

Explosionen i fyrverkeri- lagret i Nederländerna 2000

KAMEDO-rapport 82

Socialstyrelsen klassificerar sin utgivning i olika dokumenttyper. Detta är ett *Underlag från experter*. Det innebär att det bygger på vetenskap och/eller beprövad erfarenhet som tas fram av huvudsakligen externa experter på uppdrag av Socialstyrelsen. Experternas material kan ge underlag till myndighetens ställningstaganden. Författarna svarar själva för innehåll och slutsatser. Socialstyrelsen drar inga egna slutsatser

Katastrofmedicinska organisationskommittén, KAMEDO, har funnits sedan 1964. Den startade sin verksamhet inom ramen för Försvarsmedicinska forskningsdelegationen. År 1974 överfördes KAMEDO till Försvarets Forskningsanstalt (FOA). Sedan 1988 är KAMEDO knuten till Socialstyrelsen.

KAMEDO:s huvudsakliga uppgift är att skicka sakkunniga observatörer till platser runtom i världen som drabbats av stora olyckor eller katastrofer. Observatorerna sänds ut med kort varsel för att samla in relevant information genom att kontakta läkare och andra berörda personer. Den information de samlar in används endast i vetenskapligt syfte. Det är främst de medicinska, psykologiska, organisatoriska och sociala aspekterna på katastrofer som studeras.

Resultaten publiceras i KAMEDO-rapporter som finns förtecknade på Socialstyrelsens webbplats www.socialstyrelsen.se. Från och med nummer 73 finns rapporten utlagd i sin helhet, för tidigare rapporter endast en sammanfattning. Från och med rapport 34 översätts sammanfattningen till engelska och fr.o.m. rapport 55 publiceras denna översättning endast på webbplatsen.

De allmänna riktlinjerna för KAMEDO:s verksamhet fastställs av en kommitté som sammanträder två till tre gånger per år. Det löpande arbetet sköts huvudsakligen av de två vetenskapliga sekreterarna som är knutna till KAMEDO på konsultbasis.

KAMEDO:s ordförande är professor Bertil Hamberger, Karolinska Institutet, Stockholm, och de två sekreterarna är Louis Riddez, överläkare vid kirurgiska kliniken, Karolinska Universitetssjukhuset, Stockholm, och Helge Brändström, överläkare, anesthesi- och intensivvårdskliniken, Akut- och katastrofmedicinskt centrum, Norrlands Universitetssjukhuset, Umeå.

Övriga medlemmar är representanter från Akademiska sjukhuset i Uppsala, Prehospitalt och katastrofmedicinskt centrum i Västra Götalandsregionen, Försvarshögskolan (Crismart), Högkvarteret vid Försvarsmakten, Rikspolisstyrelsen, Socialstyrelsen, Stockholms Brandförsvär och Stockholms läns landsting.

Artikelnr: 2004-123-20

ISBN: 91-7201-860-7

Omslagsfoto: Pressens Bild – EPA Photo ANP/Guus Angeneind

Tryck: Bergslagens Grafiska, Lindesberg, juni 2004

Omslag och sättning: Fidelity

Förord

Lördagen den 13 maj 2000 på eftermiddagen inträffade en serie explosioner i ett fyrverkerilager i staden Enschede i östra Nederländerna. Ett katastrofläge uppstod.

Flera oberoende grupper har studerat och rapporterat om katastrofens förlopp ur olika aspekter. Den officiella kommissionens huvudrapport berör främst ansvarsfrågan samt samarbetet och informationsflödet mellan och inom olika administrativa nivåer. Framför allt har kommunen Enschede, regionen Twente och nederländska staten studerats.

Tidigare katastrofsituationer i Nederländerna har spelat en stor roll i den nederländska kommissionens arbete. Framför allt har man frågat sig vilka lärdomar man kan dra av följande händelser:

- en explosion i ett fyrverkerilager i jordbruksområdet Culemborg 1991
- en flygolycka med många dödade och skadade i ett bostadsområde i Amsterdams utkanter 1992 (KAMEDO 64/SoS rapport 1994:16)
- en cafébrand i Volendam nyåret 2001.

Förutom rent medicinsk och organisatorisk katastrofhantering vid explosionsolyckan i Enschede kan Sverige dra lärdom av hur samarbetet mellan olika officiella instanser fungerade. Därför beskrivs i denna rapport samarbetet och spridningen av information mellan huvudaktörerna samt det praktiska katastrofarbetet. Även efterarbetet tas upp och omställningen från en katastroforganisation till en uthållig hjälporganisation inom Enschede kommun.

Rapporten har utarbetats av Viveca Björnhagen, överläkare vid brännskadeavdelningen på Karolinska Universitetssjukhuset, och Torbjörn Messner, överläkare vid medicinkliniken vid Kiruna sjukhus. När dessa KAMEDO-observatörer besökte Enschede fanns inte möjlighet att träffa representanter för polis och räddningstjänst eftersom intensivt utredningsarbete pågick. Därför är dessa avsnitt baserade på rapporter sammanställda av svensk polis och räddningstjänst samt den nederländska kommissionens rapport.

Per Kulling
Enhetschef
Enheten för krisberedskap

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning.....	7
Observatörernas slutsatser	9
Ansvarsfrågan	10
Händelsen	12
Enschede.....	12
Explosionen	13
Skadornas omfattning	17
En månad efteråt	17
Katastroforganisationen.....	21
Sjukvårdsresurser	23
Polis och räddningstjänst.....	26
Medicinskt omhändertagande	28
Jourhavande berättar	28
Hälsoundersökningar	33
Provtagning.....	33
Den första hälsoundersökningen.....	33
Den andra hälsoundersökningen	34
Psykosocialt omhändertagande	37
Socialchefen berättar	37
Psykosociala insatser	38
Ansvarsfördelning och erfarenheter	
ur nederländskt perspektiv	41
Ansvarsfördelning affärsidkare – myndigheter	41
Handläggning av katastrofen.....	44
Referenser	48
Muntliga källor	48
Skriftliga källor	48
Förteckning över KAMEDO-rapporter	50

Författare

Viveca Björnhagen, med. dr., överläkare vid brännskadeavdelningen, Kliniken för rekonstruktiv plastikkirurgi, Karolinska Universitetssjukhuset, Stockholm.

Torbjörn Messner, med. dr., överläkare vid medicinkliniken, Kiruna sjukhus, samt adjungerad universitetslektor, Institutionen för folkhälsa och klinisk medicin, Umeå universitet.

Redaktör

Helge Brändström, vetenskaplig sekreterare i KAMEDO.

Sammanfattning

Lördagen den 13 maj 2000 kl. 15.05 larmades räddningstjänsten i Enschede, Nederländerna. En brand hade utbrutit i ett fyrverkerilager inrymt i en gammal textilfabrik. Under släckningsinsatsen inträffade en serie explosioner. Dessa ledde till att de fyra brandmän som var närmast explosionsplatsen samt en journalist omedelbart omkom.

Sjukvården tog sammanlagt hand om 947 personer som skadats i samband med explosionen, varav omkring 600 fick vård på Enschede sjukhus. Totalt omkom 21 personer, varav tre fortfarande saknas.

Sjukhusets larmkedja fungerade inte eftersom både det mobila och det fasta telefonnätet överbelastades. Följderna av detta blev inte så förödande som man kunde förvänta sig: många som arbetade inom sjukvården inställde sig spontant inom 10–15 minuter. Explosionen och röken hade fungerat som larm.

Personal från sjukhuset organiserade en uppsamlingsplats utomhus i närheten av skadeplatsen där den första prioriteringen gjordes. Inom skadeområdet fanns dock en stor ammoniaktank samt frisatt asbest. Båda dessa förhållanden utgjorde allvarliga risker.

Redan efter 10 minuter anlände de första och svårast skadade patienterna till traumarummen vid akutmottagningen i Enschede. Explosions-skador orsakade av kringflygande föremål var vanligast förekommande. Den enda som avled av alla som lades in på sjukhus var en kvinna i 80-årsåldern.

Enschedes sjukhus kan närmast jämföras med ett svenskt regionsjukhus. Det primära upptagningsområdet omfattar cirka 200 000 människor, och sjukhuset är traumasjukhus för cirka 700 000 människor. I Nederländerna med knappt 15 miljoner invånare finns totalt tio traumasjukhus. Delar av akutmottagningen vid Enschedes sjukhus var under ombyggnad. Vid olyckstillfället fanns god tillgång till erfaren personal med bred medicinsk kompetens på alla nivåer. Exempelvis var en av kirurgerna som hade utarbetat sjukhusets katastrofplan jour den aktuella lördagen.

I enlighet med katastrofplanen fanns journalhandlingar förberedda för 100 skadade, men dessa räckte långtifrån till vid den stora patienttillströmningen. För en del patienter gjordes följaktligen inga journalanteckningar. Detta i sin tur ledde till att en del blev undersökta flera gånger av läkare och sköterskor. Ett annat problem var att stelkrampsvacinet tog slut på ett tidigt stadium. Den stora patienttillströmningen och

de många svårt skadade ledde till att man delvis frångick katastrofplanen.

Ambulanser och traumateam skickades till olycksplatsen från andra områden i Nederländerna. Dessutom skickades från Tyskland åtta helikoptrar med traumateam och från Belgien hundförare med specialtränade hundar. Dessa skulle söka efter människor under sammanstörtade hus.

Information till allmänheten prioriterades högt. Under det första dygnet gavs flera presskonferenser som leddes av borgmästaren och fungerade mycket bra. Kommunen startade en rådgivningsbyrå under den första veckan efter explosionen. Där fick invånarna hjälp med alla tänkbara problem, från försäkringsärenden och ekonomiska, medicinska eller psykologiska bekymmer till förfrågningar om var deras husdjur fanns. Staden Enschede räknade med att behålla byrån i fem år. Kommunen tryckte också upp och spred med jämna mellanrum ett stort antal blad med information om olyckan och om vart man kunde vända sig för att få hjälp. En webbplats inrättades också och den uppdaterades fortlöpande.

Räddningstjänstens ledningsfunktion fungerade inte tillfredsställande vilket delvis kan ha berott på att fyra brandmän omkom i ett tidigt skede. Efter de omedelbara akutinsatserna försvårades ledningsarbetet av att det rådde oklarheter mellan kommunen och den övergripande katastroforganisationen om ansvars- och arbetsfördelning.

Vid en flygolycka 1992 i Nederländerna, SoS-rapport 1994:16 (KAMEDO 64), rådde oklarhet om huruvida giftiga ämnen frisatts. Många av de inblandade i olyckan ansåg sig ha fått symptom av dessa ämnen. Troligen rörde det sig denna gång huvudsakligen om psykologiska reaktioner men det går inte att säga med säkerhet eftersom det inte togs några prover från luft eller mark vid olyckan.

För att förebygga psykologiska problem vid olyckan i Enschede tog man tidigt prover från luft och mark. Man inbjöd även samtliga överlevande att besvara en enkät samt att lämna blod- och urinprover. Analys av dessa blod- och urinprover visade inga avvikelser från normala förhållanden. Enkätundersökningen upprepades efter arton månader och utvidgades även till av katastrofen ej berörda kontrollgrupper för jämförelse. Denna enkät visade på kvarvarande psykosociala problem. Ännu en uppföljning planerades äga rum efter ytterligare arton månader.

Två veckor före olyckan hade ett TV-team gjort ett reportage i det blivande explosionsområdet om sociala aspekter på boende. Efter olyckan gick man åter igenom området och fotograferade samtliga hus och husgrunder, så att var och en av de drabbade skulle kunna känna igen sig. I anslutning till visningen av denna video erbjöds psykologisk hjälp, och de drabbade fick också en kopia av videofilmen.

För att utreda skuldfrågor och hanteringen av katastrofen tillsatte den

nederländska staten flera kommissioner. I deras slutrapport påtalas brister både hos statliga och kommunala myndigheter samt hos det aktuella företaget.

Observatörernas slutsatser

Många lyckosamma omständigheter bidrog till att konsekvenserna av olyckan mildrades:

- Olyckan inträffade på dagtid och det var vackert väder vilket gjorde att många vistades utomhus. Därmed undgick de att skadas eller dödas av hus som föll samman. Vid explosionsrisk bör man överväga att avråda människor från att vistas inomhus.
- De som var i tjänst på sjukhuset var mycket erfarna.
- Den övergripande katastroforganisationen (GHOR) stod i begrepp att byta chef men detta hade inte genomförts när katastrofen inträffade.
- Det var förhållandevis lätt att finna nya bostäder till dem som blivit hemlösa.

Ledning – organisation

- Räddningstjänstens ledningsfunktion fungerade inte tillfredsställande. Till detta bidrog att fyra brandmän hade omkommit i ett tidigt skede av olycksfasen.
- Det rådde oklarheter mellan kommunen och den övergripande katastroforganisationen (GHOR) angående ansvars- och arbetsfördelning.

Kommunikation

En svag länk vid större katastrofer och olyckor har vid flera tillfällen visat sig vara kommunikationerna. Vid fyrverkerikatastrofen i Enschede visade sig detta återigen:

- Både det fasta telefonnätet och mobiltelefonnätet överbelastades och blev obrukbara. Även på olycksplatsen var kommunikationen ett problem som man inte bemästrade.
- Larmkedjan fungerade inte som planerat eftersom telefonnätet överbelastades. Själva explosionen kom dock att fungera som en larmsignal för de berörda
- Kommunikationerna inom sjukhuset var svåra att hantera i och med att telefonnätet slagits ut och på grund av att många vände sig dit med förfrågningar.

Sjukvård

- Katastrofplanens patientflöde fungerade väl. Arbetet blev dock ineffek-

tivt eftersom registreringsproceduren inte fungerade vid den stora patienttillströmningen.

- Prioriteringsprocessen på akutmottagningen fungerade inte tillfredsställande. De prioriteringsansvariga lämnade vid flera tillfällen akutmottagningen för att bege sig till operationsavdelningarna.
- Den stora patienttillströmningen och de många svårt skadade medförde att man var tvungen att frångå delar av katastrofplanen och improvisera.
- Samordningen mellan kommunen och sjukvården var viktig och fungerade väl.

Information

- Officiell information på flera språk spreds snabbt och bidrog till att motverka ryktesspridning.
- Både under och efter explosionsolyckan prioriterades informationen till allmänheten högt. För att minimera ryktesspridning inrättades tidigt en informationsbyrå.
- De drabbade informerades vid upprepade tillfällen och på olika språk, både under och efter den akuta katastrofen.
- Under den akuta katastrofhanteringen gavs flera presskonferenser som leddes av borgmästaren och dessa fungerade mycket bra.
- En lokal radio- och TV-station fick fungera som främsta förmedlare av information, även till övriga medier.

Psykosocialt omhändertagande

- Enschede kommuns sociala och medicinska organisationer etablerade tidigt ett nära samarbete. Denna samverkan planerades bestå under åtminstone fem år framöver.
- De psykologiska aspekterna av katastrofen prioriterades, exempelvis genom den hälsoundersökning som utfördes och den video som producerades.
- Det är viktigt att det finns planer för en smidig övergång från en kort-siktig, massiv och framför allt medicinsk hjälpinsats till en långsiktig, främst kommunal, social och psykologisk insats.

Ansvarsfrågan

De nederländska undersökningarna om hur branden och explosionerna kunnat uppkomma samt hur man bemästrat den uppkomna situationen beskrivs i den nederländska slutrapporten, se avsnittet *Ansvarsfördelningen ur nederländskt perspektiv* sist i denna rapport. Där identifieras brister både inom statlig och kommunal förvaltning, hos de aktuella

affärsmännen samt i katastroforganisationen.

Det framgår också av rapporten att om både myndigheter och företagsledning följt alla regler och förordningar hade katastrofen kunnat undvikas eller åtminstone begränsas. Främst noteras att:

- Kommunikationen mellan och inom myndigheter var bristfällig.
- Man hade inte dragit lärdom av tidigare katastrofer och olyckor.
- Fragmenteringen av ansvar och kunskap inom olika myndigheter försvårade en helhetsvärdering av exempelvis risker vid lagring av fyrverkeripjäser.
- Myndigheter måste i större utsträckning än idag reagera på överträdelser av existerande lagar och förordningar.
- I och med att företagare inom fyrverkeribranschen konsulterades av myndigheterna i en del frågor sammanblandades rollerna övervakare/övervakad på ett olyckligt sätt.
- Klassifikationen av fyrverkeripjäser var otillförlitlig.

Händelsen

Enschede

Enschede i Nederländerna är provinsen Overijssels största stad med omkring 150 000 invånare. I den centrala stadsdelen Mekkelholt finns Grolsch ölbryggeri. I anslutning till bryggeriet fanns lagerlokaler för fyrverkeripjäser, inrymda i en nedlagd textilfabrik. Vidare fanns en cistern som rymde 6 000 l ammoniak.

I detta område där fyrverkeriexplosionen inträffade fanns bebyggelse från 1940-talet, i ytterområdena även nyare hus. Bostadsområdet planerades ursprungligen som arbetarbostäder för bryggeriets anställda. Bebyggelsen bestod mestadels av tvåvånings tegelhus som inrymde bostäder, restauranger, butiker och lagerlokaler.

Invånarna i Mekkelholt bestod till stor del av icke infödda holländare. Där fanns engelska studenter, marockaner, tyskar och en stor turkisk koloni. Mindre grupper kom från Surinam och Indonesien. Totalt bodde cirka 5 300 personer i det sedermera utrymda området.

Få av invånarna ägde husen där de bodde, och många hade andrahandskontrakt. En del svartuthyrning förekom, men inga illegala invandrare fanns i området. De allra flesta husen i området, liksom i hela Nederländerna, uppvärmdes med gas. I staden Enschedes bevarandeplan för området Mekkelholt hade man för avsikt att göra dessa arbetarbostäder till byggnadsminnesmärken.



Bild 1 Av staden Enschedes 150 000 invånare var 5 300 bosatta i det område som måste utrymmas efter explosionen.

ILL: CLAES STRIDSBERG

Explosionen

Explosionen startade som en vanlig brand i gatukorsningen Roomweg och Tollensstraat i stadsdelen Mekkelholt i centrala Enschede. Där hade företaget SA Fireworks sina lokaler för lagring av fyrverkeripjäser. Räddningstjänsten larmades och de skickade släck- och stegbilar till platsen. En halvtimme senare inträffade två mindre explosioner och en stund senare huvudexplosionen med en mycket kraftig tryckvåg i nordvästlig riktning. Förloppet framgår av bild 2 nedan.

Den journalist som var först på plats och fyra brandmän från räddningstjänsten omkom omedelbart. En stor kista i betong samt förrådscontainrar och fastigheter i närheten demolerades. En krater om cirka 10x10 meter och med ett djup av 1,5 meter bildades vid explosionen. Murar och husväggar raserades, deformationsskador uppstod på bärande stålkonstruktioner, träd knäcktes och metall- och betongdelar spreds över ett stort område. Det ledde i sin tur till att många människor skadades.

Kommentar

Räddningstjänsten ska enligt lag ha en säkerhetsplan samt en plan för hantering av incidenter vid företag med miljöfarlig verksamhet. Inga sådana planer fanns upprättade för fyrverkerilagret SA Fireworks. Avsaknaden av adekvat information kan bokstavligen ha inneburit skillnaden mellan liv och död för de brandmän som först anlände till platsen.

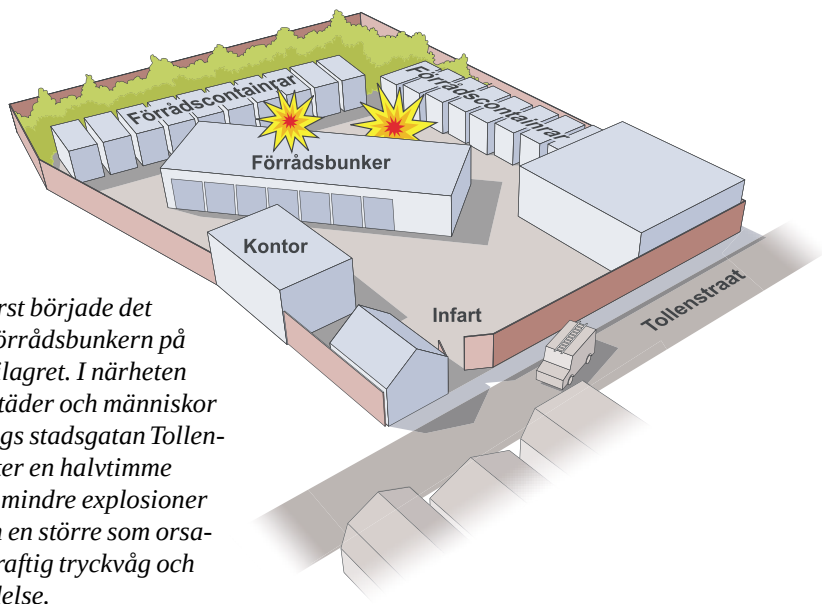


Bild 2 Först började det brinna i förrådsbunkern på fyrverkerilagret. I närheten fanns bostäder och människor flydde längs stadsgatan Tollensstraat. Efter en halvtimme följde två mindre explosioner och sedan en större som orsakade en kraftig tryckvåg och stor förödelse.

ILL: CLAES STRIDSBERG

Händelseförloppet vid explosionsolyckan i Enschede den 13 maj 2000.

Tid	Händelse
15.01	Polis larmas om brand/explosion i fyrverkerilager, Grolsch fabrik och enstaka bostäder.
15.05	Larm till Räddningstjänsten om inomhusbrand.
15.08	Larm till Räddningstjänsten om medelstor brand.
15.15	Räddningstjänsten på väg till brandplatsen.
15.20	Första information om brand/explosion med döda och många skadade bekräftas; polisens katastrofplan utlöses, koordination i Enschede.
15.30	Via polischefen beordras lediga poliser att inställa sig, även från andra distrikt
15.45	Brytpunkt för ambulanser upprättad.
15.47	Räddningstjänsten begär två besättningar till platsen.
16.15	Chefen för Räddningstjänsten i Enschede informerad.
16.50	Enschede kommuns katastrofkansli i tjänst, katastrofplanen sätts i drift. Kaotisk situation med döda och skadade. Första informationen förbereds.
16.54	Flygbas Twente transporterar 65 behållare med tryckluft till platsen.
16.55	Två besättningar från Räddningstjänsten sänds till brytpunkten Hanzepoort. Trafikpunkt avstängd i riktning Enschede.
17.00	Enschede kommun begär att vissa vägkorsningar avspärras.
17.05	Upprop i lokalradio och -TV till brandmän i regionen.
17.35	Drabbat företag: SE Fireworks, Tollensstraat 50.
17.40	Första informationen pekar på 100 döda och mer än 100 skadade – osäkra uppgifter.
17.55	Första presskonferensen.
18.12	Andra mötet i katastrofstaben.
18.50	Tillräcklig operativ kapacitet uppnådd.
18.55	Presskonferens.
19.06	Staben samlad. Över 130 personer till regionsjukhusen. Idrottshall blir nödhärbärge. Plundring förekommer. Telefonnummer öppnat för allmän information. Kommunen ansvarar för personinformation.
19.35	Faran över för Grolsch ammoniakcistern. Inre ring avspärrad. Full basal kapacitet. Idrottshallen nu central samlingspunkt.
19.50	Nödförordning avspärrar en inre ring runt katastrofområdet.
20.20	Inhägnad runt området, plundringen upphör. Gasen avstängd.
20.50	Faran ej över. Polisinsatsen är 400–500 man. Nödbelysning på plats. Räddningstjänsten har tillräckligt med personal.

21.30	Brand delvis under kontroll. Personal inom räddningstjänsten bland offren. Avgränsningen av katastrofområdet utvidgad. 175 skadade på sjukhus, en avliden.
22.15	Åtta avlidna, 200–250 människor samlade i idrottshallen.
23.30	230 skadade, 42 ännu på sjukhus. Tio på intensivvårdsavdelning. Ytterligare två traumahelikoptrar (totalt 5) på platsen. Dödstalet uppskattas till 20. Team för identifiering av katastrofoffer (RIT) med 85 man organiseras. Ingen diskussion om att farliga ämnen frisatts.
00.33	Ca 2 000 människor evakuerade från området. "Katastrofturism" motverkas. Skaderegistrering påbörjas. Oklart hur stor faran ännu är innanför avspärrningen, RIT nu enda organisation där. Borgmästaren avlöst av vice borgmästare.
01.51	Totalt ca 300 människor på sjukhus; 53 fortfarande kvar där. En person till brännskadeavdelning. Behov av psykosocial hjälp.
02.50	Läget under kontroll. Fortfarande gasbränder. Rasrisk hos Grolsch gör att röjningsarbetet får vänta.
03.30	Inga nya dödsfall konstaterade. Polisstyrkan aktiv med 300-400 man. 302 människor behandlade på sjukhus. Nio ännu på intensivvårdsavdelning. 381 människor i idrottshallen.
04.38	Minst 400 bostäder skadade och 200 totalförstörda.
05.30	Banken öppnar för nödkrediter. Måndag morgon tillgång till all social hjälp. Inga fler katastrofoffer i den östligaste delen, läget förväntas vara värre i den västligaste.



Bild 3 En utbränd brandbil framför det som tidigare var infarten till fabriksområdet. I bakgrunden syns Grolsch ölbryggeri.

FOTO: LENNART KJELLANDER, RIKSKRIMINALPOLISEN



Bild 4 En 1,5 meter djup krater på en yta av 10x10 meter bildades vid explosionen. Murar och husväggar rasade, bärande stålkonstruktioner deformerades. Utbrända byggnader revs när man letade skadade och döda och för att undvika ytterligare skador.

FOTO: LENNART KJELLANDER, RIKSKRIMINALPOLISEN

Skadornas omfattning

Själv skadeområdet var ca 800 m i diameter. Inom explosionens närområde bodde cirka 5 300 människor. I området fanns ca 1 500 hus. Av dessa skadades ca 400 av explosionen och efterföljande bränder, medan 200 totalförstördes.

Den totala mängden individer som skadades vid explosionen och omhändertogs av sjukvården uppgick till 947. Totalt avled 21 människor, varav tre ännu saknades i december 2001. Många blev hemlösa. De fyra brandmännen från räddningstjänsten samt den journalist som var först på plats dog omedelbart. En av brandmännen samt kvarterspolisen som också befann sig i anslutning till den först anlända brandbilen, kastade sig under brandbilen vid explosionen och överlevde.

En flicka som ringde upp sin mor som var nere på stan fick instruktioner om att stanna inomhus och stänga dörrar och fönster och ”vänta på mig så kommer jag”. Denna flicka återfanns aldrig, då hela huset försvann vid explosionen. I ett hörnhus nära explosionsplatsen bodde en gammal dam som var hemma vid tidpunkten för explosionen. Hon har heller inte återfunnits. En av de anställda vid en bilfirma nära explosionsplatsen stod utanför entren när explosionen inträffade och blåstes av tryckvågen in i affären, varefter ett stort betongblock föll ner på den plats han sekunden innan befunnit sig. Han överlevde. Kringflygande betongklumpar dödade en cyklist flera hundra meter från explosionsplatsen.

Kommentar

Det vackra vädret medförde att många befann sig utomhus. Detta ledde till att ett begränsat antal dödades inomhus när hus föll samman. Exemplet ovan med flickan som ringde upp sin mor och rekommenderades att stanna inomhus är illustrativt. Det ställer frågan på sin spets om det är adekvat att vid risk för en explosionsolycka rekommendera berörd befolkning att stanna inomhus och stänga dörrar och fönster.

En månad efteråt

Observatörerna på plats

När rapportförfattarna kom till Enschede i juni, cirka en månad efter olyckan, var katastrofplatsen fortfarande avspärrad och bevakad av polis. Marken vid explosionens centrum, belagd med betongplattor, hade tryckts ner över en meter inom ett område av cirka 10 meter i diameter. Stora stålcontainrar hade förvidits, förbränts och slungats iväg långa sträckor. Utanför ruinerna av fyrverkerilagret fanns rikligt med rester av detonerade fyrverkeripjäser.

I områdets södra del var alla fönster skadade, eller helt förstörda. Utanför ett biltillbehörsföretag låg betongblock med armeringsjärn och stålbalkar som slungats ut från explosionsområdet. På flera byggnader hade stora delar av taktäckningsmaterialet blåsts bort, i synnerhet takpannor. I flera tak fanns hål efter kringflygande objekt.

Vid bryggeriet Grolsch hade reparationer påbörjats med utbyte av cisterner och jäsningskärl, men sotiga och brända områden syntes fortfarande. Bryggeriet räddades delvis av att tankarna var av metall och därmed något elastiska och gav med sig vid explosionen, i motsats till alla tegelväggar som trycktes in och skadades svårt. På bryggeriet fanns även den tidigare beskrivna ammoniaktanken som utgjorde en explosionsrisk.

Gatumiljön i detta gamla område var idyllisk, med smala tegelstenar som gatubeläggning. De små husen var byggda som arbetarbostäder med en liten trädgård och uthus på baksidan.

Blickade man däremot norrut möttes man av en spökstad (bild 5). Inget glas fanns kvar i fönsterramarna och tegeltaken var delvis nedrasade. Maten kunde stå framme på borden som om någon just lämnat måltiden. I kylskåpen ruttnade maten och desinficering skulle utföras. Många kylskåp var placerade på övervåningarna och det var svårt att transportera bort dem med tanke på rasrisken. Föremål som CD-skivor, skivspelare och möbler stod kvar på samma sätt som vid explosionen. Elektricitet och gas var avstängda.

Även utanför det avspärrade området fanns det skador på husen. Kringflygande objekt hade exempelvis skadat alla fönster i kommunalhuset i centrum och i musikkonservatoriet i den gamla stadsdelen, ca 1,5 km från explosionsplatsen.

Grupper av anhöriga visades omkring på området. Alla som passerade avgränsningarna fick visa passerkort både när de gick in- och ut. Det fanns dock brister i bevakningen och obehöriga kunde ta sig in vilket innebar risk för plundring.

Ganska snart efter explosionen uppmärksammades att katastrofområdet var asbestbemängt på grund av fastigheternas byggnadsmaterial. Då anbefalldes att munskydd och heltäckande engångsoverall skulle bäras av all personal som vistades inom avspärrningsområdet som omfattade cirka en kvadratkilometer.

Förekomsten av asbest medförde konflikter mellan motstridiga intressen. De i organisationen som var direkt berörda av katastrofhanteringen var asbestsanerare, asbestsaneringsutbildare, försäkringsbolag, röjningspersonal och polisens tekniska personal. Dessa grupper vägde in asbestrisken bland övriga risker. Uppletandet och identifiering av offren sågs som så viktigt att det måste utföras trots att arbetet var riskfyllt.



Bild 5 En utbränd och explosionsskadad radhuslänga knappt 200 meter från explosionsplatsen.

FOTO: LENNART KJELLANDER, RIKSKRIMINALPOLISEN

Hälsoskyddsmyndigheten (Health and Safety Directorate) såg emellertid asbestproblemet isolerat som en yrkesrisk och ville begränsa arbetsinsatsen. Detta medförde en konflikt som involverade borgmästaren som högste ledningsansvarig för katastrofen.

Det fanns fortfarande risk att utsättas för asbest när man besökte explosionsplatsen. Därför utrustades alla besökare med asbestsäker engångsoverall inklusive huva, fotbeklädnad av kraftigare modell och munskydd av skyddsklass P3. Det är ett högre skyddsvärde än vad som används på operationsavdelningar. Ministeriet för hälsa, välfärd och idrott hade givit rekommendationer om lämplig skyddsutrustning. Vissa platser inom området fick man inte besökas på grund av risk för asbestexponering och ras.

Kommentar

Vid arbete i farliga miljöer är det av stor vikt att bära lämplig skyddsutrustning. Det är inte acceptabelt att utsätta räddnings- och sjukvårdspersonal för skaderisk under räddningsarbetet, om det kan undvikas. I det här fallet gällde det andningsmasker och skyddskläder där asbest hade frisatts. I andra fall kan det gälla enklare skyddsutrustning, som varma kläder vid arbete utomhus vintertid på våra breddgrader, hjälm eller skor som skyddar om man trampar på något vasst.



Bild 6 Explosionsområdets centrala delar var kraftigt förorenade av asbest och det krävdes skyddskläder för att vistas där. Bilden är tagen vid infarten till företaget SA Fireworks där explosionen skedde.

FOTO: LENNART KJELLANDER, RIKSKRIMINALPOLISEN

Sammanfattning

- 947 människor skadade och 21 döda.
- 35 000 samtal till det centrala informationsnumret, 260 människor anmälda saknade.
- Över 30 000 kondoleansbrev, 4 miljoner besök på den internetadress som upprättats, 11 000 e-postmeddelanden varav mer än 9 000 kondoleansbrev.
- Cirka 200 journalister på plats under första veckan framför allt från Nederländerna, Tyskland, Belgien och Storbritannien. Däribland 25 TV-team. Den lokala nyhetsbyrån fungerade som informationsförmedlare även till media på uppdrag av Enschede kommun.
- Hundratalet hjälporganisationer från hela Nederländerna kontaktade kommunen och erbjöd sitt stöd.
- Över 100 000 människor deltog i en sorgemarsch 19 maj

Katastroforganisationen

Organisationsplanen för hälso- och sjukvård i Nederländerna, Medical Aid during Accidents and Disasters (MAAD) var två år gammal. Planen togs fram inför millennieskiftet av ett kommersiellt konsultbolag, anlitat av inrikesdepartementet. Konsultbolaget deltog dessutom när den nya organisationen introducerades i landet. Bolaget deltog också i det praktiska arbetet på informations- och rådgivningscentralen i Enschede efter fyrverkerikatastrofen. En liknande organisation fanns sedan ett par år även inom räddningstjänsten.

Enschede kommun ingår i *ett interkommunalt samarbete kallat Regio Twente*, tillsammans med 22 andra kommuner. Under dess styrelse återfinns *GGD, gemensam kommunal hälso- och sjukvård, räddningstjänst och turism*. GGD arbetar för alla de 23 kommunerna i Regio Twente, och har ansvar för sjukvård, miljö, skolhälsovård, socialtjänst och epidemiologi. GGD skulle få en ny chef den 15 maj 2000. Den 13 maj, dagen för olyckan, var den avgående chefen fortfarande i tjänst, vilket sannolikt gjorde det lättare att organisera och samordna katastrofarbetet.

Det finns även *en regional organisation, GHOR, för koordinering av medicinsk hjälp vid katastrofer och genomförande av katastrofövningar*. GHOR är en oberoende nätverksorganisation med mycket små formella befogenheter. I GHOR ingår borgmästaren, representanter för sjukhusen, polisen och räddningstjänsten samt chefen för GGD. Vid en katastrof har den lokale borgmästaren det övergripande ansvaret och befogenheterna. På katastrofplatsen beslutar tjänstgörande chef för räddningstjänsten om de initiala insatserna på plats. Av tabell 1 framgår vilka personalkategorier som var inblandade i räddningsarbetet.

GGD har bl.a. ansvar för att koordinera och organisera ambulanstransporter samt även kristerapi, s.k. debriefing, för räddningspersonalen. Planer för detta hade utarbetats i förväg genom GHOR. Vissa saker fungerade snabbt och i enlighet med katastrofplanen, den aktuella olyckan ägde rum ca kl. 15.30 och redan kl. 18.00 fanns ett debriefingteam på plats. Från hela Nederländerna skickades ambulanser och från ett flertal sjukhus i Nederländerna skickades traumateam. Däremot rådde det oklarheter om fördelningen av ansvar och arbete mellan kommunen och den övergripande katastroforganisationen GHOR. Efter den första katastrof-fasen användes mycket tid och energi för att utreda vem som hade mandat och skyldighet att göra vad.

Det fanns utarbetade planer för samarbetsinsatser över gränsen till Tyskland. Från Tyskland kom åtta helikoptrar med traumateam. Från Belgien skickades hundförare med specialtränade schäfrar för att leta efter människor som kunde ha blivit begravda under sammanstörtade hus. Man hade också tekniska överenskommelser länderna emellan, exempelvis avseende dimensionen på kopplingar till slangar och vattenposter.

Det fanns anordningar på plats för att varna allmänheten vid katastrof-tillbud, t.ex. sirener som liknar dem som används i Sverige för att sända signalen ”Viktigt meddelande”. Dessa kom emellertid aldrig till användning vid explosionsolyckan i Enschede. I Nederländerna kan man också larma angränsande delar av tätorten, men inte heller sådant larm sändes ut.

Tabell 1 Personal engagerad i räddningsarbetet

Område	Antal
<i>Polis</i>	
Totalinsats fr.o.m. 13 maj 2000 per dag	665
Perioden 13 till 25 maj	7 980
Tekniska undersökningar	250
Hundförare, ridande polis, MC-poliser	50
Stöd åt hjälparbetare	40
Övrigt	300
Understödspersonal	25
<i>Brandkår</i>	1 675
Regionen Twente	835
därav från Enschede	63
Brandförsvaret från flygbasen Twente	30
Företagsbrandskydd	20
Övriga Nederländerna	710
Tyska brandkåren	80
<i>Allmänna tjänster</i>	1 000
Hälso- och sjukvårdspersonal på katastrofområdet lördag 13 maj	680
Akutvårdspersonal (inkl ambulans, Röda Korset, traumateam, etc)	270
Helikopterteam 10 (varav 8 från Tyskland)	30
Husläkare	45
Socialarbetare	30
Samverkanspersonal	31
Övrigt	85
<i>Militär personal (armé och flygbas Twente)</i>	200

Kommentar

Organisationsplanen (MAAD) var ny för de inblandade parterna. Ledningen för den medicinska katastrofverksamheten hade därför inte hunnit öva tillräckligt.

Ledningsarbetet försvårades eftersom det rådde oklarheter om fördelningen av ansvar och arbete mellan kommunen och den övergripande katastroforganisationen. Detta gällde framför allt perioden efter de omedelbara akutinsatserna. Båda dessa omständigheter pekar på vikten av att den administrativa strukturen i en katastroforganisation har en samordnad, samövad och genomtänkt uppbyggnad, inte minst för att förebygga tidskrävande dubbelarbete.

Sjukvårdsresurser

Sjukhuset i Enschede

Sjukhuset i Enschede består av två stora byggnadskomplex, byggda på 1970-talet. Det är inget komplett universitetssjukhus, men medicine kandidater gör sin kliniska tjänstgöring där. Sjukhuset förfogar över totalt tolv operationssalar, där sju finns i den ena huskroppen för allmätkirurgi, kärlkirurgi, neurokirurgi, ortopedi och öron, fem i den andra för ögon, plastikkirurgi, gynekologi och urologi. Den enda operationstyp som kirurgenheten vid tiden för olyckan inte utförde var hjärtoperationer, men detta planerade man att starta med inom den närmaste framtiden. På Enschedesjukhuset finns tre traumasalar med tillgång till röntgen och ultraljud i anslutning till akutmottagningen.

Det primära upptagningsområdet omfattar ca 200 000 människor och sjukhuset är traumasjukhus för ett område med 700 000 människor. I Nederländerna som har knappt 15 miljoner invånare finns totalt tio traumasjukhus.

En del ogynnsamma omständigheter förelåg vid olyckan eftersom akut- och traumamottagningen var under ombyggnad. I några av salarna saknades elektricitet så det gick inte att genomföra röntgen där. Golven höll också på att läggas om.

Beredskapssjukhuset i Utrecht

I Utrecht, 40 km sydsydost om Amsterdam, finns sedan nio år ett sjukhus i beredskap för stora olyckor och katastrofer. Detta sjukhus ingår i ett samarbetsprojekt mellan den militära sjukvårdsorganisationen, Utrechts universitetssjukhus och en statlig organisation för hälsovård och miljöskydd (RIVM). Beredskapssjukhuset organiserades ursprungligen för att kunna ta hand om ett stort antal skadade i händelse av kärnvapenkrig. Det

har efter hand utvecklats till ett sjukhus där även skadade efter civila olyckor kan tas om hand. Sjukhuset har organiserats av försvarsdepartementet och kostnaden delas mellan försvars- och hälsovårdsdepartementen. Denna enhet ingår således i beredskapsorganisationen. Vid krig ska den militära organisationen förfoga över sjukhuset för egna skadade.



Bild 7 Interiör från beredskapssjukhuset i Utrecht. Det rustades först för att användas i händelse av ett kärnvapenkrig men används numera även vid civila olyckor.

FOTO: VIVECA BJÖRNHAGEN

Normalt finns inga patienter på detta sjukhus som är beläget i källarvåningen till Universitetssjukhuset i Utrecht. Där finns en liten personalstab, ständigt tillgänglig från de fyra medverkande organisationerna: Utrechts universitetssjukhus, Giftinformationscentralen, den militära sjukvårdsorganisationen och forskningsinstitutionen för toxikologi.

Vid behov kan personalstaben snabbt utökas med personal från universitetssjukhuset, det centrala militärsjukhuset och ett barnsjukhus. Dessutom kan ett medicinskt assistansteam mobiliseras. Detta team är unikt i Nederländerna och är specialiserat på behandling av patienter som exponerats för biologiska, kemiska och/eller radioaktiva ämnen. Med kort varsel kan beredskapssjukhusets personal automatiskt inkallas till tjänstgöring via en datoriserad lista.

Beredskapssjukhuset omfattar 8000 m² och är mycket välutrustat med tre operationssalar, röntgen och ultraljud för hjärtundersökning, s.k. ekkardiografi. Det finns tre vårdnivåer fördelade på 12 intensivvårdsplatser, 28 sängar för särskilt vårdkrävande patienter och 60 vanliga sängar som är omedelbart tillgängliga. Universitetssjukhuset ansvarar vanligtvis för dessa 100 sängar. Vid behov av ytterligare sängar måste den medicinskt ansvarige inom den militära sjukvårdsorganisationen godkänna detta. Maximalt kan cirka 400 patienter tas om hand.

För mer komplicerade åtgärder eller undersökningar har man tillgång till universitetssjukhusets resurser. Det fordras minst tio patienter för att beredskapssjukhuset ska öppnas. Sjukhuset är avsett att fungera som buffert

under 3–5 dagar innan respektive lokalsjukhus kan överta verksamheten. Avsikten är således att med kort varsel kunna ta hand om ett stort antal skadade eller sjuka patienter. På så vis hinner hemortssjukhusen ställa om sig för att ta hand om många skadade.

Sjukhuset i Utrecht har använts vid ett par tillfällen, bl.a. vid fyrverkeriolyckan i Culemborg, vid hemtagning av holländare skadade i en flygolycka i Faro respektive efter en bussolycka i Lyon samt vid ett tillfälle då nederländska trädgårdsarbetare exponerades för metylbromid. Vid en översvämning 1996 evakuerades ett lokalsjukhus och 164 patienter intogs på beredskapssjukhuset. Vid olyckan i Enschede behövde man inte ta sjukhuset i drift.

Det som är unikt för beredskapssjukhuset är att patienterna behandlas helt utanför det normala sjukhussystemet, t.o.m. registreringssystemet är separat. Samtidigt finns där all medicinsk erfarenhet och alla faciliteter som kan erbjudas vid ett universitetssjukhus. Beredskapssjukhuset erbjuder flera fördelar, i synnerhet när offren behandlas i grupp:

- Man skyddar de drabbades personliga integritet vilket gör det lättare för dem att komma över den första krisreaktionen. Vid behov kan professionellt psykologiskt stöd erbjudas. Genom att offren behandlas i grupp kan både offer och anhöriga få avsevärt stöd från andra i likartad situation.
- Behandlingen av de ordinarie patienterna på universitets- och militär-sjukhuset kan fortsätta i vanlig omfattning.
- Man behöver inte riskera att kontaminera patienter på vanliga vårdavdelningar med kemiska ämnen eller antibiotikaresistenta bakterier (MRSA).
- De ansvariga för sjukhuset har en avsevärd erfarenhet av att koordinera och behandla grupper av patienter som exponerats för kemiska, biologiska och/eller radiologiska ämnen.
- Genom att använda sig av standardiserade metoder för diagnos och behandling, samtliga väldokumenterade, kan man utvärdera och förbättra procedurerna för omhändertagande.

Kommentar

I ett till ytan begränsat, tätbefolkat land är det ändamålsenligt att ha en organisation motsvarande beredskapssjukhuset i Utrecht. Ett universitetssjukhus och den militära sjukvården kan tillsammans mönstra betydande personella och materiella resurser. Det är dock tveksamt om man skulle få motsvarande effekter i Sverige, möjligen i storstadsområdena. Sverige är betydligt större till ytan, avstånden är långa och stora områden är glest befolkade.

Polis och räddningstjänst

Till att börja med spärrades olycksplatsen av med ett högt metallstaket, försett med insynsskydd. Tillträde till området skedde via bevakade grindar. Därefter inleddes röjningsarbetet med att iordningställa vägar in mot explosionsplatsen. Efter detta genomsöktes husen för att se om där fanns överlevande. Husen markerades efter genomsökningen och om det bedömdes finnas risk för ras revs husen omedelbart. Hundar från flera nationer deltog i sökandet efter kroppar, ett eftersök som utfördes sammanlagt tre gånger.

Enligt den holländska kommittén hade både räddningstjänst, polis och sjukvårdspersonal stora kommunikationsproblem, både internt och sinsemellan, under de första hektiska timmarna efter olyckan.

Svensk polis besökte skadeplatsen en vecka efter olyckan. Enligt deras rapport fungerade samarbetet i stort mellan polis, räddningstjänst och sjukvård synnerligen väl, trots kommunikationsproblemen. (Rikspolisstyrelsens observatörsrapport, 2000). Polis, räddningstjänst och sjukvård utnyttjade samma ledningsplats, en bakre ledning där borgmästaren var högste chef. Underställda honom var polischefen, räddningschefen och sjukvårdschefen. Dessa hade ett mycket nära samarbete. I Nederländerna finns en katastroflag som ger borgmästaren stora befogenheter och som reglerar ledningen av insatser på lokal nivå. Inom polisen gavs kontinuerlig information till personalen morgon och kväll. Informationen till media gick via ett upprättat presscentrum där borgmästaren hade en central funktion.

All identifiering av omkomna skedde i en flyghangar ett par mil utanför Enschede. Den lokala polisen tillkallade det nederländska teamet för identifiering av katastrofoffer som består av bland annat rättsläkare, rättsodontolog, osteolog och kriminaltekniker. Denna grupp har till sitt förfogande ett fordon utrustat med all tänkbar materiel för identifiering, bl.a. datorer försedda med behövliga register. Denna bil finns startklar i Utrecht och kan vara på plats inom fem timmar varhelst i Nederländerna en olycka eller katastrof inträffat.



Bild 8 I lastbilen, med tillhörande släpvagn, finns all utrustning som polisens identifieringsgrupp kan tänkas behöva vid en katastrofsituation.

FOTO: LENNART KJELLANDER, RIKSKRIMINALPOLISEN

Kommentar

Tele- och radioförbindelserna var en svag punkt under de första timmarna. Räddningstjänst, polis och medicinsk akutpersonal upplevde stora kommunikationsproblem, både internt och sinsemellan, eftersom telekommunikationerna inte fungerade. Det kommunala katastrofkansliet hade därför till en början stora svårigheter att få en överblick över katastrofens omfattning och över situationen i katastrofområdet.

Bristande information medförde också en osäkerhet både i katastrofområdet och inom kommunledningen angående explosionsrisken i Grolschbryggeriets ammoniaktank. Detta illustrerar vikten av att ha byggt upp fungerande kommunikationsvägar och att information ges tidigt och är korrekt.

Medicinskt omhändertagande

Jourhavande berättar

Jourhavande traumakirurg vid sjukhuset i Enschede, en av de ansvariga för katastrofplanen, intervjuades av KAMEDO-observatorerna. Här ger kirurgen sin bild av vad som hände i anslutning till katastrofen.

Larmet

”Denna lördag eftermiddag var jag jour tillsammans med en av mina kirurgkollegor och vi var fullt sysselsatta med operationer på två salar på operationsavdelningen. Vi blev underrättade per telefon. En av flickorna som arbetar på sjukhuset var ute på stan och ringde till sjukhuset. Hon frågade växeltelefonisten om hon kände till något om katastrofen. Växeltelefonisten sade att hon inte visste något om detta. Då sade hon ’Koppla mig till operationsavdelningen’ och kopplades in till operations-salen. ’Jag vet inte vad som har hänt, men jag vet att det är mycket, mycket allvarligt. Ni kan förvänta er 200–300 allvarligt skadade personer!’

Vi kontaktade telefonväxeln och sade ’Det har inträffat en katastrof, ni måste ringa upp alla och utlösa katastrofalarm’. Några kunde underrättas per telefon, men efter några minuter slutade telefonerna att fungera eftersom alla börjat ringa efter den stora explosionen. Vi kunde alltså inte använda telefonerna och inte heller mobiltelefoner”.

Skade- och uppsamlingsplatsen

”Den anestesilog som ansvarade för patienten som jag opererade när vi fick det första telefonsamtalet släppte allt och begav sig direkt till skadeplatsen och bedömde de första patienterna. Han har berättat för mig att när han kom dit så var han förste anestesilog på plats. En intressant detalj att överväga för katastrofplanen är att han begav sig direkt från operationsavdelningen och han hade på sig sina kläder från operation. Han hade på sig en vanlig grön operationsmössa och alla kunde se att mannen med mössan var den som bedömde patienter. Det var mycket effektivt eftersom alla kunde se honom. Inom mycket kort tid anlände sex trauma-team till skadeplatsen från andra sjukhus.”

”På skadeplatsen började de omedelbart att anordna en uppsamlingsplats ute i det fria. Det var vackert väder, så det behövdes inga tält. På uppsamlingsplatsen påbörjades arbetet omedelbart. Patienterna bedömdes och prioriterades. Till platsen kom också åtskilliga husläkare, de gav

många patienter första hjälpen och jag tror de bedömde en hel del patienter. Många av patienterna hade bara små blessyrer och ytliga skador. Man hade alltså en uppsamlingsplats med vår anesthesiolog och där fanns sex traumateam från andra sjukhus och jag tror 8–10 tyska helikoptrar med traumateam från Tyskland, så det blev för många läkare till slut.

Den första uppsamlingsplatsen upprättades mycket nära katastrofplatsen. Snart uppmärksammades att det fanns en risk att en ammoniaktank på ölbryggeriet skulle explodera av hettan och då flyttades uppsamlingsplatsen längre bort men kunde fortfarande fungera väl.”

Akutmottagningen

”Vid tidpunkten för explosionen var en av mina kollegor hemma, han var inte jour, och han var den som först kom till traumaenheten eftersom vi stod bundna och opererade. Han bedömde de första patienterna och bland dessa fanns flera som var mycket allvarligt skadade. När jag kom ner till akuten tio minuter efter det första telefonsamtalet hade alla de svårast skadade patienterna redan kommit till traumaenheten. Jag var förundrad över att det blev så lätt för oss genom att de hade gjort en så snabb och effektiv prioritering på skade- och uppsamlingsplats. Jag var ju inte ute på skadeplatsen, men de måste ha arbetat mycket effektivt. Det var otroligt hur de hade kunnat selektera ut dessa patienter så snabbt.

Min kollega tog en liten pojke med öppen buk- och leverskada med sig direkt upp till operation. Efter det var jag den ende kirurgen på plats som bedömde patienter. Sedan träffade även jag på ett mycket allvarligt fall varpå jag slutade med prioriteringarna och tog med mig den patienten upp till operation.

Enligt vår katastrofplan ska det förstås finnas läkare som bedömer och prioriterar patienterna; ett, två, tre..., så det var inte ett lätt beslut att ta med patienten upp till operation eftersom jag visste att jag måste sluta prioritera patienter. Trots det beslutade jag mig för att ta med den här pojken upp till operation eftersom jag var ganska säker på att det skulle komma en annan kirurg och fortsätta på akuten.

De skador vi såg var typiska explosionsskador, primära, sekundära och tertiära. De primära skadorna var tryckvågsskador (barotrauma), några patienter hade luft i lunsäcken (pneumothorax) och skadade trumhinnor. De flesta patienterna hade också thoraxskador i form av revbensfrakturer. Jag tror att de allra flesta patienterna hade skadats sekundärt efter explosionen av flygande föremål, betong, stål och liknande men det fanns några som bara hade primära explosionsskador. Åtskilliga av patienterna hade mer än en skada, till exempel både mjältruftur och frakturer men de flesta patienterna hade inte skadats allvarligt, men de hade träffats av glas

och fallande föremål.

Det som inte fungerade var administrationen när så många patienter anlände. Vi hade en särskild låda med 100 patientjournaler men det var för få. Efter 100 patienter hade vi inga journalblad kvar. Det är mycket praktiskt att ha allt i en enda mapp. Efter 100 patienter kom fortfarande massor med patienter. Det gick att lösa, men inte med detsamma. Patienterna skickades ut från traumaenheten till andra rum och sköterskorna gick runt och skrev upp deras namn och födelsedata.

Somliga patienter undersöktes både två och tre gånger – det fanns många läkare och alla ville undersöka patienter. Eftersom det inte fanns några journalblad visste läkarna inte vilka patienter som blivit undersökta. Likaså tog vårt stelkrampsvaccin slut. Det är en annan sak man måste ha tillräckligt stort lager av.”

Operationsavdelningen

”Vi bedömde 600 patienter, lade in 55 och opererade 18 av dessa omedelbart eller inom några timmar. Inom 10–15 minuter hade vi sex operationssalar igång och på de salarna var det två plastikkirurgiska, tre allmänkirurgiska och ett neurokirurgiskt fall. Det finns totalt tolv operationssalar; sju på den här sidan och fem i den andra sjukhuskroppen. De allvarligt skadade patienterna opererades här. Sex av de 18 patienterna lades in på intensivvårdsavdelningen. Vi behandlade bara de livshotande skadorna på lördagen. På söndagen hade vi ett fullt program då vi opererade alla frakturerna. En av patienterna med höftledsfraktur hade även en inhalationsskada och opererades pga. detta först efter en vecka”.

Anhöriga och media

”Jag gjorde en del operationer och kom tillbaka till akutmottagningen vid 23-tiden. Det var lugnt. Anhöriga till saknade personer hade samlats i sjukhusets huvudentré. Det är en stor hall. Det som fungerade bra i katastrofplanen var att vi hade avdelat avskilda områden på sjukhuset till olika ändamål. Det fanns ett rum för anhöriga och ett rum för journalister och detta fungerade mycket bra.”

Kommentar

Anestesiläkaren fungerade i praktiken som ledningsläkare på skadeplatsen och ansvarade för uppbyggnad av en uppsamlingsplats och prioritering. En intressant detalj var hans klädsel. Det är inte ändamålsenligt att bege sig direkt till katastrofplatsen utan klädbyte, varken med tanke på klimat eller på den skyddsfunktion som kläderna ska ha. Även om nyckelpersoner är utmärkta med västar och hjälm dok kan de dock vara svåra att

identifiera. I detta fall syntes det direkt att mannen ”i den gröna mössan” var ansvarig. Detta ska inte tas som intäkt för att det är en bra modell, men det säger något om vikten av att kunna identifiera den som ansvarar för skadeplatsarbetet.

Det fanns optimala möjligheter i Enschede att använda katastrofplanen eftersom anestesiläkaren som var i tjänst hade varit med och utvecklat planen. Delar av planen visade sig dock vara helt oanvändbara eftersom planen var anpassad till endast 100 skadade. I stället krävdes improvisationer. Redan den första delen av planen fallerade: larmet fungerade inte eftersom såväl det fasta telefonnätet som mobiltelefonin var blockerade av all trafik. Det är troligt att motsvarande problem skulle kunna uppstå även vid en katastrofsituation i Sverige, varför det är angeläget att ha alternativa kommunikationsmöjligheter. Överhuvudtaget har det upprepade gånger visat sig att kommunikationen inte fungerar tillfredsställande vid katastrofer och incidenter. Detta är ett angeläget område att förbättra.

Den goda tillgången på sjukvårdspersonal med olika kompetens kan tillskrivas det faktum att de kraftiga explosionerna och röken uppfattades av sjukhusanställda som inte var i tjänst. Många sjukhusanställda var bosatta relativt nära sjukhuset och inom hörhåll för explosionen, som utgjorde en larmsignal och medförde att många spontant begav sig till sjukhuset. Med tanke på hur bristfälligt telekommunikationerna fungerade var detta en mycket gynnsam faktor. Få svenska sjukhus skulle kunna uppbåda motsvarande personalstyrka på så kort tid.

Arbetet på akutmottagningen fungerade inte helt enligt katastrofplanen. Enligt denna ska en av kirurgerna ansvara för all prioritering och resurstilldelning. Den stora patienttillströmningen och de många svårt skadade medförde att man var tvungen att anpassa handläggningen till situationen och delvis frångå katastrofplanen. I detta fall prioriterade åtminstone de tre första kirurgerna självpåtaget bland patienterna. Sedan tog de med sig sina respektive patienter till operationsavdelningen för omedelbara operationer. I den aktuella situationen med god tillgång till erfarna kirurger fungerade detta mycket väl, men så torde inte alltid vara fallet.

Skadepanoramat vid en explosionsolycka skiljer sig i väsentlig utsträckning från det man ser vid andra katastrofsituationer. Här förekom tryckvågsskador (barotrauma) mot lungor och trumhinnor, kanske utan externt synliga skador, men med livshotande tillstånd som luft i lungsäckan (pneumothorax) och sekundära skador av kringflygande objekt. Detta krävde en god traumakompetens för handläggning. De många frakturerna krävde ortopedisk kompetens.

Man hade gjort i ordning journalhandlingar för 100 patienter, men dessa

räckte inte långt. Detta medförde att flera av patienterna blev undersökta både två och tre gånger av läkare och sköterskor, eftersom det inte fanns journalanteckningar om att de redan undersökts. Ytterligare ett problem var att stelkrampsvaccinet på ett tidigt stadium tog slut.

Den del av katastrofplanen som fungerade väl var disponeringen av lokaler, där man förberett rum för färdigbehandlade skadade, för anhöriga och för press. Det är viktigt att ha snabb omsättning inom akutenheten för att kunna bedriva ett effektivt arbete. Det är även viktigt att i görligaste mån kunna avlägsna obehöriga personer från denna enhet.

Hälsundersökningar

Provtagning

Till en början visste man inte om offren exponerats för annat än exploderande fyrverkeripjäser. För att förebygga oro var man därför tidigt ute och tog prover från luft och mark. Nivåerna av mätbara substanser visade sig vara mycket låga och kunde inte ge upphov till skador.

Det finns dock en del substanser som inte kunnat mätas. Ett närliggande bryggeri hade t.ex. en ammoniaktank och andra småföretag kunde ha oidentifierade gifter i bruk. Såvitt man vet idag förekom dock inga andra toxiska substanser.

Med de tidiga mätningarna ville man undvika den situation som hade uppstått vid en tidigare katastrof 1992. Då störtade ett israeliskt fraktflygplan i ett bostadsområde i Amsterdams utkanter med många dödade och skadade som följd. Av säkerhetsskäl specialhanterades flygplanet och det var länge svårt att få reda på vad lasten egentligen bestod av. Många personer som senare insjuknade hänförde därför detta till exponering för okända ämnen i flygplanslasten.

Eftersom inga prover togs under akutskedet vid flygolyckan hade man stora svårigheter att bemöta dessa uppfattningar. Man kunde alltså inte säga om orsaken var farliga ämnen eller om det snarare rörde sig om post-traumatiska stresstillstånd, dvs psykologiska reaktioner efter olyckan.

Den första hälsundersökningen

Den nederländska staten lät den 25–30 maj 2000 genomföra en studie bland befolkningen i området liksom bland övriga inblandade, t.ex. hjälparbetare. Studien omfattade en enkät rörande psykosociala frågor samt provtagning (Ministry of Health, Welfare and Sport, 2000). Blod- och urinprover frystes ned för eventuell senare analys. Man kartlade också noggrant hur lång tid de inblandade hade vistats i skadeområdet. Staten erbjöd 9 000 människor att delta i undersökningen, men mindre än hälften tackade ja.

De som ville delta i undersökningen transporterades med buss till en närbelägen flygbas. Där fanns en lekplats där barn kunde tas om hand medan föräldrar besvarade enkäten och undersöktes. De fick information om undersökningen och avsikten med den. Först intygade de skriftligen att de ville delta och gav sitt godkännande av undersökningarna.

Blodprov togs, varav en del analyserades direkt på plats och kodades med ett särskilt streckkodssystem för märkning av formulär och prover. Detta system tillämpas även på beredskapssjukhuset i Utrecht. Resten av provtagningsmaterialet sparades för att ha till hands om problem skulle uppkomma längre fram. Därefter fyllde man i frågeformulär där aktuella besvär samt tidigare psykisk ohälsa efterfrågades.

Vid hälsoundersökningen fann man inga ökade mängder substanser i blod eller urin som kunde kopplas till fyrverkerikatastrofen. Man kunde däremot påvisa ett påverkat hälsotillstånd hos många drabbade invånare, förbipasserande och berörda räddningsarbetare. De som förlorat anhöriga och vänner, förlorat sina hem eller skadats hade mest problem, både hälsoproblem och emotionella problem. Mer än hälften av de drabbade led av ångest, depression, melankoli och bristande självförtroende. Räddningsarbetare bosatta i Enschede hade påverkats mera av olyckan än kollegor bosatta i andra områden.

Den andra hälsoundersökningen

En uppföljning till den första hälsoundersökningen genomfördes i november/december 2001, 18 månader efter olyckstillfället. Undersökningen utfördes av Institutet för psykotrauma och Statens institut för folkhälsa och miljö på begäran av Ministeriet för hälsa, välfärd och sport (Ministry of Health, Welfare and Sports, 2002). Tre fjärdedelar av dem som deltog i den första undersökningen deltog också i den andra, 2 900 personer av 3 800. Dessutom deltog mer än 150 drabbade som ej medverkat i den första undersökningen.

Ett viktigt tillskott till den andra hälsoundersökningen var att man nu jämförde de drabbades hälsa med personer som inte varit berörda av fyrverkeriexplosionen. Ytterligare en uppföljande undersökning planerades till sommaren 2003.

En majoritet av de invånare och räddningsarbetare som hade symptom vid tidpunkten för den första hälsoundersökningen har återhämtat sig från sina funktionsbegränsningar. Trots detta har fortfarande invånare och räddningsarbetare mer hälsoproblem än personer som inte var inblandade i fyrverkeriolyckan.

Omkring 40 procent av invånarna uppger att olyckan hade ett negativt inflytande på familjen. Bland räddningsarbetare från Enschede är motsvarande siffra 10 procent. Föräldrar i gruppen drabbade invånare rapporterar dock inte att deras barn har mera symptom än föräldrar med barn som inte upplevde katastrofen.

Drabbade från etniska minoriteter har mera fysiska hälsoproblem,

sömnstörningar, symptom på mental sjukdom och fler begränsningar i sin sociala funktion än personer från etniska minoriteter som inte var med om fyrverkerikatastrofen.

Drygt 40 procent av invånarna relaterar sina hälsoproblem till olyckan. För förbipasserande och invånare som deltog i räddningsarbetet är motsvarande siffra över 30 procent, och för räddningsarbetare bosatta i Enschede 20 procent. För räddningsarbetare bosatta utanför Enschede är frekvensen betydligt lägre, 3 procent. En del drabbade invånare och räddningsarbetare blev allvarligt förvirrade under olyckan och de därpå närmast följande timmarna. De uppgav mer mentala och fysiska problem än andra 18 månader efter katastrofen.

Rent allmänt hade de som nu deltog för första gången i hälsoundersökningen svåra besvär efter fyrverkeriolyckan. En av fem hade skadats under olyckan. En av tre behövde hjälp men hade inte försökt få detta.

Nästan en tredjedel av de drabbade invånarna och en fjärdedel av räddningsarbetarna från Enschede hade haft kontakt med den psykiatriska sjukvården under de senaste 12 månaderna. Detta är en högre andel än den bland personer som inte var med om fyrverkeriolyckan.

Ett viktigt fynd i denna studie är att den psykiatriska sjukvården fått kontakt med många drabbade. Det är sannolikt att detta beror på stödåtgärder efter olyckan, såsom rådgivningsbyrå I.A.C och the Consense foundation.

Omkring 25 procent av de drabbade invånarna lider av posttraumatiskt stress syndrom (PTSS) och nästan 40 procent av dessa behandlas nu i den psykiatriska vården. Nästan 13 procent av dem som lider av PTSS behöver vård men har inte besökt någon läkare eller annan vårdinstans.

Kommentar

Efter flygolyckan i Amsterdam blev det svårt att "avsluta" omhändertagandet troligen därför att många psykosomatiska problem förblev olösta. För att förebygga att motsvarande situation skulle uppstå i Enschede pågick parallellt med det katastrofmedicinska arbetet ett betydande "bakgrundsarbete". Det gick ut på att samla fakta för att kunna ge goda och väl underbyggda besked till de drabbade om eventuella framtida risker. Detta är en viktig aspekt att ta hänsyn till vid masskadesituationer.

Provtagningen utfördes på en närbelägen flygbas. Troligen var valet av plats och lokal orsak till att endast cirka hälften av de drabbade kom för provtagning och undersökning. Sannolikt hade flera deltagit om undersökningarna utförts i en för offren känd miljö, t.ex. i deras hem eller närbelägen samlingsplats.

Man avsåg att vid behov använda de sparade proverna som referens vid

diskussion om sent uppträdande problem. Hälsoenkäten angående nuvarande hälsotillstånd och aktuella hälsoproblem med fokus på psykotraumatiska frågor var ingen vetenskaplig studie. Det fanns inga egentliga vetenskapliga skäl till undersökningen som var beställd på riksdagsnivå.

Det rådde delade meningar om behovet av hälsoundersökningen och uppföljningen. Ministeriet för hälsa, välfärd och idrott ansåg att dessa undersökningar var mycket viktiga. Kommunansvariga och lokala läkare var däremot inte övertygade om värdet eller nödvändigheten av hälsoundersökningarna. De menade att undersökningen i sig kunde vålla oro.

Psykosocialt omhändertagande

Socialchefen berättar

”De första dagarna var frågor angående pengar, husrum, kläder vanligast. Senare kom frågor om var grannar befann sig, när man kunde gå in i sin bostad, när man kunde gå in i katastrofområdet.

Antalet personer som uppvisar tecken till posttraumatiska symtom ökar hela tiden. Människorna som arbetar i rådgivningsbyrån har bara sitt sunda förnuft att utgå från när de ska försöka avgöra om en aktuell fråga bottnar i något materiellt eller om den beror på posttraumatisk stress, och i så fall vad de då behöver för sorts hjälp och vad det är frågan om för sorts trauma. Vi försöker nu bygga upp en grupp på ca 10 personer där några är socialarbetare och andra har annan professionell bakgrund. Dessa personer ska arbeta med dem som besöker rådgivningsbyrån under det närmaste året eller åren. Även om de säger sig må bra ska de bli uppringda på nytt efter 2–3 månader och tillfrågade om allt är väl.

För att bemanna denna verksamhet annonserar vi just nu efter personer som är villiga att arbeta med projektet under några år. Det var mycket lätt att hitta frivilliga direkt efter katastrofen, men nu har den första perioden övergått i en senare fas som utgör mer av en utmaning. Det är också en utmaning för informatörerna att sprida kunskap om även denna senare del, som också är mycket viktig och intressant, men inte lika omedelbart dramatisk och uppenbar. Man kommer att poängtera det stora sociala värdet av detta arbete. Det kräver ett helt annat synsätt än förmågan att hantera katastrofen för människor som inte har någonstans att bo.

Arbetsbelastningen har varit mycket stor. Både medlemmarna i kommunstyrelsen och andra tjänstemän och medlemmar i andra organisationer samt frivilliga har arbetat betydligt mer än reglerad arbetstid. Det normala arbetet i kommunen har inte hunnits med. Nu försöker man få hjälp från andra kommuner och departementen i Haag, hjälp i form av både personer och pengar för att kunna anställa egna medarbetare.

Studenterna har givit upphov till vissa bekymmer, eftersom de inte finns med i folkbokföringsregistren. De har haft svårt att styrka att de bott i det hus de uppgivit. De har därför haft svårt att få pengar och annat. Studenter bor ofta i andra hand och flyttar ofta. Om man är folkbokförd kan man behöva betala skatt och om man inte är registrerad slipper man skatta. Deras hyresvärdar kan också ha underlåtit att ta upp hyresintäkterna till beskattning om de till exempel levit på socialbidrag.

Registreringen av alla drabbade har varit mycket besvärlig och den är fortfarande inte fullständig.”

Psykosociala insatser

Bra information

Under den akuta katastrofhanteringen gavs flera presskonferenser under ledning av borgmästaren. Det fanns ungefär 200 journalister på plats under den första veckan, varav 25 TV-team. Majoriteten av journalister-
na kom från Nederländerna, Tyskland och Belgien, men även journalister från Storbritannien deltog. Den nederländska TV-stationen RTV Oost fungerade som huvudsaklig källa för information om katastrofen på uppdrag av katastrofstaben i Enschede kommun. Positionen som huvudsaklig informationskälla gjorde att RTV Oost var skyldig att leverera information till övriga media.

Man bedömde det tidigt som mycket viktigt att ge god information till alla drabbade. Kommunen tryckte därför upp och skickade regelbundet ut ett stort antal informationsblad med information om olyckan och vart man kunde vända sig för att få hjälp med olika problem. En i informations- och rådgivningsbyrå (IAC) inrättades under den första veckan. Det fanns också en webbadress som fortlöpande uppdaterades med information om olyckan. Denna internetinformation räknade man med att behålla åtminstone fram till årsskiftet 2000–2001.

En tyst marsch

Två veckor efter olyckan gick 100 000 människor i en tyst marsch till minne av dem som omkommit vid olyckan. Man lade ner blommor vid ett monument och vid brandstationen där de fyra omkomna brandmännen arbetat. Tankar fanns på att bygga ett permanent minnesmärke över katastrofen.

Videofilm hjälper minnet

Som ett ”alternativt minne” från området producerade man en videofilm. Det visade sig nämligen att en TV-inspelning hade gjorts från detta bostadsområde två veckor före olyckan för ett reportage om sociala aspekter på boende. Efter olyckan videofilmades åter samtliga hus och husgrunder för att var och en av dem som bott i området skulle kunna känna igen sig. I anslutning till visningen av denna video erbjöds psykologisk hjälp. Videon visades för alla drabbade på en stor sportarena. Därefter har mer än 5000 kopior distribuerats till såväl drabbade som övriga intresserade.

Motverka ryktesspridning

Brist på information kan leda till ryktesspridning. Denna katastrof var inget undantag. Även om man hade en mycket välutvecklad informationsverksamhet spreds många rykten om olyckan. Ett sådant rykte var att man hade lagrat mer explosiva varor än vad man hade tillstånd till. Ett annat rykte var att det fanns magnesium på området, naturligtvis farligt att begjuta med vatten. Det hade också funnits misstankar om sabotage.

För att bringa klarhet gjorde myndigheterna i Nederländerna flera utredningar som har resulterat i flera officiella rapporter, se Referenser. *Ett referat på svenska av den nederländska kommissionens rapport ges i nästa avsnitt.*

Ordna nya bostäder

Nödbostäder anordnades först i en idrottshall belägen i närheten av katastrofplatsen i centrala Enschede. Första dygnet besöktes denna hall av 700 människor, varav 380 övernattade. Den andra natten fanns där fortfarande 184 människor och den tredje natten 97 personer.

Det visade sig därefter förhållandevis lätt att ordna bostäder till dem som blivit hemlösa. De allra flesta fick inom en månad tillgång till nya permanenta bostäder. Endast några få var vid vårt besök i juni 2000 fortfarande inneboende hos gästfamiljer eller i övergångsbostäder. Ett speciellt problem var att cirka hälften av invånarna var turkar som var vana att ha flera generationer boende nära varandra.

Ny byrå informerar och ger råd

Kommunen startade informations- och rådgivningsbyrå IAC för att ta hand om de psykologiska, sociala och medicinska problem som uppstått efter explosionen. Genom IAC skulle invånarna kunna få hjälp med allt ifrån försäkringsärenden, ekonomiska, medicinska och psykologiska bekymmer till förfrågningar om var deras husdjur fanns. Staden Enschede räknade med att behålla denna rådgivningsbyrå i ca 5 år.

Ett 60-tal personer arbetade vid informationsavdelningen under de första dagarna, förstärkta av personal från omgivande kommuner. Man hade tillgång till såväl intra- som internet. En hemsida om katastrofen skapades och denna uppdaterades kontinuerligt. Nyhetsblad producerades och skickades ut till alla berörda. Det var problem att hitta dem som inte fått återvända, eftersom man inte hade full kontroll över var alla befann sig. Speciell omsorg lades ner på att informera icke infödda holländare.

Problem uppstod med utbetalning av pengar, eftersom studenter angav att de hade bott i området utan att ha någon registrerad adress där. Man var annars liberal med utbetalningar och friade hellre än fällde. Redan första

dagen fick de flesta 2 000 gulden (1 Gulden = 4 SEK), delvis beroende på familjestorlek. De som därefter fick ersättning av försäkringsbolag blev återbetalningsskyldiga till kommunen.

Rådgivningsbyrån försökte para ihop dem som önskade träffas, exempelvis hade man en gemensam lunch för hjälpare och hjälpta. IAC startade också en barnverksamhet under de första två veckorna. De vidarebefordrade också önskemål och frågor från berörda, även medicinska, så att de drabbade bara skulle behöva vända sig till en instans.

De drabbade erbjöds att åka runt i explosionsområdet i buss för att kunna ta ställning till om de ville besöka sina hus. Av försäkringstekniska skäl kunde de inte hämta med sig någonting från sina tidigare hem.

Stöd till återuppbyggnaden

I Nederländerna finns en nationell katastroffond som kan ge ekonomiskt stöd för återuppbyggnad av hus och annan egendom som inte är försäkrad. Kommunen bestämde vem som var berättigad till ersättning från denna fond, medan inrikesdepartementet förvaltede medlen och delade ut dem via en stiftelse. Denna katastroffond var emellertid inte okontroversiell. De som själva bekostat försäkringar av sin egendom kände sig styvmoderligt behandlade.

Kommentar

I Enschede ställdes man inför problemet att ställa om organisationen från en katastrofmedicinsk akutverksamhet till en uthållig, långsiktig, socialmedicinsk verksamhet. Båda verksamheterna ställer stora krav på organisation och förberedelser, men i de flesta katastrofplaner har sannolikt den akuta insatsen fått det största utrymmet. En erfarenhet av denna olycka är att man även måste planera för den långsiktigt stödjande verksamheten i samverkan med övriga berörda samhällsliga resurser.

Ansvarsfördelning och erfarenheter ur nederländskt perspektiv

Vad hade egentligen inträffat? Hur kunde det hända? Fanns det brister? Vem bar ansvaret för vad? Frågorna efter fyrverkeriolyckan i Enschede var många och det tillsattes flera utredningar. Den nederländska kommissionens slutrapport har bedömts som så intressant att den nedan återges i sammandrag. De erfarenheter och slutsatser som framgår där går säkerligen i stora drag att överföra till svenska förhållanden. Uppföljning av lagar och förordningar, beredskapsplaner, övning och utbildning betonas i rapporten och kan i slutändan rädda såväl liv som egendom.

KAMEDO:s anmärkning

Ansvarsfördelning affärsidkare – myndigheter

Företaget

Den nederländska kommitténs slutsats rörande explosionsorsaken var att om följande fem punkter hade beaktats före katastrofen så hade elden inte kunnat uppstå, eller åtminstone inte kunnat eskalera på det sätt som skedde:

- Företaget hade lagrat ett större antal fyrverkeripjäser än man hade tillstånd till. Dessutom var fyrverkeripjäserna av en tyngre klass än vad tillståndet gällde. Tillsammans utgjorde detta en mycket stor säkerhetsrisk.
- Fyrverkeripjäser fanns i ett ompackningsområde där också elden startade. Där var det icke tillåtet att förvara fyrverkeripjäser såvida inte arbete utfördes, vilket ej var fallet vid explosionstidpunkten den 13 maj 2000.
- Vattenledningen mellan ompackningsområdet och den närliggande förrådsbunkern var gjord på sådant sätt att elden kunde spridas till bunkern.
- Två containrar hade ställts upp utan tillstånd 1999. En av dessa utgjorde ena sidan av den triangel där fyrverkeripjäser som skjutits ut från ompackningsområdet och/eller förrådsbunkern landade och startade en eldsvåda. Denna triangel var med sin placering nästan avstängd och svår att tränga in i.
- Markområdet utanför triangeln hade inte hållits fritt från eldfängt material. Där stod t.ex. en lastbil parkerad. Detta ledde till att elden kunde nå väggen till ytterligare en container, varefter fyrverkeripjäserna i denna också exploderade.

Statlig och kommunal förvaltning

Kommittén har upptäckt flera tillkortakommanden på dessa nivåer:

Att inse att externa säkerhetsfrågor kan vara ett problem – myndighetens inlärningsförmåga

- Den information man fick efter fyrverkeriexplosionen i Culemborg i Nederländerna 1991 borde ha resulterat i ökad uppmärksamhet på hantering av större fyrverkeripjäser, särskilt när det gäller klassificering och säkerhetsavstånd, samt träning för brandförsvaret.

Fragmentering, tillståndsgivning, koordination, informationsutbyte och tjänstemannahandläggning

- Kompetensen för att hantera specifika områden (i detta fall fyrverkeripjäser) inom myndigheterna hade fragmenterats på grund av omorganisationer, nedskärningar och indragningar i början av 1990-talet. Det hade medfört att ingen hade en överblick över området och ingen heller tog fullt ansvar. Man påpekar också att konsulter i säkerhetsfrågor aldrig helt kan ersätta egen kompetens i säkerhetsfrågor inom myndigheterna.
- När man beviljade miljötillstånd 1997 och 1999 försummade Enschede kommun sina skyldigheter i flera avseenden. Samma sak gällde för den enda rådgivande instans som fanns, under försvarsdepartementet.
- Kommissionen fann brister avseende koordination och informationsutbyte mellan statliga och kommunala myndigheter, mellan tjänstemännen och de politiskt ansvariga, och mellan miljökontoret, byggnadskontoret och räddningstjänsten i Enschede. Delvis berodde detta på resursbrist hos räddningstjänsten.
- Det hade delegerats till tjänstemännen att hantera frågor som rörde tillståndsgivning och övervakning, utan att den politiska nivån var inblandad. Tjänstemännen hade hanterat detta väl passivt. Kommunfullmäktige ställde frågor till byggnadskontoret och miljökontoret, men fullmäktige var i övrigt inte inblandade i myndighetsutövningen avseende SA Fireworks.

Övervakning och sanktioner

- Regeringen är ansvarig för att övervaka att regelverket efterlevs, exempelvis rörande miljötillstånd och stadsplaner, i all synnerhet när dessa ska skydda andras säkerhet och intressen. Regeringen hade i detta avseende brustit i sina skyldigheter gentemot företaget SE Fireworks.
- När regelverket överträds måste regeringen agera med tvingande åtgärder. Regeringen hade också i detta avseende brustit.

- Kommunen och dess rådgivande instans levde inte upp till att på ett adekvat sätt uppfylla sina övervakande roller. De inspekterade inte företaget på ett tillfredsställande sätt och kommunen vidtog inte heller några effektiva åtgärder mot de brott mot miljötillståndet som upptäcktes. Ett anmärkningsvärt exempel är att ett telefax från polismyndigheten till kommunen 1991 med ett antal konkreta varningar angående den bristande säkerheten vid SA Fireworks inte ledde till någon åtgärd.
- Kommunen accepterade att företaget placerade förrådsboxar och containrar utan bygglov. Detta resulterade i att stadsplanen för området negligerades. Befintliga planer tillät inte företagets expansion. En brist som visade sig avgörande i detta sammanhang var otillräcklig kommunikation mellan kommunens miljöenhet och dess byggnadskontor. I själva verket skulle vare sig befintliga containrar eller förrådsboxar ha klarat ett hållfasthetstest.
- Den statliga transportmyndigheten tillät företaget att fungera under flera år utan giltigt leverans- och arbetstillstånd.

Lagstiftarens ansvar

- Regeringen har egna skyldigheter när det gäller företag som innebär en säkerhetsrisk eller som kan ha negativ miljöpåverkan, såsom fyrverkerifabriker. Som lagstiftare måste man se till att adekvata regelverk träder i kraft i tid. Lagstiftaren hade felat genom att inte reglera de professionella fyrverkeripjäserna.
- Problem förelåg beträffande klassifikation av fyrverkeripjäser, vilket borde ha resulterat i omprövning av de vanliga säkerhetsavstånden.
- Regeringen, i sin funktion som tillståndsgivare, måste utfärda adekvata tillstånd med korrekt regelverk och måste ha en organisation och process som säkerställer tillståndets kvalitet. Regeringen hade i detta avseende brustit i sina skyldigheter vid SE Fireworks.

Orsaker till brister i sanktionssystemet

- Rollerna som övervakare och rådgivare hade blandats ihop på ett olyckligt sätt, genom att det var ett så nära samarbete mellan myndigheten och den tillståndssökande. Detta försvårade senare utkrävandet av ansvar för bristande efterlevnad av lagar och regler. En konklusion av detta är, att beslut om övervakning och sanktioner bör ligga högre upp i organisationen där det även finns ett politiskt ansvar att utkräva. Detta förutsätter i sin tur en beredvillighet hos den politiskt ansvarige att agera när så krävs.

Ägarnas ansvar

Kommittén anser att för en balanserad bedömning är det viktigt att påpeka att den förutvarande ägaren till företaget varit ansvarig för den längsta perioden av dess verksamhet, från 1976 till 1998. Han var den som:

- började placera förrådsboxar på marken. Han var också den som initierade en förändring av företagets verksamhet mot professionella fyrverkerier ca 1990 utan att ta hänsyn till gällande lagstiftning eller att begära ett nytt miljötillstånd.
- begärde ett förändrat tillstånd först 1996, fastän han redan 1993 fått besked om att ett nytt tillstånd var nödvändigt.
- placerade ut de första förrådscontainrarna utan att begära byggnadslov och utan att ordna adekvata brandvarnare eller tillgång till utrustning för brandbekämpning.

Kommittén bedömer det troligt att såväl den förutvarande som de nuvarande ägarna kände till, eller åtminstone kunde ha känt till, osäkerheten i klassifikation av fyrverkeripjäser. Således tillät den förutvarande ägaren att oansvariga säkerhetsrisker skapades.

De nuvarande ägarna tog över företaget i befintligt skick i början av 1998. Förutom nya tillkortakommanden från övertagningsdatum, fallerade dessa också i sitt ansvar genom att inte tillräckligt studera de lagar och förordningar som styrde företagets verksamhet. De var uppenbarligen inte kritiska nog mot de brister som fanns hos företaget vid övertagandet.

Handläggning av katastrofen

Planer och övning

Katastrofhantering startar med goda förberedelser: att göra upp planer och att öva inblandade parter, baserat på uppgjorda planer.

Planer är essentiella. Man måste emellertid notera, att enbart planer inte är tillräckliga för att hantera katastrofer. Att fixera sig på planer ska undvikas: planeringsprocessen kan vara viktigare än den plan som blir resultatet. På samma sätt måste alltför stark fixering på riktningssangivning i planen undvikas.

De flesta planer kommer huvudsakligen att vara baserade på tidigare erfarenheter. Varje katastrof är emellertid olik de tidigare och konfronterar regering och andra inblandade parter med nödvändigheten att improvisera. En katastrof såsom fyrverkeriexplosionen är ett gott exempel på en typ av katastrof med beledsagande effekter som inte överensstämmer med något tidigare scenario.

Faktorer och initiativ utanför de uppgjorda planerna, strategierna och

instruktionerna förefaller också vara viktiga för att bekämpa en katastrof. Tjänstemän kan lyckas eller falla i sin roll i planen och organisationer kan göra en insats där de inte hade förväntats kunna göra en sådan.

Fyrverkerikatastrofen har också visat tydliga exempel på människor och organisationer som agerat på eget initiativ och som med stor hängivenhet och beslutsamhet omedelbart gjorde vad situationen förväntade av dem. Fyrverkerikatastrofen visade också exempel på att någonting kan fungera väl utan att vara baserat på en plan, eftersom, lyckligtvis under och efter en katastrof, sammanträffanden kan medföra positiva effekter. Ett exempel på detta är hälso- och sjukvården.

En ny struktur, MAAD (Medical Aid during Accidents and Disasters) hade introducerats för inblandade parter. Som följd av detta var ledningen av den medicinska katastrofverksamheten ännu otillräckligt tränad.

Sjukvården

Omedelbart efter en katastrof spelar akutmottagningarna en avgörande roll; de ska larma nyckelpersoner, göra en första uppskattning av skador och utföra de åtgärder som måste vidtagas. Denna ledande och koordinerande funktion var emellertid under hög belastning eftersom akutmottagningarna också hade att ta hand om många människor som rapporterade om katastrofen och bad om information. Akutmottagningarna föreföll också otillräckligt utrustade.

Eftersom akutmottagningarna inte var tillfredsställande utrustade för en katastrof av fyrverkeriexplosionens omfattning utfördes inte utvidgningen av processen på ett smidigt sätt. Många befattningshavare larmades inte av akutmottagningen; larmet gavs inte på ett systematiskt och/eller kontrollerat sätt. Katastrofen i sig själv, med den stora explosionen och röken, fungerade emellertid som en alarmsignal för många av sjukvårdspersonalen som inte var i tjänst. Som ett resultat av detta kunde upptrappningen av verksamheten på akutmottagningarna förlöpa någorlunda friktionsfritt.

Informationshantering

En av de viktigaste delarna inom krishantering är information. Om inblandade parter ska kunna agera effektivt i en katastrofsituation är det nödvändigt att de har den information de behöver för att kunna fatta nödvändiga beslut. Detta ställer krav på den tekniska infrastrukturen.

Den nederländska kommittén noterade att tele- och radioförbindelserna var en svag punkt under de första hektiska timmarna efter den sista stora explosionen. Under denna period hade i synnerhet det kommunala katastrofkansliet stora svårigheter att få en överblick över katastrofens

omfattning och över situationen i katastrofområdet. Räddningstjänst, polis och räddningsarbetare i den medicinska kedjan hade stora kommunikationsproblem, både internt och sinsemellan, eftersom kommunikationsutrustning inte föreföll fungera alls eller fungerade otillfredsställande. När de inblandade övervägde att använda det nationella nödnätverket var detta inte någon lösning.

Om man ska kunna vidta effektiva åtgärder under en katastrof, i enlighet med uppgjorda planer, är det absolut nödvändigt att omedelbart få en pålitlig överblick över eventuella risker som kan finnas för medicinsk personal och räddningsarbetare, liksom för den drabbade populationen.

Det existerade flaskhalsar, där de mest allvarliga var osäkerheten, både i katastrofområdet och i kommunledningen, angående explosionsrisken i Grolschbryggeriets ammoniaktank och, under de första dagarna efter olyckan, asbestproblematiken. Osäkerheten angående Grolschbryggeriet pågick längre än nödvändigt. Om man omedelbart haft tillgång till bra information och kunnat vidarebefordra och koordinera denna skulle denna osäkerhet ej ha existerat.

God information kan innebära skillnaden mellan liv och död för räddningstjänsten. Kommittén observerade att sådan information saknades, varför kommunens räddningstjänst var tvungen att handla utan adekvat information om företaget SE Fireworks.

Motstridiga intressen

Effektiv katastrofhantering kan obstrueras när en konflikt uppstår mellan två olika intressen. Ett exempel på detta är asbestproblematiken. De i organisationen som var direkt berörda av katastrofhanteringen vägrade in asbestrisken bland övriga risker, där uppletande och identifiering av offren var viktigt. Hälsoskyddsmyndigheten (Health and Safety Directorate) såg emellertid asbestproblemet som en isolerad yrkesrisk. Detta medförde en konflikt som borgmästaren drogs in i i egenskap av högste ledningsansvarige för katastrofen.

Även efter det akuta förloppet fanns motsättningar mellan det lokala synsättet och det statliga. Detta rörde hälsoundersökningen av den berörda populationen och räddningsarbetarna. Ministeriet (för hälsa, välfärd och idrott) ansåg att en sådan undersökning var mycket viktig, medan kommunansvariga och lokala läkare inte var övertygade av värdet eller nödvändigheten av en sådan hälsoundersökning. Statens intresse av att förhindra en upprepning av kritiken efter flygplanskatastrofen i Amsterdam, då någon hälsoundersökning aldrig utfördes, kom i konflikt med de lokala intressena att förhindra onödig oro. I detta fall vann den statliga åsikten.

Fasen efter katastrofen

En katastrof kräver en enorm administrativ och operativ ansträngning. Denna är definitionsmässigt begränsad av tillgänglig tid. Den korta tidsperiod som en sambandsplan är i drift är ett uttryck för detta. Redan inom denna tidsperiod, ibland kort tid efter själva katastrofen, börjar nedtrappningen av katastrofarbetet. "Blåljusorganisationerna" spelar en central roll för förberedelserna som görs för en katastrof, men redan omedelbart efter katastrofen, och även under den ofta långa perioden efter den, spelar kommunal service och kommunala organisationer en lika viktig roll.

Nedtrappningsprocessen var möjligen något försummad när man gjorde upp katastrofplanerna och övade dem. Efter den akuta fasen och efter tiden för sambandsplanen, är det administrativa ansvaret för katastrofen förvisso inte över. Här poängteras vikten av att noggrant planera för återgång till normala arbetsuppgifter och till normala politiska och administrativa förhållanden.

Referenser

Muntliga källor

Derks, Hans. Directeur GGD Twente, Almelo.

Griens, Marcel. Regioncoordinator rampenbestrijding, Directie Brandweer en Rampenbestrijding.

Huijsman-Rubingh, R. R., Dr, Projectdirecteur, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Meulenbelt, Jan. Dr., Poisons information centre, Akademische Ziekhuis, Utrecht.

Mikkers, Bas H.A.M. Projectmanager, Search.

Peters-La Brijn, J.A.C. Sectorhoofd. Sociale Zaken, Enschede.

Savelkoul, T.J.F. M.D., Ph.D., Professor, Vice President, University Hospital, Vrije Universiteit, Amsterdam.

Siehmans, Arnoud. Communications officer, Information and Advice Center (I.A.C.). Enschede.

Van Walsum, A.D.P. Dr, Department of Surgery, Medisch Spectrum Twente, Enschede.

Skriftliga källor

Final report – Final considerations. Den nederländska kommissionens slutrapport i engelsk sammanfattning. 2001.

Health monitoring victims Enschede firework disaster. Summary of the second health inquiry on the Enschede Firework Disaster (November/December 2001). Carried out by the Institute for Psychotrauma and the National Institute for Public Health and the Environment, by order of the Ministry of Health, Welfare and Sports. 2002.

Ministry of Health, Welfare and Sport. Definitive results. Health Inquiry Firework disaster Enschede (May–June 2000). 2001.

National centre for medical toxicology and emergency medicine. Emergency Hospital and WHO-Collaborating Centre on the Health Aspects of Chemical Accidents. Utrecht, 1994.

- Overzicht gegevens vuurwerk-ramp Enschede, Enschede kommuns hemsida på Internet (www.enschede.nl).
- Rikspolisstyrelsens observatörsrapport "Explosion i pyrotekniskt lager i Enschede, Nederländerna". Stockholm, 2000.
Dnr USE-231-2621/00
- Räddningsverket. Explosion i fyrverkerilager. Enschede, Nederländerna. Maj 2000. Karlstad, 2001. ISBN 91-253-098-7
- Socialstyrelsen. Jumbojetkatastrofen i Amsterdam den 4 oktober 1992. KAMEDO 64. Stockholm 1994. (SoS-rapport 94:16)
- Voorlopig verslag van de vergaderingen van de rampenstaf van de gemeente Enschede naar aanleiding van de ramp op 13 mei 2000 aan de Tollensstraat en wijde omgeving. 2001.

Förteckning över KAMEDO-rapporter

Nr	Titel	Utgivningsår
1	Katastrofmedicinska studier i USA. Beredskap mot naturkatastrofer	1966
2	Studiebesök i USA: American Medical Association's konferens om katastrofsjukvård i Chicago	1966
3	Katastrofmedicinska studier i Turkiet: Jordbävnings- katastrof i Varto-området, augusti 1966	1967
4	Erfarenheter från naturkatastrofkongress i Skopje 25–30 oktober 1966	1967
5	Katastrofmedicinsk dokumentation: "Människor i katastrof". Genomgång av psykologisk och psykiatrisk litteratur av katastrofmedicinskt intresse	1968
6	(ej utgiven)	
7	Katastrofmedicinska studier i Israel: Studier av krigssjukvården	1967
8	Katastrofmedicinska studier i Turkiet: Jordbävning i Debar 1967-11-30–12-02	1968
9	Katastrofmedicinska studier i Italien: Jordbävningskatastrofen på Sicilien, januari 1968	1968
10	(ej utgiven)	
11	Katastrofmedicinsk organisation i Öst-Pakistan: Rapport från studieresa maj 1968	1969
12	Katastrofmedicinska studier i Indonesien: Vulkanen Merapis utbrott januari 1969	1969
13	Symposium om katastrofmedicin (utgiven som specialnummer av tidskriften Försvarsmakten)	1969
14	Katastrofmedicinska studier i Göteborg: Stormen "Ada" 1969-09-21–22	1970
15	Katastrofmedicinska studier i Jugoslavien: Jordbävningen i Banja Luka 1969-10-26–27	1970
16	Katastrofmedicinska studier i Västtyskland: Smittkopsepidemien i Meschede, Westfalen 1970	1970

17	Katastrofmedicinska studier i Turkiet: Jordbävningen i Kütahya-området mars 1970	1971
18	Katastrofmedicinska studier i Peru: Jordbävningskatastrofen 1970-05-31	1971
19	Katastrofmedicinska studier i Jugoslavien: Tågbrand i Wrandukttunneln 1971-02-14	1971
20	Katastrofmedicinska studier i Jordanien: Redogörelse för arbetet vid Svenska Röda Korsets operationslag oktober 1970	1971
21	Studier i USA, september–oktober 1970: Utvecklingstendenser inom medicinsk utbildning och katastrofberedskap	1971
22	Katastrofmedicinska studier i Västtyskland: Järnvägskatastrof i Rheinweiler 1971-07-21	1972
23	Katastrofmedicinska studier i Glasgow: Gasexplosion i Clarkston 1971-10-21	1972
24	Katastrofmedicinska studier i Frankrike: Gasexplosion i Argenteuil 1971-12-21	1972
25	Katastrofmedicinska studier i Danmark: Fenolkatastrofen i Simmersted och Syd-Jylland den 20–23 januari 1972	1972
26	Katastrofmedicinska studier i Japan: Järnvägskatastrofen mellan Nagoya och Osaka den 25 oktober 1971	1973
27	Amerikansk krigskirurgi i Sydostasien: Erfarenheter i samband med katastrofmedicinska studier 1972	1973
28	Katastrofmedicinska studier i Glasgow: Katastrof i Ibrox park fotbollsstadion den 2 januari 1971	1973
29	Katastrofmedicinska studier på Rhodos: Restaurangbranden 1972-09-23 Flygevakuerings- operationen	1973
30	Katastrofmedicinska studier i England: Seriekollisioner på motorväg M6 väster om Manchester 1971-09-31	1974
31	Katastrofmedicinska studier i Israel oktober 1973	1974
32	Katastrofmedicinska studier i Italien: Koleraepidemin i Syd-Italien 1973	1975
33	Katastrofövning på Sturup	1976

34	Katastrofmedicinska studier i Nord-Italien: Luftutsläppet av organiska klorföreningar i Seveso, Milano-provinsen 1976-07-10	1977
35	Totalhaveriet av tankfartyget "Monte Urquio" vid La Coruna Spanien, maj 1976	1977
36	Katastrofmedicinska studier på Teneriffa: Flygplansolyckan på Los Rodeosflygplatsen den 27 mars 1977	1977
37	Katastrofmedicinska studier i Tuve: Skredet den 30 november 1977	1978
38	Katastrofmedicinska studier: Psykiska reaktioner vid katastrofer	1979
39	Katastrofmedicinska studier i Borås: Hotellbranden 10 juni 1978	1979
40	Katastrofmedicinska studier i Spanien: Gasolyckan i Los Alfaques 11 juli 1978	1979
41	Katastrofmedicinska studier i Östersund: Järnvägsolyckan vid Lugnvik 10 aug 1978	1979
42	Katastrofmedicinska studier i Mississauga, Kanada: Järnvägsolycka 10 november 1979 med åtföljande brand, klorutsläpp och behov av evakuering	1980
43	Katastrofmedicinska studier: Barn under krigs- och katastrofförhållanden. Deras upplevelser, beteenden och psykiska svårigheter	1981
44	Katastrofmedicinska studier i Nordsjön: Förlisningen av bostadsplattformen Alexander L. Kielland den 27 mars 1980	1981
45	Katastrofmedicinska studier i samband med två svenska järnvägsolyckor 1980: Tågkollisionen i Storsund 1980-06-02. Tågurspårningen i Upplands Väsby 1980-08-24	1981
46	Katastrofmedicinska studier i Bologna: Spräng- attentatet på centralstationen den 2 augusti 1980	1981
47	Katastrofmedicinska studier i Nevada: Branden på MGM Grand Hotel i Las Vegas den 21 november 1980	1982
48	Katastrofmedicinska studier: Brännskadebehandling	1982
49	Katastrofmedicinska studier i Libanon: Beirut 82	1983

50	Katastrofmedicin – Kemiska olyckor	1984
51	Katastrofmedicinska studier i Mexico: Explosions- och brandkatastrofen i San Juanico Ixhuatepec den 19 november 1984	1986
52	Katastrofmedicin – Kärnvapenkrig	1986
53	Katastrofmedicinska studier i Indien: Giftgasolyckan i Bhopal, december 1984	1987
54	Katastrofmedicinska studier i Hessen, Västtyskland: Tankbilsolyckan i Herborn 7 juli 1987	1988
55	SoS-rapport 1989:17 Färjeolyckan vid Zeebrügge den 6 mars 1987	1989
56	SoS-rapport 1990:30 Branden i tunnelbane- stationen King's Cross den 18 nov 1987	1990
57	SoS-rapport 1990:31 Olyckan vid flygupp- visningen vid Ramsteinbasen den 28 augusti 1988	1990
58	SoS-rapport 1991:14 Flygplansbranden i Manchester den 22 augusti 1985	1991
59	SoS-rapport 1992:4 Kärnkraftsolyckan i Tjernobyli den 26 april 1986	1992
60	SoS-rapport 1993:3 Branden på passagerar- färjan Scandinavian Star den 7 april 1990	1993
61	SoS-rapport 1993:19 Branden på Huddinge sjukhus den 9 november 1991	1993
62	SoS-rapport 1994:2 Spårvagnsolyckan i Göteborg den 12 mars 1992	1994
63	SoS-rapport 1994:15 Flyghaveriet vid Gottröra den 27 december 1991	1994
64	SoS-rapport 1994:16 Jumbojetkatastrofen i Amsterdam den 4 oktober 1992	1994
65	SoS-rapport 1996:11 Rökgranatolyckan i Uppsala den 25 augusti 1993 och Klorgasolyckan vid Vanadisbadet i Stockholm den 2 augusti 1993	1996
66	SoS-rapport 1996:12 Jordbävningen i Kobe, Japan tisdagen den 17 januari 1995	1996
67	SoS-rapport 1996:20 Explosionen vid World Trade Center i New York den 26 februari 1993	1996
68	SoS-rapport 1997:15 Estoniakatastrofen M/S Estonias förlisning i Östersjön den 28 september 1994	1997

69	SoS-rapport 1997:20 Ebolaepidemin i Zaire 1995	1997
70	SoS-rapport 1998:14 Den tyska katastrofberedskapen belyst genom tre stora olyckor under 1996–97	1998
71	SoS-rapport 1998:20 Terroristattacken med sarin i Tokyo den 20 mars 1995	1998
72	SoS-rapport 1998:21 Bombattentaten i Jerusalem, Ashkelon och Tel-Aviv, våren 1996	1998
73	SoS-rapport 1999:4 Katastrofmedicinska studier under 35 år	1999
74	SoS-rapport 2000:9 Isstormen i östra Kanada januari 1998	2000
75	Brandkatastrofen i Göteborg natten 29–30 oktober 1998	2001
76	Översvämningar i Polen 1997 och i Sverige 2000	2001
77	MS Sleipners förlisning 26 november 1999	2003
78	Den kärntekniska olyckan i Japan 1999	2003
79	Tågolyckan i Tyskland 1998	2004
80	Tågolyckan i Storbritannien 1999	2004
81	Flygolyckan i Taiwan 2000	2004
82	Explosionen i fyrverkerilagret i Nederländerna 2000	2004