade varit värdefullt att involvera fler personer från andra samverkande organisationer såsom till exempel kommunal säkerhetsansvarig och från ambulansorganisationen. Dessa personer hade kunnat tillföra risk- och sårbarhetsanalysen ett annat perspektiv. Dock anser jag att de personer som utgjorde riskhanteringsgruppen bidrog med både bred och djup kunskap inom olika verksamhetsområden och möjliggjorde risk- och sårbarhetsanalysen. Eftersträvansvärt hade varit att kunna träffa riskhanteringsgruppen vid flera tillfällen för att sedan kunna följa upp resultatet. Eftersom tiden och resurserna var begränsade vid arbetet fanns ingen möjlighet att samla riskhanteringsgruppen vid flera tillfällen. För att komplettera detta gjordes vissa enskilda intervjuer i efterhand. Arbetet begränsades geografiskt till Västra Götaland och fallstudien till sjukhuset i Lidköping. Detta gör att de resultat som framkommit grundar sig till största del på kunskap inom regionen. Det hade varit intressant att involvera flera regioner/landsting för att kunna göra jämförelser och upptäcka skillnader, detta är dock något som kan göras i ett fortsatt utvecklingsarbete.

9.1.3 Övriga reflektioner

I fallstudien har risker identifierats som kan tänkas vara troliga orsaker till att en evakuering måste initieras. Dessa risker bör inte ses som isolerade risker utan en bredare aspekt är att vara medveten om att en risk kan medföra följdhändelser. För att i största möjliga mån kunna förutse dessa följdhändelser krävs en kartläggning av beroendet mellan funktioner. I takt med att sjukhusen utvecklas tekniskt och beroendena ökar, ökas även svårigheterna att kartlägga beroenden. Ett tydligt exempel är att sjukhusen är starkt beroende av elektricitet. Samtidigt förlitar sig fler och fler funktioner på att elektriciteten skall fungera i alla läget. Reservkraften utvecklas och tanken är att reservkraften skall kunna täcka upp fullt om den ordinarie elkraften slås ut. Hur väl utvecklat detta är skiljer sig från sjukhus till sjukhus. Att helt frånga de manuella rutinerna och förlita sig på ett ständigt fungerande system som kräver elektricitet kan dock vara riskabelt. Det måste finnas manuella rutiner att ta i bruk vid elbortfall. I dagsläget går sjukhusen mot att bli papperslösa och bland annat journaler med patienternas medicinering datoriseras. Samtidigt gör sekretesslagen att information om pa-

tienten och dess sjukdomstillstånd inte får delges i alla lägen och därför inte spridas mellan datorsystem. Manuella rutiner bör därför övas och tränas för att kunna brukas i en situation där el och/eller IT slås ut. En evakuering är en mycket kostsam åtgärd och kan försämra sjukdomsbilden för patienten. Därför evakueras enbart sjukhus i yttersta nödfall. En viktig del är därför att arbeta med att reducera riskerna för en evakuering. En del i att undvika en evakuering kan vara att identifiera de hot och risker som föreligger och på så sätt inleda de mest grundläggande riskreducerande åtgärderna.

Vid diskussioner kring vilka aktörer som kan tänkas involveras vid en evakueringsituation tydliggjordes att en händelse ofta medför att flertalet aktörer berörs. Därför bör kontakter med samverkansorganisationer i en evakueringsituation ha etablerats innan situationen uppstår och måste hållas aktiva. Det är en fördel att en god samverkan har skapats mellan dessa innan en händelse inträffar för att underlätta arbetet vid en evakueringsituation och klargöra rollfördelningen vid en evakueringsituation.

Sjukhuset i Lidköping har använts som referenssjukhus i fallstudien. Det bör tydliggöras att ett ensamt fall aldrig kan representera andra fall fullt ut. Resultaten från fallstudien kan därför inte generaliseras rakt av men kan med fördel vara ett stöd vid andra likande fallstudier. Det grundläggande tankesättet i arbete kan användas liksom viss del av metoden. Det som skiljer sig från sjukhus till sjukhus är riskbilden vilket i sin tur gör att resultatet och analysen blir individuellt för Sjukhuset i Lidköping. De andra delarna av arbetet belyser vikten av en fungerande planeringsprocess inför storskaliga evakueringar oberoende av vilket sjukhus det rör sig om.

9.2 Slutsats

Arbetets syfte var att studera orsaker till behovet av evakueringsplanering för sjukhusen och evakueringsplaner i den katastrofmedicinska planen och hur denna plan skall utformas. Arbetet har påvisat att vid flera händelser som har inträffat har det funnits behov av evakueringsplanering. Dock har det åskådliggjorts att det finns brister i evakueringsplaneringen vid vissa svenska sjukhus och att evakueringsplaner saknas. Samtidigt visar arbetet på att sjukhusen i samhället är mycket ansträngda under normala förhållanden och kan vara sårbara vid en allvarlig händelse. Sjukvården har numera inte möjlighet att ha resurser i reserv vilket gör att kraven på en katastrofberedskap höjs. För att kunna nyttja de resurser som finns på bästa sätt i en evakueringsituation krävs därför planering och en del av den katastrofmedicinska planeringen bör vara evakueringsplanering. Att vara mentalt förberedd kräver medvetenhet, utbildning och övning. Att enbart skriva en plan och införskaffa utrustning är därför inte tillräckligt. Planen måste skrivas men bör således vara underordnad de förberedelserna som görs i planeringsprocessen.

9.3 Förslag till forskning och utvecklingsarbete

Detta arbete kan delvis användas vid sjukhusens evakueringsplanering och kan också vara ett stöd vid utformandet av en evakueringsplan. Arbetet är ett försök till att lyfta fram frågan angående evakueringsplanering då frågan har varit lågt prioriterad. Arbetet kan också ses som ett underlag för att kunna få en ökad förståelse för att det krävs en samverkan över myndighetsgränserna och samverkanspartner vid planering inför större händelser. Utvecklingsarbetet bör därför ske mellan samverkande myndigheter. Arbetet som har gjorts är långt ifrån fullständigt inom området och det finns behov av utvecklingsarbete inom flera delar. Samtidigt har arbetet tillfört intressanta infallsvinklar som kan vara viktiga att utveckla vidare. Förslag på fortsatt forskning och utveckling inom området för katastrofberedskap och evakueringsplanering för sjukhusen kan vara att undersöka förekomsten av evakueringsplanering för sjukhusen nationellt. En annan aspekt kan vara att på ett djupare plan försöka kartlägga de behov som uppkommer vid en evakueringssituation och för att sedan jämföra med de resurser som finns inom regionen. En naturlig fortsättning på detta arbete kan vara att utarbeta konkreta verktyg för att kunna skriva en evakueringsplan. Riskhantering är fortfarande en ung vetenskap som vid många tillfällen kan upplevas abstrakt, med full rätt. Dock kan konkreta verktyg ibland vara en nödvändighet för att kunna precisera ett problem. Utvecklingsarbetet bör göras ur ett underifrånperspektiv det vill säga de som skall använda verktyget måste vara med att utveckla det. En jordnära utveckling där personalen förstår nödvändigheten med verktyget är en vinst vid en planeringsprocess. Om arbetet med evakueringsplanering initieras av flera regioner/landsting är det intressant att göra en uppföljning på hur det fortlöper och längre fram utvärdera evakueringsplanerna för att sträva efter ständiga förbättringar.

10 Referenser

Litteratur

- Abrahamsson, M. & Magnusson, S-E. (2004), *Användning av risk- och sårbarhetsanalyser i samhällets krishantering*, rapport 1007, Lund
- Abrahamsson, M. & Magnusson, S-E. (2004), *Risk- och sårbarhetsanalyser – utgångspunkt för fortsatt arbete*, KBM:S forskningsserie Nr 2, Stockholm
- Alexander, D., (2005) Towards the development of a standard in emergency planning, *Disaster Prevention and Management*, Vol. 14, No. 2, pp 158-175
- Bernes, C., Holmgren, P. (2009) *Meteorologernas nya väderbok*, Medströms bokförlag, Värnamo
- Ejvegård, R. (2008), *Vetenskaplig metod*, Studentlitteratur, Malmö
- Enander, A. (2005) Människors förhållningssätt till risker, olyckor och kriser, Räddningsverket, Karlstad
- Fredholm, L. (red.) (2006), *Ledning av räddningsinsatser i det komplexa samhället*, Räddningsverket, Karlstad
- International Electrotechnical Commission, IEC (1995), *International Standard - Dependability management part 3: application guide - section 9 Risk Analysis of technological systems*
- Johansson, H., Jönsson, H. (2007), *Metoder för risk- och sårbarhetsanalys ur ett systemperspektiv*, rapport 1010, LUCRAM, Lund
- Kaplan, S. (1997), The Words of Risk Analysis, *Risk Analysis*. Vol. 17, No. 4 pp 407-417
- Khorram-Manesh, A. et al. (2009), Regional coordination in medical emergencies and major incidents; plan, execute and teach, *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 2009
- KBM (2006), *Risk- och sårbarhetsanalyser – Vägledning för kommuner och landsting*, Krisberedskapsmyndigheten, Stockholm
- KBM (2007), Risk- och sårbarhetsanalys och kontinuitetsplanering, *FAKTA november 2007*, Krisberedskapsmyndigheten, Stockholm
- KBM (2008), *Handbok i privat-offentlig samverkan inom området krisberedskap*, KBM:s utbildningsserie 2008:5, Krisberedskapsmyndigheten, Stockholm
- Lennqvist, S. (2002), *Katastrofmedicin*, LIBER AB, Stockholm
- Lewerentz, B., Mittermaier, E.(2007), *Förmågeanalys för katastrofmedicinsk beredskap – förslag till utveckling av processtöd*, FOI Försvarsanalys, Stockholm

- Lidköpings kommun (2007), *Rapport – Risk och Sårbarhetsanalys*, Lidköping
- Lindell, K., Perry, R. W. (2003), *Preparedness for Emergency Response: Guidelines for the Emergency Planning Process*, Blockwell Publishing, USA
- Lindell, K., Perry, R. W. (2007), *Emergency Planning*, Wiley & Sons, USA
- Länsstyrelsen i Kronobergs Län (2003), *ROSA – en metod för risk- och sårbarhetsanalyser*, Växjö
- Länsstyrelsen i Stockholms Län (2006), *IBERO – Steg för steg*, Stockholm
- Länsstyrelsen Västra Götalands Län (2009), *Länsfokus Nr 2/2009*, Göteborg
- Prehospitalt och Katastrofmedicinskt Centrum (2007), *Katastrofmedicinsk beredskap i Västra Götalandsregionen*, Göteborg
- Prehospitalt och Katastrofmedicinskt Centrum (2009), *Redovisning av risk- och sårbarhetsanalyser Västra Götalandsregionen*, Göteborg
- Quarantelli, E. L (1998), *Major criteria for judging disaster planning and managing their applicability in developing countries*, University of Delaware Disaster Research Center, USA
- Renn, O., (1998), The role of risk perception for risk management, *Reliability Engineering and System Safety*. No.59 pp 49-62
- Sjukhuset i Lidköping (SiL) (2009), *Beläggningsdata för 2008*, Lidköping
- Socialstyrelsen (2009), *Risk- och sårbarhetsanalys 2008 enligt förordningen (2006:942) om krisberedskap och höjdberedskap*, Socialstyrelsen, Stockholm
- Socialstyrelsen (2002), *Robust Sjukhus*, Socialstyrelsen, Stockholm
- Socialstyrelsen (2008), *Strömavbrottet på Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge den 7 april 2007*, KAMEDO-rapport 93, Socialstyrelsen, Stockholm
- Socialstyrelsen (2006), *Översvämningarna i Tjeckien och östra Tyskland 2002*, KAMEDO-rapport 88, Socialstyrelsen, Stockholm
- Västra Götalandsregionen PKMC/SkaS (2008), *Projekt Mellanstad/SkaS – En sammanvägning av den katastrofmedicinska förmågan vid Skaraborgs sjukhus i Västra Götalandsregionen*, Göteborg/Skövde
- Västra Götalandsregionen (2009), *PKMC-nytt juni 2009*, Göteborg
- Yin, R. K. (2003), *Case study research: Design and Methods* (Third edition), Sage Publications, USA

Internetbaserade referenser

AmbuAlarm (2009) – Information om AmbuAlarm, tillgänglig 2009-10-23
<http://nyheter.vgregion.se/sv/Nyheter/Regionkansliet/Skapa-pressemeddelande/SOS-Alarm-far-fornyat-fortroende-att-prioritera-och-styra-ambulanserna-i-Vastra-Gotaland/>

BBC (2008) – Branden på Royal Marsden Hospital, tillgänglig 2009-09-30
http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/england/london/7168206.stm

Länsstyrelsen Västra Götaland (2009a), tillgänglig 2009-09-06
http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Om_lanet/lan_och_region.htm

MSB (2009) – Landstingen roll i samhällets krisberedskap, tillgänglig 2009-09-23
http://www.kbm-sema.se/templates/Page_____557.aspx

MSB (2009a) – Viktiga principer i krishanteringssystemet, tillgänglig 2009-10-18
http://www.krisberedskapsmyndigheten.se/templates/Page_____715.aspx

MVA (2009) – Information om MVA-metoden, tillgänglig 2009-09-04
<http://mva-metoden.se/>

Prehospitalt och Katastrofmedicinskt Centrum (2009a) – Information om PKMC, tillgänglig 2009-09-07
<http://www.vgregion.se/sv/Regionkansliet/Prehospitalt-och-Katastrofmedicinsket-Centrum/Verksamheten/>

Sjukhuset i Lidköping (2009a) – Information om sjukhuset i Lidköping, tillgänglig 2009-09-10
<http://www.vgregion.se/Skaraborgs-sjukhus/Sjukhusen-inom-SkaS/Sjukhuset-i-Lidkoping---SiL/>

Socialstyrelsen (2009a) – Information om Socialstyrelsen, tillgänglig 2009-09-07
http://www.socialstyrelsen.se/Om_Sos/

Västra Götalandsregionen (2009a) – Så styrs vården, tillgänglig 2009-09-06
<http://www.vgregion.se/sv/Vastra-Gotalandsregionen/Sjukvarden-i-Vastra-Gotaland/Sa-styrs-varden/>

Lagstiftning

Socialstyrelsens författningssamling (SOSFS) (2005:13), *Fredstida katastrofmedicinsk beredskap och planläggning inför höjd beredskap*, Socialstyrelsen

Svensk författningssamling (SFS) (1982:763), *Hälso- och Sjukvårdslagen (HSL)*, Socialdepartementet

Svensk författningssamling (SFS) (2006:544), *Lag om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap*, Förvarsdepartementet

Personliga kontakter

Asplén B., (2009-10-19), verksamhetschef AmbuAlarm, Prehospitalt och Katastrofmedicinskt Centrum, Västra Götalandsregionen, Göteborg

Hedelin A., (2009-09-01) Beredskapschef, Prehospitalt och Katastrofmedicinskt Centrum, Västra Götalandsregionen, Göteborg

Linusson F., (2009-09-30) Räddningschef, Räddningstjänsten Västra Skaraborg, Lidköping

Riskhanteringsgrupp vid fallstudien vid Sjukhuset i Lidköping, (2009-09-22):

- Katastrofansvarig för SiL
- Verksamhetschef Kirurgi
- Verksamhetschef Anestesi, IVA
- Tekniker Västfastigheter
- IT-samordnare

Svensson K., (2009-09-22) Sjuksköterska och katastrofansvarig Sjukhuset i Lidköping, Lidköping

Zetterberg Randén B., (2009-10-13) Socialstyrelsen, Stockholm

Örtenwall P., (2009-09-18), Beredskapsöverläkare, docent och programdirektör för Kunskapscentrum Katastrofmedicin (KcKM), Prehospitalt och Katastrofmedicinskt Centrum, Västra Götalandsregionen, Göteborg

Bilaga A. Termer och begrepp

Följande avsnitt beskriver de termer och begrepp som kan förekomma i arbetet för att underlätta läsningen och klargöra innebörden av begreppen.

Allvarlig händelse

En händelse som är så omfattande eller allvarlig att resurserna måste organiseras, ledas och användas på särskilt sätt.

Elektiv verksamhet

Planerad verksamhet

Extraordinär händelse

En händelse som avviker från det normala, innebär en allvarlig störning eller överhängande risk för en allvarlig störning i viktiga samhällsfunktioner och kräver skyndsamma insatser av kommunen eller landstinget.

IVA

Intensivvårdsavdelning

Kamedo

Katastrofmedicinska observatörsstudier. Internationell omvärldsbevakning (till viss del även nationell) av sakkunniga observatörer för att skapa en bild av framförallt hälso- och sjukvårdens förmåga att hantera kriser.

Katastrof

En allvarlig händelse där tillgängliga resurser är otillräckliga i förhållande till det akuta behovet och belastningen är så hög att normala kvalitetskrav trots adekvata åtgärder inte längre kan upprätthållas.

KAVA

Kirurgisk akutvårdsavdelning

Kir

Kirurgi

Kris

En kris är en händelse som drabbar många människor och stora delar av vårt samhälle. En kris hotar grundläggande funktioner och värden.

KSS

Kärnsjukhuset Skövde

MAVA

Medicinsk akutvårdsavdelning

Med

Medicin

MSB

Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap

MT

Medicinteknisk

Multiresistenta bakterier

Multiresistenta bakterier (MRB) är bakterier som är motståndskraftiga mot flertalet antibiotika.

OBS-platser

Observationsplatser

OP

Operation

Ort

Ortopedi

Pandemi

En infektionsspridning över stora delar av världen som drabbar en stor andel av befolkningen i varje land.

PKL-grupp

Krisledningsgrupp inom landstinget som är avsedd att leda och samordna det psykiatriska och psykosociala omhändertagandet av drabbade, anhöriga och personal vid allvarlig händelse

PKMC

Prehospitalt Katastrofmedicinskt Centrum

Prehospital akutsjukvård

Omedelbara medicinska insatser som görs av hälso- och sjukvårdspersonal utanför sjukhus

Polikliniska patienter

De patienter som inte läggs in eller ligger inne på sjukhuset.

Postop

Postoperativ, efter operation

RBL

Regional Beredskapsläkare

RKML

Regional Katastrofmedicinsk Ledning

RTiB

Regional Tjänsteman i Beredskap

SiF

Sjukhuset i Falköping

SiL

Sjukhuset i Lidköping

SiM
Sjukhuset i Mariestad

SkaS
Skaraborgs Sjukhus

SNAM
Svenskt Nationellt Ambulansflyg

Stor olycka
En allvarlig händelse där tillgängliga resurser är otillräckliga i förhållande till det akuta behovet, men där det genom omfördelning av resurser och förändrad teknik är möjligt att upprätthålla normala kvalitetskrav.

TiB
Tjänsteman i Beredskap

Triage
Prioritering av patienter i skadeområdet

Uro
Urologi

ÖNH
Öron-, Näs-, Halsmottagning/avdelning

Bilaga B. Genomförande och resultat av risk- och sårbarhetsanalysen vid sjukhuset i Lidköping

Följande avsnitt beskriver genomförandet av risk- och sårbarhetsanalysen och resultatet av analysen i tabellform, se tabell B1.

Initialt förmedlade PKMC kontakten med verksamhetschefen för kirurgi som var intresserad av arbetets syfte. För att förklara arbetet mer ingående och diskutera hur sjukhuset i Lidköping kan vara delaktiga gjordes ett platsbesök i juni 2009. I samband med detta besök diskuterades olika aspekter på evakueringsproblematiken och hur det berör verksamheten. Eftersom han besitter kunskaper inom vården och hur organisationen vid sjukhuset är uppbyggd valde jag att vi tillsammans satte ihop en riskhanteringsgrupp för ändamålet. Tanken med grupp sammansättning var att involvera olika delar av verksamheten som kan beröras vid en eventuell evakuering. Detta eftersom de kvalitativa bedömningarna som kom att göras görs bäst av personer med god inblick i de verksamheter som kan komma att beröras. Gruppen som deltog vid risk- och sårbarhetsanalysen var,

Katastrofansvarig sjuksköterska för SiL
Verksamhetschef Kirurgi (Överläkare)
Verksamhetschef Anestesi, IVA
Tekniker Västfastigheter
IT-samordnare

Verksamhetschefen för kirurgi förmedlade informationen vidare och risk- och sårbarhetsanalysen hölls den 22 september 2009. I god tid innan hade de deltagande personerna fått tillskickade sig ett översiktligt underlag för mötet, se bilaga C. Detta gjordes för att kunna ge deltagarna en chans att förbereda sig och för att kunna effektivisera tillfället för risk- och sårbarhetsanalysen.

Risk- och sårbarhetsanalysen genomfördes med författaren som processledare och följde de steg som återfinns i avsnitt 7.1.8. Eftersom de deltagande personerna kommer från olika verksamhetsområden och har olika mycket kunskaper inom riskhanteringsområdet var det viktigt att skapa en tydlig grund att utgå ifrån. Därför definierades olika förekommande uttryck som kan ha skild innebörd för olika personer. På liknade sätt har författaren tillika processledaren begränsade kunskaper inom vården. Dock genomfördes mötet utan större missuppfattningar från båda sidor.

För att på bästa sätt kunna hålla och föra diskussionen framåt togs hjälp av studiekamrat som antecknade vad som uppkom. Fokus kunde då fullt ut riktas på analysen och de deltagande personerna. Som komplement användes även en diktafon.

Eftersom analystillfället var tidsbegränsat bearbetades upplägget igenom först och övriga frågor sparades till sist. Dök det däremot upp något som var oklar behandlades detta i samband med frågan. Svårigheter som ofta kan uppstå i samband med diskussioner är att personer pratar olika mycket och ibland över varandra. För att undvika detta gavs ganska tidigt in i analysen möjlighet till att tänka individuellt angående risker som kan tänkas föranleda en evakuering. Varje deltagare fick skriva ner på enskilda papper de risker som ansågs kunna frambringa en evakuering. Detta medför att deltagaren "tvingas" tänka igenom sin verksamhets riskbild. Därefter skrevs de identifierade riskerna upp på en whiteboardtavla för att få en överblick. Detta medförde att vissa behövdes förklaras mer och andra kunde

strykas eller falla in under varandra. Dessutom kompletterades listan med risker som processledaren ansåg vara betydelsefulla, delvis hämtade från litteraturstudien.

Arbetsättet gör att deltagarna utbyter riskbilder och tankesätt med varandra vilket främjar riskhanteringsarbetet. Likande arbetsätt återfinns i till exempel risk- och sårbarhetsanalysmetoden ROSA (Länsstyrelsen Kronobergs Län, 2003).

I nästa steg skrevs en risk eller riskgrupp upp i taget och diskuterades med avseende på förvalda nyckelord. Under denna del av analysen var ordet fritt bland deltagarna. Eftersom tiden var begränsad var analysen tvungen att vara välstrukturerad. Önskvärt vore att ha längre tid på sig med utifrån de förutsättningars som gavs tillförde analystillfället givande information som kompletterades med samtal och intervjuer senare. Resultatet från risk- och sårbarhetsanalysen redovisas nedan.

Tabell B1. Resultaten från risk- och sårbarhetsanalysen i Lidköping sammanställda i tabellform

Nyckelord		Över- svämning	Skred ⁵	Pandemi	El/Värme Vattenav- brott ⁶	Avsiktlig handling	Farligt gods ut- släpp ¹¹	Infektion/ Sanering	Brand
Karaktär på kritisk händelse	Snabb Långsam	X	X	X	X	X	x x	X	X
Händelseförlopp	Stat. Dyn.	X	X	X	X	x x	X	X	X
Tid till evakuering	Min. Tim. Dag.	X	X X X	⁷	X	X x	X	¹²	X ¹ X
Partiell/hel evakuering	Delvis Hel	X ³ X	X		x x	x x	X ¹⁰		X ² x
Omfattningsnivå	Lok. Reg. Nat. Internat.	X X X	X X	X X X X	X	X X X	X X	X	X X x
Personalresurser (sjukvård internt)	Tillräckliga Ottillräckliga Extern pers	X X	X	X X	X	X	X	X	X X
Involverande av andra aktörer	Få aktörer Många akt.	X ⁴	X	X	X	X	X	X	X
Återhämtande av funktion	Snabb Långsam	X	X	⁸	X	X ⁹	X	X	X

Följande noteringar gjordes vid diskussionen Lidköping:

Not 1 Tid till evakuering beror mycket på var det inträffar.

Not 2 Om branden slår ut vitala funktioner som el/värme/vatten kan det leda till en hel evakuering i annat fall är det mer troligt att det blir en partiell evakuering.

Not 3 Beroende på mängd vatten och vilka funktioner som slås ut.

Not 4 Många aktörer involveras då situationen ofta inte bara drabbar sjukhuset utan även samhället i stort.

Not⁵ Det finns en riskbild avseende skred som lyfts fram av både katastrofansvarig vid sjukhuset och räddningstjänsten. Vissa byggnader ligger i riskzonen men inte hela sjukhuset. Dock är de sjukhuskropparna sammanbyggda.

Not⁶ Enbart ett elbortfall klaras av att hanteras av sjukhuset men situationen blir avsevärt värre om elbortfallet sker som en följdhandling till en översvämning, brand etc.

Not⁷ Pandemin kommer innebära att den elektiva verksamheten stängs ned och ingen evakuering kommer vara aktuell. Däremot ses personalbrist som ett stort problem vid denna typ av händelse. Det måste ske en resursomfördelning av personal.

Not⁸ Sjukhuset är aldrig ”ur funktion” vid en pandemi utan går på sparlåga.

Not⁹ Beroende på om hotet aktualiseras eller ej.

Not¹⁰ I många fall kan det snarare handla om att inrymma sjukhuset.

Not¹¹ Ett farligt gods-utsläpp ansågs bland de deltagande vara en svårhanterlig och det finns stora kunskapsbrister i vad det kan medföra för sjukhuset. Samarbete med räddningstjänst alternativt informationsutbyte om riskbilden för en allvarlig farligt gods-olycka som påverkar sjukhuset efterlyses.

Not¹² Hanteras utan evakuering. Vid en infektion av något slag som gör att avdelningar måste saneras löses internt genom resursomfördelning.

Bilaga C. Analysunderlag

Underlag för diskussion angående evakueringsplanering för sjukhusen

Tisdag den 22 september 2009

Namn:

Befattning:

1, Definition av begrepp

Risk: Sammanvägning av sannolikheten för att en händelse skall inträffa samt de (negativa) konsekvenserna händelsen kan anses leda till.

Sårbarhet: Hur allvarligt (delar av) samhället kan påverkas av en händelse. Graden av sårbarhet bestäms av förmågan att förutse, hantera, motstå och återhämta sig från händelsen. Sårbarheten är ofta kopplad till konsekvens.

Riskanalys: Ett systematiskt sätt att organisera och analysera kunskap och information om händelser och omständigheter som kan innebära risker.

Sårbarhetsanalys: Kan på motsvarande sätt beskrivas som ett systematiskt sätt att organisera och analysera kunskap och information om de konsekvenser i form av olika följdhändelser som en önskad händelse medför. Risk- och sårbarhetsanalysen kan ses som *en* process.

Skyddsvärt: Vad är primärt värt att skydda i verksamheten? (Det skyddsvärda är något som kan hotas eller utsättas för påfrestningar.)

2, Vad anser Ni vara skyddsvärt inom Ert verksamhetsområde? (Gemensam diskussion)

3, Fundera några minuter över vad som kan tänkas hota det skyddsvärda och som kan innebära att ett sjukhus måste evakueras. Skriv ner (cirka) fyra allvarliga händelser som kan få till följd att sjukhuset måste evakueras (stängas ned).

-
-
-
-
-
-

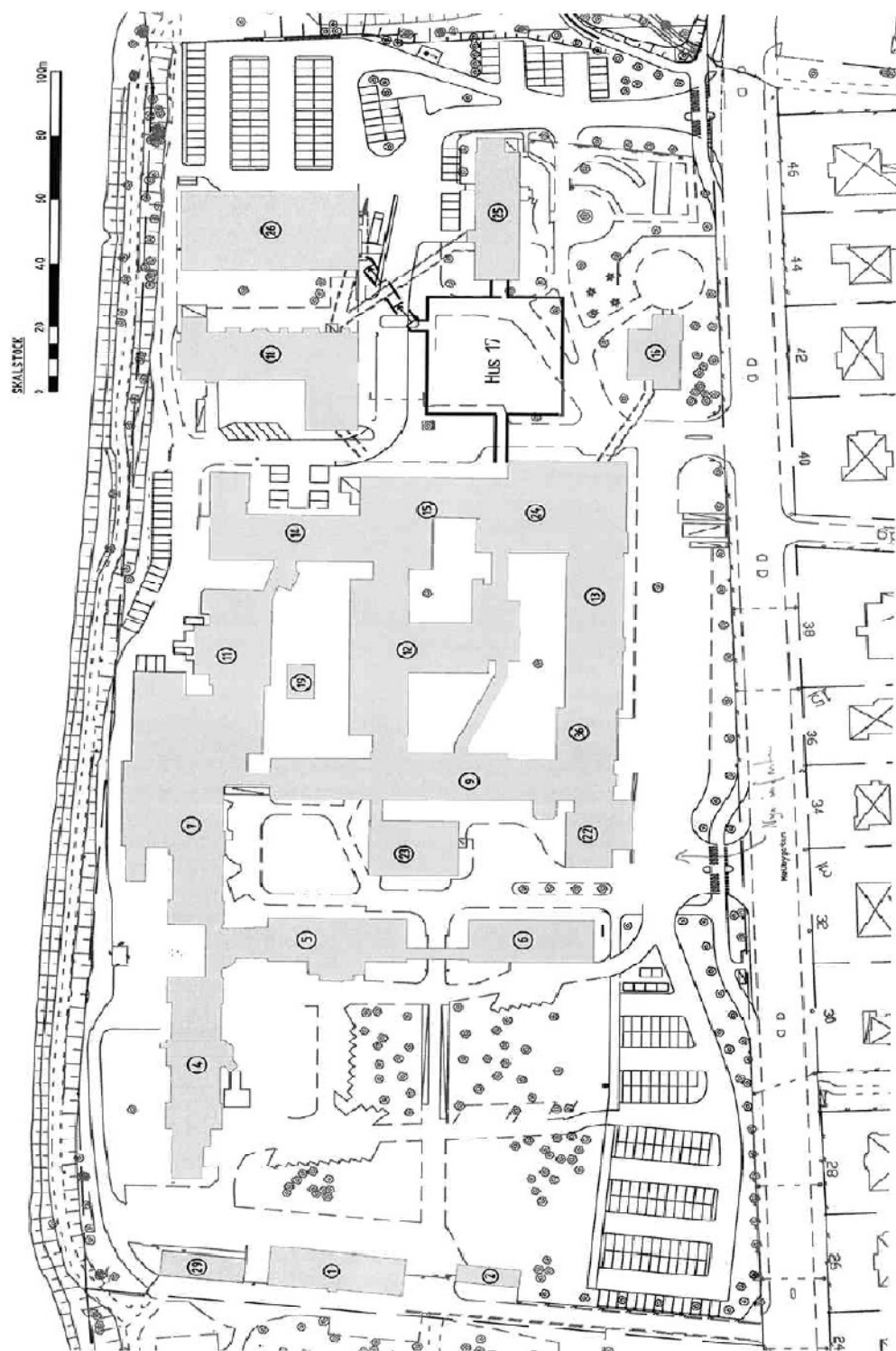
Försök därefter rangordna dem efter vilken risk ni anser vara den främsta orsaken till en evakuering. (Markera med 1, 2, 3, 4 o.s.v. där 1 är den risk som ni anser som mest sannolik att leda till en evakuering)

4, Diskutera riskernas olika karaktär och konsekvenser utifrån givna nyckelord. (Gemensam diskussion)

Karaktäristika	[Risk]
Karaktär på kritisk/utlösande händelse	Snabb – Långsam
Varaktighet på händelsen	Kort - Lång
Händelseförlopp	Statiskt - Dynamiskt
Tid till evakuering	min – tim – dagar
Partiell/hel evakuering	delvis – hel
Omfattningsnivå (inom sjukvården)	lok – reg – nat – int
Personalresurser	tillräcklig – för lite personal (internt) - personal från annan verksamhet behövs
Påverkan på andra verksamheter än vård och omsorg (Räddningstjänst, polis, försvarsmakt etc.)	Vilka dras in i händelsen? Få – många
Återhämtande av funktion	Snabb - Långsam

5, Övriga diskussioner

Bilaga D. Situationsplan av Sjukhuset i Lidköping



SJUKHUSET I LIDKÖPING
SITUATIONSPLAN
LIDKÖPING 20060906

Figur D1, Situationsplan av sjukhuset i Lidköping

Tabell D1, Verksamheters placering vid sjukhuset i Lidköping

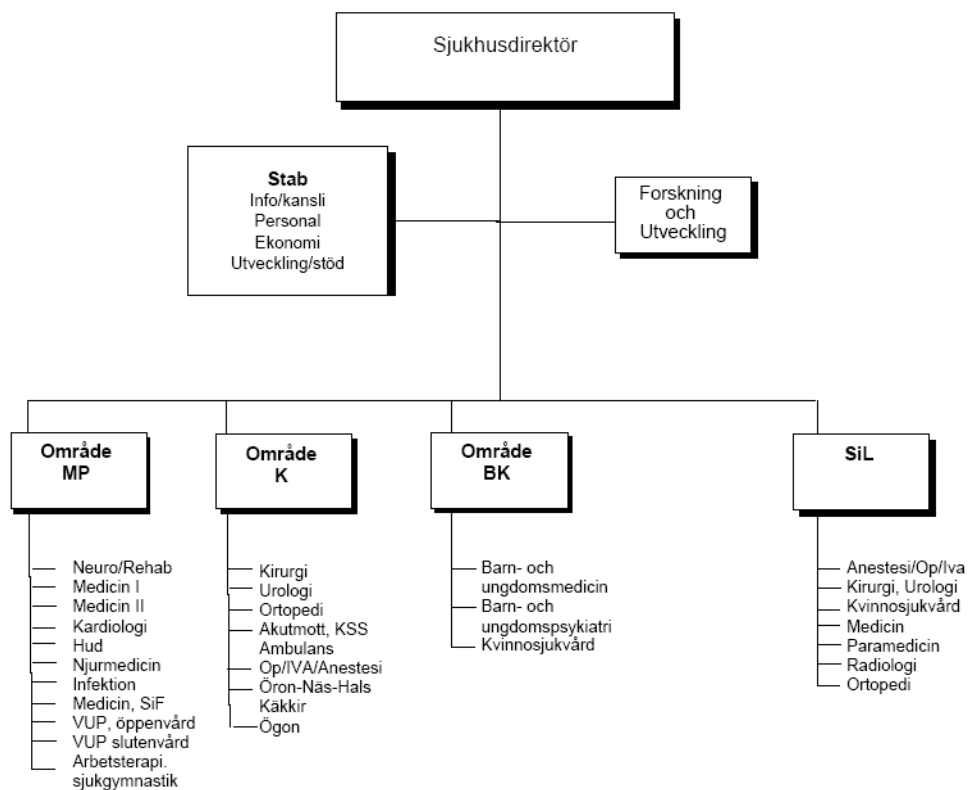
Verksamhet <u>Situationsplan</u>	Våningsplan	Hus
	Plan 0 = Källarplan, Plan 1 = Markplan, osv.	
Akutmottagning	1	9, 36
Ambulansintag	1	22
Anestesi	2	17
Arbetssterapi	1	4, 7
AT-läkare	3	12
Avd 1	2	14
Avd 2	3	15
Avd 3	3	14
Avd 4	2	24
Avd 5	3	24
Avd 5	3	13
Avd 6, Dagvård, Återbesöksmott	4	13
Avd 7, Dagvård	4	24
Avd 10 - Gyn avd	2	15
Bad & ljusenhet	1	7
Barn- och ungdomshabilitering	0 - 3	5
Barndagvård, Lektionssal	2	11
Barnmottagning / Barndagsjukvård	1	14
Bibliotek	0	18
Blodcentral (Tillfälligt under ombyggnad)	9	3
Bårhus	0	16
Cafeteria/Kiosk (Stängt under ombyggnad)	1	23
Dagkirurgi	1	17
Diabetesmottagning	3	13
Dietist	3	13
Endoskopimottagning	1	13
Entréhall (Stängt under ombyggnad)	1	23
Facklig exp. - Kommunal	4	6
Facklig exp. - Vårdförbundet	0	6
Gyn avd 10	2	15
Gynekologisk mottagning	1	15
Hjärtviktsmottagning	2	13
HLR-studio	2	9
Hospice Gabriel	1	18
Huvudentré - provisorisk under ombyggnadstid	1	13
Hälsan & Arbetslivet	1	1
Hörcentral	2	6
Hörsel- och dövverksamheten	1	1
IBD-mottagning	4	13
IT-exp.	0	24
IVA	1	17
Jourcentral	1	9

Journalhanteringsrum	1	13
Kapell	1	16
Kirurgmottagning	1	24
KOL-mottagning	2	13
Konferensrum 11	3	11
Konferensrum 15	4	15
Konferensrum 24	0	24
Konferensrum 26	2	26
Konferensrum 4	2	4
Konferensrum 7	2	7
Konferensrum 9	1	9
Kostenhet	1	26
Kurator gyn	1	15
Kurator kirurgi	1	11
Laboratorium, (Unilabs AB)	0	12
Logoped	2	6
Mammografi	2	11
Maskin-/Elverkstad	1	10
Medicinmottagning	1	24
Meditationsrum	1	13
MTA	2	13
Museum	1	2
Onkologimottagningen	2	9
Operation	2	17
Ortopedmottagning	1	24
Ortopedservice	3	6
Personalens hus	1	7
Primärvårdskontor	2	4
Psyk barn o ungdom vård mott	2	1
Restaurang	2	26
Röntgen	1	12
Samlingssal	2	26
Sjukgymnastik	1	4, 7
Sjukhusapotek (endast intern exp)	1	11
Sjukhuskansli	2	7
Sjukhuskyrka	1	11
Skadeenheten	1	1
Smärtmottagning	1	17
Snickarverkstad	0	11
Specialistmödravård (MVC)	1	15
Sterilcentral	2	17
Städcentral	0	18
Sömnapné-mottagning	3	13
Tandläkarmottagning	2	6
Urologmottagning	1	24

Vaktmästeriet	0	11
Västfastigheters exp.	1	10
Ögonmott	2	12
Öron-, näs- och halsmott	1	6

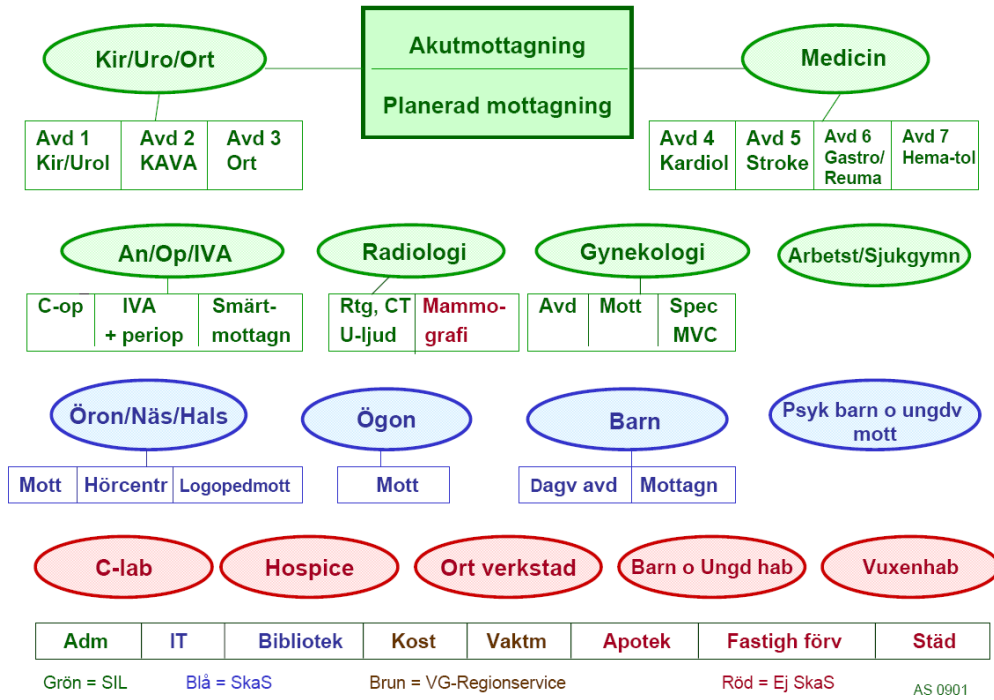
Bilaga E. Organisationsschema för Skaraborgs Sjukhus

Organisationsschema SkaS



Figur E1, Organisationens uppbyggnad vid Skaraborgs Sjukhus

Skaraborgs Sjukhus Sjukhuset i Lidköping



Figur E2, Översiktlig uppdelning av avdelningar och verksamheter inom SkaS och SiL.