

Planering och samverkan vid händelser med farliga ämnen



Socialstyrelsen klassificerar sin utgivning i olika dokumenttyper. Detta är *Rekommendationer för planering*. De innehåller rekommendationer om hälso- och sjukvårdens planering, åtgärder, kvalitetsarbete och metodutveckling, inkluderande nationella och regionala handlingsplaner. Socialstyrelsen svarar för slutsatser och rekommendationer.

Frågor om rapporten besvaras av:

Rikspolisstyrelsen, Polisavdelningen, Sektionen för krisberedskap.

Räddningsverket, Avdelningen för stöd till räddningsinsatser, Enheten för beredskap mot farliga ämnen.

Socialstyrelsen, Tillsynsavdelningen, Enheten för krisberedskap.

Artikelnr 2008-130-4

Omslagsbild Räddningsverket

Illustrationer Räddningsverket

Publicerad www.socialstyrelsen.se, februari 2008

Förord

Försvarsdepartementet gav under 2003 Räddningsverket och Socialstyrelsen i uppdrag att gemensamt utreda och redovisa de åtgärder som främjar samverkan mellan ansvariga myndigheter i samband med personsanering. Personsanering syftar till att befria en person från skadliga ämnen efter att en så kallad C-, B-, R- eller N-händelse (kemisk, biologisk, radiologisk eller nukleär händelse) har inträffat. Uppdraget redovisades 1 mars 2005.

Under arbetet med regeringsuppdraget utvecklade Räddningsverket, Socialstyrelsen och Rikspolisstyrelsen sitt samarbete inom området. Samarbetet har fortsatt efter att regeringsuppdraget redovisades. Det har resulterat i en rad gemensamma projekt, som bland annat förbättrat möjligheten att snabbt identifiera skadliga ämnen (s.k. indikering).

Den här rekommendationen har tagits fram för att de åtgärder och förslag som redovisades i regeringsuppdraget ska nå ut till aktörer som ansvarar för det operativa arbetet i samband med händelser med farliga ämnen. Syftet med rekommendation är att skapa förutsättningar för bättre samverkan, bland annat genom att förbättra utbildningen inom området och öka de olika myndigheternas kunskap om varandras arbetssätt.

Sakinnehållet i rekommendationen grundar sig på regeringsuppdraget, men vi har utvecklat och förtydligat det. Framst gäller det kapitlet om ska-deområdet, vilket ligger i linje med de direktiv regeringen lämnade i samband med det ursprungliga uppdraget.

Kjell Asplund
Generaldirektör
Socialstyrelsen

Göran Gunnarsson
Generaldirektör
Räddningsverket

Bengt Svenson
Rikspolischef
Rikspolisstyrelsen

Innehåll

<i>Förord</i>	3
<i>Sammanfattning</i>	6
<i>Inledning</i>	8
<i>Avgränsningar i arbetet</i>	10
<i>Samverkan och arbete i skadeområdet</i>	11
Zonindelning av skadeområdet	11
Vem delar in området i zoner och vad tar de hänsyn till?.....	12
Att anpassa skyddsnivåerna i skadeområdet	15
Samband mellan zoner och skyddsnivåer	15
Personlig skyddsutrustning	16
Åtgärder inom skadeområdet	16
Att leda arbetet i skadeområdet	17
<i>Personsanering i skadeområdet</i>	20
Beslutsunderlag för personsanering	21
Ansvar för personliga ägodelar	22
Att utföra livräddande personsanering	22
Att utföra fullständig personsanering	24
Personsanering vid exponering för vissa ämnen	25
Specifikt för personsanering av kemiska stridsmedel	25
Specifikt för personsanering av B-ämnen	25
Specifikt för personsanering av RN-ämne	25
Hantering av avloppsvattnet efter personsaneringen	26
Att använda mobila saneringsenheter	27
<i>Den regionala samordningsfunktionen</i>	30
Samordningsfunktionens organisation	31
Upprättande av en samordningsfunktion	31
Samordningsfunktionens löpande arbete	32
Kostnadsberäkning för den regionala samordningsfunktionen	33
<i>Utbildning av den operativa personalen</i>	34
Att genomföra gemensamma utbildningar	34
Att planera utbildningarna	35
Att skapa kursplaner	36
Att beräkna kostnader för utbildningarna	36
<i>Lästips</i>	38

<i>Bilaga 1 Termer och begrepp</i>	39
<i>Bilaga 2 Grundmetod för fullständig personsanering</i>	43
Våtsanering med tvål och vatten av drabbade som kan gå	43
Våtsanering med tvål och vatten av drabbad som ligger på bår.....	44
<i>Bilaga 3 Kursplaner</i>	46
CBRNE i samverkan I+II, handledarutbildning	46
CBRNE i samverkan II, användarutbildning	49
CBRNE III	52

Sammanfattning

Händelser med farliga ämnen är ovanliga men kan få mycket allvarliga konsekvenser, både för de människor som drabbas och för samhället som helhet. Därför är det viktigt att de berörda aktörer som har ett ansvar att agera vid en sådan händelse förbereder sig och planerar hur de ska agera i samverkan när en händelse inträffar.

En lång rad aktörer i samhället är ansvariga för samhällets beredskap för att hantera händelser med farliga ämnen. De aktörer som i det initiala skedet normalt agerar vid händelser med farliga ämnen (CBRN) är räddningstjänsten, polisen samt hälso- och sjukvården. Vid en händelse finns det normalt en räddningsledare, en polisinsatschef och en sjukvårdsledare som leder sina respektive organisationer i samverkan med varandra. Förutom dessa aktörer finns det ett antal andra som har ett ansvar beroende på hur händelsen ser ut. Varje aktör agerar utifrån sina egna ansvarsområden. För att genomföra effektiva insatser krävs gemensam planering och samverkan inför det oväntade.

En av de första åtgärderna vid en allvarlig händelse med farliga ämnen är att göra en zonindelning. I de flesta fall är det räddningstjänsten som genomför denna uppgift. Skadeområdet delas generellt sett in i tre zoner – het, varm respektive kall zon – vilket är en internationellt vedertagen metod.

Den heta zonen är den plats där händelsen har skett. Där är koncentrationen av skadliga ämnen hög. All personal som vistas där måste ha skyddsutrustning som är särskilt anpassad för det farliga ämnet. Drabbade människor evakueras från den heta zonen ut till den varma zonen, där personal från räddningstjänsten och sjukvården upprättar saneringsplatser och sanerar dem från skadliga ämnen. Den varma zonen utgör riskområdets yttre gräns. Halterna av skadliga ämnen är inte lika höga där som i den heta zonen, men personalen ska ändå bära personlig skyddsutrustning.

När räddningstjänsten genomfört livräddande personsanering av de drabbade personerna förs de ut i den kalla zonen. Därefter transporteras de till sjukhus för vidare sanering eller vård. Den kalla zonen utgör skadeområdets yttre gräns och fungerar som avspärrning för obehöriga.

I lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap finns det stöd för att skapa regional samordning. Syftet med den regionala samordningsfunktionen (RSF) är att främja planering i samverkan mellan de lokala och regionala aktörerna inom räddningstjänsten, sjukvården och polisen. Denna funktion ska inte ersätta befintliga strukturer, utan om det redan finns fungerande regional samverkan ska samordningsfunktionen ses som en komplettering. Enligt förslaget i den här rapporten ska RSF sammankallas av länsstyrelserna, och organisationerna i funktionen ska gemensamt planera och genomföra utbildningar och övningar för personal som hanterar händelser med farliga ämnen. RSF ska även organisera tillgänglighet och placering av saneringsutrustning och annan nödvändig utrustning. I den här rekommendatio-

nen beskrivs hur RSF kan insatsplanera och genomföra regionala utbildningar i personsanering, samverkan och ledning vid CBRN-insatser. Här finns också kursplaner samt en utförlig beskrivning av rutinerna vid personsanering.

Inledning

Händelser med farliga ämnen är ovanliga men kan få mycket allvarliga konsekvenser, både för de människor som drabbas och för samhället som helhet. För insatser vid händelser med farliga ämnen behöver personal från räddningstjänsten, sjukvården och polisen speciell utbildning och utrustning. Om de inte har detta finns det risk att konsekvenserna av händelsen blir mer omfattande än nödvändigt och drar ut över tiden. När en händelse inträffar följer varje aktör sin lagstiftning och sin egen organisations sätt att leda arbetet. Det är dock oerhört viktigt att aktörerna tillsammans skapar en effektiv och tydlig struktur för att fatta gemensamma beslut.

I den här rekommendationen använder vi begreppet organisation. Med det menar vi den regionala och lokala organisationen inom räddningstjänsten, polisen respektive sjukvården. Vidare talar vi om sjukvårdens, räddningstjänstens och polisens personal i generella termer. De olika yrkeskategorierna inom respektive organisation har specifika uppgifter, men eftersom det förekommer variationer går vi inte in på detta i detalj. Det får vidareutvecklas i det fortsatta arbetet på regional och lokal nivå utifrån rådande förutsättningar. En lista med de termer som används i rapporten finns i bilaga 1.

Händelser med farliga ämnen kräver många gånger stora resurser från räddningstjänsten, polisen och sjukvården. De får dessutom ofta stor uppmärksamhet i media. Under 2005 inträffade flera händelser med farliga ämnen. I Helsingborg rämnade en cistern med 16 000 ton svavelsyra, vilket orsakade ett gasmoln som låg över industriområdet i hamnen. Händelsen inträffade tidigt på morgonen. Ett så kallat Viktigt meddelande till allmänheten (VMA) gick ut på radio där allmänheten uppmanades att hålla sig inomhus och stänga dörrar och fönster. Arbetet med att sanera området tog lång tid och krävde insatser från många personer och stora materiella resurser. Lyckligtvis kom inga personer till allvarlig skada i samband med den olyckan.

Några veckor senare spårade ett tåg lastat med klor ur vid Kungsbacka. Flera vagnar spårade ur och skadades, men trots den kraftiga krocken uppstod inget läckage. Ändå pågick det akuta arbetet med olyckan i 17 dygn. Olyckan krävde arbete från en stor mängd personal från räddningstjänsten, polisen och sjukvården, trots att ingen skadades vid händelsen. De här och flera andra liknande händelser visar hur viktigt det är att vi har en gemensam syn på hur vi ska organisera arbetet i skadeområdet. Det är nödvändigt för att vi ska kunna samverka och för att arbetet ska bli effektivt, rationellt och säkert.

För att kunna hantera händelser med farliga ämnen behöver de samverkande myndigheterna grundläggande kunskap och förberedelser som bygger på en gemensam grund. Kunskaperna ska dels vara yrkesspecifika för varje organisation, dels vara organisationsgemensam, så kallad tvärsektoriell kunskap, t.ex. kunskap om ledning, arbete i skadeområden och personsanering.

Varje insats i ett skadeområde med farliga ämnen är unik och ingen händelse är den andra lik. Därför krävs en stor flexibilitet i arbetet för de aktörer som ska arbeta med händelsen. Problem måste kunna lösas utifrån situationens krav. Ett effektivt arbete bygger också på god kännedom om inom vilket lagrum respektive organisation ska verka och på att man kan fatta beslut i samverkan med andra aktörer.

Avgränsningar i arbetet

Rekommendationen avgränsas till att handla om planering inför en händelse med farliga ämnen och om det gemensamma arbetet i skadeområdet. Vi beskriver också hur aktörerna kan samverka under händelserna och hur de kan planera, genomföra och följa upp arbetet. Med en gemensam grundsyn för arbetet i skadeområdet följer automatiskt ett visst förändringsarbete inom varje organisations arbets- och kompetensområde. Vidare beskrivs hur aktörerna kan samverka framöver, utifrån regionala och lokala förutsättningar.

Rekommendationen tar däremot inte upp arbetsmetoder, med undantag för metoder för livräddande och fullständig personsanering. De grundmetoder för personsanering som beskrivs kan dock behöva anpassas utifrån regionala och lokala förutsättningar.

Trots att rekommendationen är inriktad mot händelser med farliga ämnen är resonemangen runt ledning och samverkan givetvis tillämpliga på alla typer av händelser.

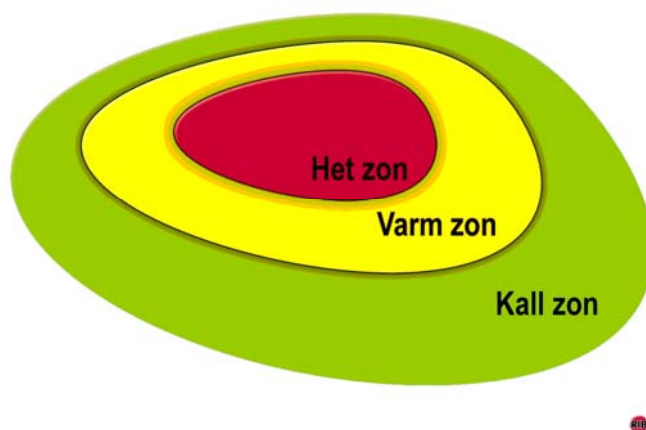
Samverkan och arbete i skadeområdet

De olika aktörernas insatser utförs antingen när en händelse har inträffat, eller när det finns en överhängande fara att en händelse kan komma att inträffa. En skadehändelse genererar ett skadeområde, det vill säga ett område som berörs av händelsen. Den faktiska platsen där händelsen inträffar benämns skadeplats. Ett område som berörs av ett hot, t.ex. ett bombhot, benämns hotområde. Termen hotområde är en polisiär term.

Oavsett om det gäller en mindre trafikolycka eller en tågurspårning finns det vanligen behov av att dela upp skadeområdet i två eller tre zoner. Det område inom ett skade- eller hotområde där det finns risk för skada på människor, miljö eller egendom, eller där det kan befaras att ytterligare skada kan inträffa, kallas riskområde.

Zonindelning av skadeområdet

Syftet med att dela in skadeområdet i tre zoner är att göra det tydligt var miljön är farlig och vilken nivå på skyddsutrustning som händelsen kräver. Zonindelningen ger också en säkerhet och förståelse för var personalen placerar saneringsplatserna. De här indelningarna underlättar för personalen och ger säkrare arbetsförhållanden i skadeområdet.



Figur 1. Zonindelning. I grafiska presentationer färgsätts den heta zonen röd, den varma zonen gul och den kalla zonen grön. Het och varm zon utgör riskområdet. Vid hot om en händelse kan ett hotområde definieras av polisen. Storeken på hotområdet avgörs av vilken typ av hot som föreligger.

Det är inte bara vid händelser med farliga ämnen som det är användbart att dela in skadeområdet i flera zoner, utan vid alla typer av händelser. Exem-

pelvis används tre zoner vid losstagning vid trafikolyckor, men då har zonerna delvis en annan funktion.

När skadeområdet delas in i zoner blir det tydligt var i området personalen behöver skyddsutrustning (se Tabell 1), var de ska använda en viss utrustning samt var de ska placera ledningsplatsen och uppsamlingsplatserna (till exempel för skadade) och var personsanering kan ske. Vid stora utsläpp eller läckage kan zonerna sträcka sig över stora geografiska områden. Det kan behövas flera saneringsplatser och uppsamlingsplatser för kontaminerade, skadade och oskadade. Det gör att personal från räddningstjänsten, polisen och sjukvården kan komma att spridas ut inom ett stort område, vilket ställer krav på ledningen i skadeområdet och på samverkan mellan alla som arbetar i respektive zon och vid samlings- och uppsamlingsplatser.

Internationellt används trezonsindelningen vid händelser med farliga ämnen. Benämningarna het, varm och kall zon är internationellt vedertagna.

Vem delar in området i zoner och vad tar de hänsyn till?

När aktörerna tar fram beslutsunderlaget för hur skadeområdet ska delas in i zoner tar de hänsyn till följande:

- Vilket farligt ämne som är inblandat.
- Vilken typ av händelse det är.
- Hur väderförhållandena är och hur prognoserna ser ut.
- Hur terrängen, bebyggelsen och eventuella fysiska barriärer ser ut (t.ex. bullervall vid starkt trafikerad väg).
- Var händelsen inträffat (inom- eller utomhus).

Vid händelser med farliga ämnen, t.ex. kemikalieolyckor, ansvarar räddningstjänsten för zonindelning utifrån den första bedömningen på plats, identifiering av farlighet och med hjälp av information från den spridningsmall som använts. Detta sker lämpligen i samverkan med sjukvårdsledaren och polisen. Det kan t.ex. finnas behov av att använda *samverkansinitiativet* (se nedan) om händelsens utveckling inte är helt klarlagd.

Samverkansinitiativ innebär att de tre operativa organisationerna har ett gemensamt ansvar att påvisa samverkansåtgärder som kan bli nödvändiga. Grunden för samverkan i skadeområdet klargörs vid gemensam planering av insatser vid olika typer av händelser. De operativa aktörerna har ett gemensamt ansvar för att uppkomna problem som inte detaljstyrs av ett lagrum blir lösta på ett optimalt sett genom samverkan. Varje operativ organisation har enligt sitt specifika lagrum ansvar för olika skeenden och uppgifter under insatserna. Detta ansvar påverkas inte av samverkansinitiativet.

Sjukvårdens kunskaper kring farliga ämnens akuta skadeverkan är viktiga för räddningstjänsten vid zonindelningen. Sjukvården kan få stöd för beslutet från till exempel Giftinformationscentralen eller någon annan expert, som den medicinska expertgruppen för C-händelser (C-MeG). Om det är en RN-händelse får sjukvården och räddningstjänsten beslutsstöd från Statens strålskyddsinstitut (SSI) och den medicinska expertgruppen för RN-

händelser (RN-MeG). Personer i C- och RN-MeG får man kontakt med via Socialstyrelsens tjänsteman i beredskap (TiB).

Om det däremot handlar om ett hot, till exempel en beväpnad gärningsman, är det polisens ansvar att dela in skadeområdet i zoner.

Sjukvården har i nuläget inget eget ansvar för zonindelning, utan bistår med information för räddningstjänstens och polisens beslutsunderlag. Vid t.ex. en händelse eller misstanke om att Antrax avsiktligt sprids ut är det polisen som tar beslut om zonindelning. Som stöd i beslutet kontaktas smittskyddsläkaren i det aktuella landstinget eller regionen.

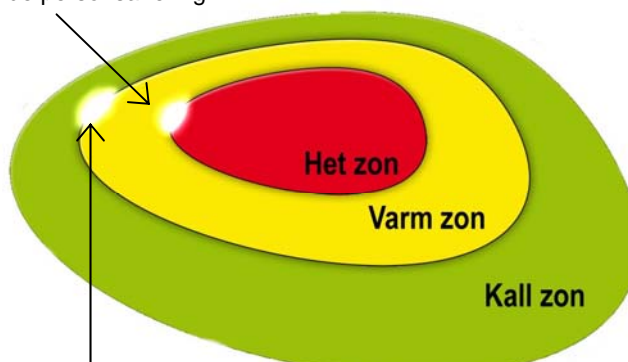
Zonernas utformning och storlek kan behöva ändras på grund av skiftande vindriktningar, förändrade riskbilder eller för att anpassa dem efter händelseutvecklingen i övrigt. Därför är det viktigt med kontinuerlig indikering för att fortlöpande bevaka om man behöver förändra zonindelningen. Formen på zonerna är i modeller vanligen rund eller oval. Under verkliga förhållanden är dock zonernas form oftast mer komplex.

Heta zonen

Den heta zonen är den plats i skadeområdet där utsläppet har skett eller pågår. Oavsett vilken typ av farligt ämne som är inblandat är koncentrationen i den här delen av området så hög att alla som vistas här behöver ha särskild skyddsutrustning.

När räddningstjänsten inleder en insats kan det hända att de omedelbart behöver genomföra livräddande personsanering eller snabbt vidta andra skadebegränsande åtgärder, till exempel täta ett läckage. I det läget är zonindelningen troligen ännu inte gjord, men de omedelbara åtgärderna kräver att personalen inleder med att göra en preliminär bedömning av var riskområdet är och vilken utbredning det har. Dock är det här en inledande åtgärd, och zonernas utbredning kan behöva förändras efter att räddningstjänsten gjort ytterligare bedömningar.

Plats för livräddande personsanering



Plats för fullständig personsanering

Figur 2. Zoner och placering av respektive saneringsplatser.

Vid övergången från den heta zonen till den varma zonen upprättas en plats för livräddande personsanering av drabbade. På en avskild plats i nära anslutning till saneringsplatsen för livräddande personsanering upprättas en saneringsplats för den personal som har arbetat i den heta zonen. Personal

som har arbetat i den heta zonen saneras efter avslutade insatser, innan de passerar ut genom den varma zonen till den kalla zonen. Annars finns det risk att de kontaminerar rena områden med sin utrustning. Vidare beskrivning för sanering av personal tas inte upp i den här rapporten, utan det får respektive regional eller lokal organisation planera för.

Varma zonen

Den varma zonen ligger utanför den heta zonen och utgör riskområdets yttre gräns. I den varma zonen finns det inget aktivt utsläpp eller läckage, men det går inte att utesluta att det farliga ämnet finns i luften och därför behöver den personal som arbetar där använda personlig skyddsutrustning och andningsskydd, utifrån den skyddsnivå som händelsen kräver. Det farliga ämnet styr valet av skyddsutrustning och vem som får arbeta i den varma zonen.

I den varma zonen förvarar personalen den utrustning som de snabbt kan behöva i den heta zonen.

Sjukvården kan behöva utföra vissa enklare medicinska åtgärder i väntan på att de drabbade kan transporteras till sjukhus för fullständig personsanering¹. I de fall där det inte finns ett sjukhus i närheten som har en fast saneringsenhet upprättar sjukvården, med hjälp av räddningstjänsten (enligt regionalt avtal) en eller flera saneringsplatser i övergången mellan den varma och kalla zonen.

Den personal som har vistats i den varma zonen eller som har arbetat i området för fullständig personsanering måste saneras innan de går ut i den kalla zonen.

I den varma zonen upprättar också personalen en uppsamlingsplats för kontaminerat gods.

Kalla zonen

Den kalla zonen sträcker sig från den varma zonen till skadeområdets yttre gräns och fungerar också som en avspärrning (tidigare kallad yttre avspärrning). Precis som tidigare har denna avspärrning två funktioner: dels att begränsa allmänhetens tillträde till området eftersom de kan skadas eller störa arbetet, dels att ge sjukvården, polisen och räddningstjänsten och andra aktörer ett eget arbetsområde.

I den kalla zonen kan personalen arbeta i den skyddsutrustning (arbetskläder) som situationen och väderleken kräver, eftersom området ska vara tillräckligt långt från den heta zonen för att det ska vara någon risk för deras liv och hälsa. Givetvis ska det finnas beredskap för att snabbt kunna använda skyddsutrustning, om till exempel vindriktningen skulle ändras.

Om det behövs upprättar räddningstjänsten en uppsamlingsplats för sanerade personer (skadade eller oskadade) i den kalla zonen. Polisen ansvarar för sanerat gods i den kalla zonen. Även ledningsplatsen och ilastningsplatsen kan finnas i den här zonen.

¹ Det är viktigt att den gemensamma planeringen på lokal och regional nivå innehåller tydliga beskrivningar om var sjukvården väljer att utföra den fullständiga personsaneringen.

Att anpassa skyddsnivåerna i skadeområdet

Varje organisation har en eller flera skyddsnivåer för insatser vid händelser med farliga ämnen. Den personal som deltar i en insats måste vara väl förtrogen med den skyddsutrustning som de använder vid de olika skyddsnivåerna. Behovet av skyddsnivåer varierar med händelsen.

Genom att anpassa skyddsnivåerna för personalen i respektive zon ökas personalens uthållighet. Innan räddningstjänsten alternativt polisen har delat in området i zoner, dvs. när det första livräddande arbetet startar, tillämpar man försiktighetsprincipen och skyddsnivån blir därför hög. Därefter, när zonindelningen har påbörjats och mätningar genomförts och värderats samt när information om det farliga ämnet finns tillgängligt, kan skyddsnivån ofta sänkas. Om det är sjukvården eller polisen som kommer först till skadeplatsen utgår deras inledande åtgärder från den bedömda faran och tillgången på skyddsutrustning. Det är viktigt att den som kommer först till skadeplatsen – oavsett vem det är – omgående kommunicerar sina egna iakttagelser och sin bedömning av händelsen till andra enheter som är på väg dit. Givetvis delar man vital information och stödjer varandra i att göra bedömningar om lämpliga åtgärder i initialskedet även om man inte fysiskt är på plats. Räddningstjänsten kan t.ex. stödja sjukvården eller polisen med uppgifter om lämpliga skyddsavstånd eller skyddsåtgärder vid utsläpp av farliga ämnen, även om de inte själva är på plats. Ofta får man viktig information om händelsen redan i den stund man larmas - information som kan ligga till grund för en första bedömning av lämpliga åtgärder.

Samband mellan zoner och skyddsnivåer

Skyddsnivåerna för respektive organisation är anpassade efter organisationens arbetsuppgifter och vilket skydd de behöver utifrån den aktuella händelsen. Därför skiljer de sig från varandra. Exempelvis innebär särskild skyddsutrustning för räddningstjänsten att de kan utföra arbete i den heta zonen, medan sjukvården endast kan arbeta på saneringsplatsen i den varma zonen med sin personliga skyddsutrustning.

Nedanstående tabell visar de generella skyddsnivåer som gäller vid en händelse med farliga ämnen när skadeområdet är indelat i tre zoner. Vid RN-händelser kompletteras skyddsutrustningen med direktklarande persondosimeter. Sådana kommer att finnas på indexpersoner hos polisen, räddningstjänsten och sjukvården.

Tabell 1. Zonindelning och skyddsnivåer vid händelser med farliga ämnen.

Zon	Skyddsnivå
Den heta zonen	Särskild skyddsutrustning (se förklaring i tabellen nedan), beroende på situationen
Den varma zonen	Personlig skyddsutrustning (se förklaring i tabellen nedan) anpassad för situationen
Den kalla zonen	Utryckningskläder

Tabell 2. Exempel på utrustning vid händelse med farliga ämnen.

Skydds nivå	Räddningstjänst	Polis	Sjukvård och ambulanssjukvård
Särskild skyddsutrustning	Stänkskydd eller kemskyddsdräkt, köldskydd, andningsskydd med övertryck	Bombskyddsdräkt	Saknas
Personlig skyddsutrustning	Larmställ, andningsskydd	Uniform med lätt skyddsväst, skyddsmask 90	Utryckningskläder/ personlig skyddsutrustning

Personlig skyddsutrustning

Personlig skyddsutrustning är varje utrustning som är avsedd att bäras eller hållas av en person till skydd mot en eller flera risker som skulle kunna hota hans eller hennes säkerhet eller hälsa under arbetet, samt varje tillbehör som är avsett att uppfylla det här målet². Den här definitionen av skyddsutrustning gäller alla situationer och händelser i arbetslivet, alltså inte bara händelser med farliga ämnen³. Personlig skyddsutrustning för polisen kan vara lätt skyddsväst, för sjukvården är det den personliga skyddsutrustningen med kroppsskydd och andningsskydd, och för räddningstjänsten är det larmställ med eller utan andningsskydd.

Särskild skyddsutrustning kan behövas vid arbeten i den farligaste eller mest riskfyllda delen av en insats. Det kan till exempel vara kemskyddsdräkt för räddningstjänsten eller bombskyddsdräkt för polisens bombtekniker.

Åtgärder inom skadeområdet

När den första personalen kommer till skadeområdet är deras första åtgärd att bedöma behovet av livräddande insatser som därefter påbörjas - under förutsättning att den egna skydds nivån tillåter det.

Vid händelser med farliga ämnen där det finns risk att omgivningen och personerna där exponeras kan en första åtgärd exempelvis vara att täta ett läckage eller snabbt evakuera människor från platsen. I de fall där man misstänker att människor har utsatts för ett farligt ämne måste en bedömning ske om livräddande personsanering behövs och under tiden får den medicinskt ansvarige bedöma om det är nödvändigt med fullständig personsanering för att förhindra fortsatt skadeverkan på personen.

² AFS 2001:3, §1 Användning av personlig skyddsutrustning. Arbetsmiljöverkets Författningssamling.

³ Arbetsmiljölagen (1977:1160) § 2:7.

En bedömning måste ske kring vilka saneringsåtgärder som krävs för personer som exponerats för farliga ämnen. Vid livräddande personsanering kan den första åtgärden vara att ta av personen kläderna och därefter vid behov spola av honom eller henne med rikliga mängder vatten. I bedömningen måste man även ta hänsyn till antalet drabbade personer och hur lång tid och hur mycket personal som åtgärden kräver. Två viktiga ledstjärnor i bedömningen av saneringsbehovet är tidsaspekten (dvs. hur lång tid åtgärden tar) och försiktighetsprincipen.

Om möjligt ska aktörerna hämta in beslutsunderlag om ämnets skadeverkan från sjukvården, Giftinformationscentralen (GIC) eller Räddningsverkets Integrerade Beslutsstöd (RIB). Vid RN-händelser kontaktas Statens strålskyddsinstitut (Tjänsteman i beredskap). Vid misstanke om B-händelse kontaktas landstingets eller regionens smittskyddsläkare.

Räddningstjänsten utför den del av personsaneringen som är livräddande.

Tidsaspekten är den enskilt viktigaste faktorn för all livräddning. Att omgående starta den livräddande personsaneringen innebär att man initialt använder de resurser som finns på plats och inte inväntar ytterligare resurser.

Att leda arbetet i skadeområdet

En förutsättning för effektiv ledning vid händelser med farliga ämnen är att det finns en tydlig planering. Planen kan utarbetas i den *regionala samverkansfunktion*. Detta beskrivs utförligt i kapitlet De regionala samordningsfunktionerna.

”Eftersom ingen offentlig samhällsaktör ”äger” någon händelse är nästan alltid flera organisationer berörda i de flesta situationer. För att samverkan ska fungera behöver företrädare för respektive aktör tillsammans identifiera behovet av den samlade åtgärdsproduktionen ... [...]. Utifrån en sådan identifiering behöver sedan olika åtgärder utformas som en helhet i förhållande till behovet i situationen.”⁴

Ovanstående citat är visserligen ursprungligen riktat till räddningstjänsten, men dess innebörd gäller i stora drag för alla de tre operativa organisationerna. Här pekas på att organisationerna har ansvar för att samverka, dvs. ”ledning i samverkan”, men även på det faktum att en eller flera organisationer, med olika kompetenser, måste samverka vid en inträffad händelse. Det enskilda ansvaret hos aktörerna är väl känt och uttalat, men det krävs samverkan för att de olika aktörernas åtgärder ska bli effektiva ur den drabbades perspektiv. Med god planering i samverkan kan dock aktörerna förbereda och skapa goda förutsättningar för samarbetet.

⁴ Fredholm L (red.), Göransson A-L (red.) Ledning av räddningsinsatser i det komplexa samhället. Karlstad: Räddningsverket; 2006. s. 245.

Att leda en insats där farliga ämnen är inblandade skiljer sig inte i stort från att leda arbetet vid andra händelser. Däremot behövs det ofta särskild expertis och materiella resurser som inte behövs vid andra händelser. Många gånger krävs åtgärder från många olika aktörer som var och en har ett ansvars- och kompetensområde vid händelser med farliga ämnen, vilket kan göra att ledningsfrågorna blir mer komplexa. De största kommunerna, länen och regionerna i landet har oftast lättare att bygga in expertis och andra kompetenser i sin ledningsorganisation.

Ledningsorganisationen vid händelser med farliga ämnen kan behöva expertstöd eller annan sakkunskap inom

- strålskydd
- toxikologi
- smittskydd
- miljö och hälsa
- väder- och spridningsberäkningar
- transport och industri.

Det är viktigt att aktörerna så långt som möjligt identifierar sitt behov av expertstöd redan i den gemensamma planeringen. Vidare är det lämpligt att man har en gemensam lista på de CBRN-sakkunniga som finns inom respektive organisation.

Tabell 3. Exempel på ansvars- och samverkansområden under en insats med farliga ämnen.

		Räddningstjänst	Polis	Sjukvård	
Inledandefas	1. Bedömning	Ledning	Ledning	Ledning	
		Säkerhet – hot	Säkerhet – hot		
		Livräddning		Beslutsstöd till räddningstjänsten	
		Livräddande personsanering			
		Miljö och egendom			
				Behov av fullständig personsanering	
	2. Beslut	Organisation skadeområdet	Organisation skadeområdet	Organisation skadeområdet	
		Antal zoner	Antal zoner		
		Skyddsnivåer	Skyddsnivåer	Skyddsnivåer	
		Evakuering	Evakuering		
			Avspärning		
				Triage	
		Livräddande personsanering			
				Fullständig personsanering	
		3. Genomförande	Evakuering av drabbade		
				Avspärning	
	Skadebegränsande åtgärder (t.ex. stoppa läckage)				
			Avvärijande av hot		
				Prioritering	
	Livräddande personsanering (avklädning och bedömning av avspolning)				
				Fullständig personsanering	
				Medicinska åtgärder/behandling	
			Registrering av drabbade		
				Sjuktransport	

Personsanering i skadeområdet

Syftet med personsanering är att förhindra skada genom att avbryta exponeringen för det farliga ämnet. För definitioner av termer och begrepp, se bilaga 1. Personsanering genomförs för att hindra att den drabbade, personal eller andra människor skadas. Den genomförs även för att undvika att omgivningen kontamineras, till exempel uppsamlingsplatser, ambulanser, transportfordon och mottagande sjukhus.

Saneringsåtgärderna måste ställas i relation till den risk som det aktuella ämnet innebär och behovet av andra vård- och behandlingsåtgärder samt möjligheterna att effektivt genomföra personsanering i skadeområdet. Oavsett om det handlar om *livräddande eller fullständig personsanering* är det en process med flera delmoment och där personalen efter varje utfört moment utvärderar om fler steg är nödvändiga och vad nästa moment i saneringen i så fall ska bestå av. Om man sanerar för mycket försenas den medicinska behandlingen, vilket kan medföra en större risk för den drabbade. Det gäller särskilt i situationer med många drabbade där den sammanlagda tidsförskjutningen kan bli påtaglig. Dessutom ökar risken för spontanevakueering från skadeplatsen, vilket kan ha negativa konsekvenser.

Första delen i den *livräddande personsaneringen* är att evakuera den drabbade från utsläppskällan (skadeplatsen). Därefter kan avklädning vara en fullt tillräcklig åtgärd om det farliga ämnet är i gasform. Om det kvarstår en livshotande exponering kan andra saneringsåtgärder övervägas. Dessa åtgärder genomförs av räddningstjänsten, enligt lagen om skydd mot olyckor⁵.

Genomförda studier av sanering i en fast saneringsenhet på sjukhus visar att avklädning tar bort huvuddelen av kontamineringen, eftersom den största mängden av det farliga ämnet finns i kläderna⁶. Avspolning med minst 20 liter vatten per minut avlägsnar huvuddelen av det farliga ämnet som finns på huden. Tvättning med tvål och vatten tar bort resten av det farliga ämnet som finns i hudfettet. En viss mängd av ämnet tas upp via huden och går inte att sanera bort.

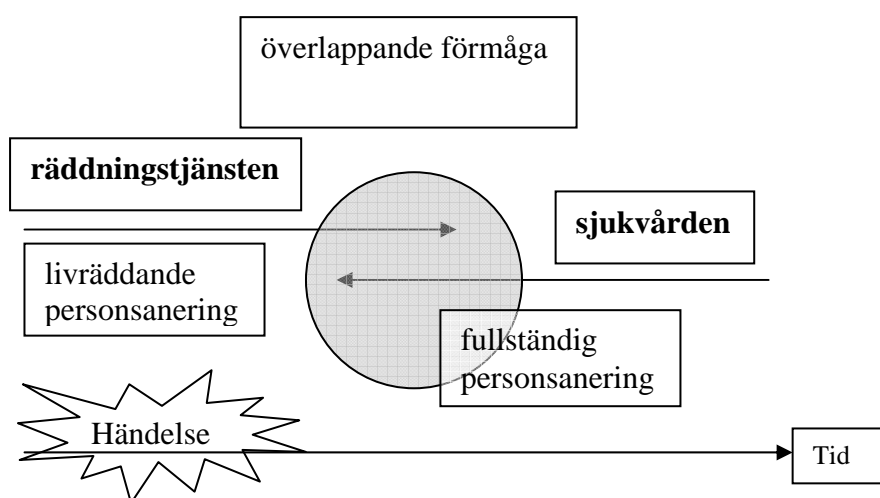
Behovet av *fullständig personsanering* styrs av det farliga ämnets skadeverkan. Det är sjukvårdspersonalen som ansvarar för att den fullständiga personsaneringen genomförs. Den medicinskt ansvariga får beslutsunderlag från till exempel Giftinformationscentralen (GIC), Smittskyddsläkaren, Räddningsverkets integrerade beslutsstöd (RIB), Statens strålskyddsinstitutets tjänsteman i beredskap (TiB), säkerhetsdatablad, transportkort eller farligt

⁵Lag (2003:778) om skydd mot olyckor.

⁶NBC-saneringsanläggningar för personsanering vid sjukhus – Validering av rutiner och funktion – Sammanställning av två försöksserier. Stockholm: Socialstyrelsen; 2001.

gods-kort. Nästa beslut blir att bestämma var den fullständiga personsaneringen ska genomföras, i skadeområdet eller på sjukhus.

Figur 3 visar att räddningstjänsten utför livräddande personsanering och sjukvården utför fullständig personsanering. I vissa sällsynta fall krävs ett mycket snabbt ingripande, till exempel när ett ämne inte är vattenlösligt och samtidigt är mycket farligt. I sådana fall utför räddningstjänsten även den fullständiga personsaneringen, vilket då är en **livräddande åtgärd**. Båda organisationerna måste alltså ha möjlighet att genomföra fullständig personsanering, dvs. deras förmåga är överlappande. Om planering inför personsanering sker i samverkan kan man undvika att resurserna dubblas och i stället samutnyttjas. Det är också viktigt att planera gemensamt för RN-händelser, där man kan komma att få ett stort antal radioaktivt kontaminerade personer som behöver indikering och sanering men inte nödvändigtvis akut sjukvård.



Figur 3. Överlappande förmåga för fullständig personsanering.

Beslutsunderlag för personsanering

Första delen av saneringsbeslutet är att identifiera vilket farligt ämne som den drabbade är exponerad för. Den andra delen, som är betydelsefull för beslutsunderlaget, är ämnets fysikaliska tillstånd. Information om ämnets skadeverkan kan personalen få genom Giftinformationscentralen (GIC), RIB, SSI, transportkort, ämneskort eller farligt gods-kort. Om det inte finns någon tillgänglig information om ämnet ska GIC kontaktas. GIC kan ge vägledning och beslutsunderlag utifrån en beskrivning av de drabbades symptom och om hur omfattande personsaneringen som behövs. I första hand ringer sjukvårdsledaren till GIC. Om det inte finns en sjukvårdsledare på plats är det den som leder insatsen som ansvarar för att GIC kontaktas. Om det finns misstanke om att det rör sig om en B-händelse ska smittskyddsläkaren i landstinget eller regionen kontaktas, dels för att informeras om händelsen, dels för att smittskyddsläkaren ska ge beslutsunderlag för saneringen.

Ansvar för personliga ägodelar

När drabbade genomgår sanering av olika slag är det nödvändigt att avlägsna såväl kläder som smycken och andra personliga tillhörigheter (t.ex. plånbok, mobiltelefon, klocka m.m.). Ansvar för de här ägodelarna vilar på den organisation som genomför saneringen. Alltså ansvarar räddningstjänsten för de ägodelar som avlägsnas vid livräddande personsanering och sjukvården för de ägodelar som avlägsnas vid fullständig personsanering. Ansvar för sanering av personliga ägodelar vilar på den organisation som har avlägsnat dem, men det är också något som kan lösas i samverkan.

Att utföra livräddande personsanering

Livräddande personsanering utförs av räddningstjänsten. Syftet är att rädda liv genom att avbryta exponeringen för ämnet. Detta görs enklast genom att flytta den drabbade från utsläppskällan och avlägsna ämnet. Därefter kan sjukvården starta sitt omhändertagande av den drabbade. Det är viktigt att den livräddande insatsen genomförs snabbt. Räddningstjänsten ska alltså inte vänta på att sjukvården kommer till platsen.

Räddningstjänsten utför alltid den livräddande personsaneringen vid övergången från den heta till den varma zonen. Om den heta zonen sträcker sig över ett stort geografiskt område kan det bli aktuellt med flera platser för livräddande personsanering.

Den första åtgärden är att ta av de drabbade personerna kläderna. Om det farliga ämnet är identifierat kan det vara en tillräcklig saneringsåtgärd, till exempel om ämnet är i gasform och den drabbade inte har några hudsymtom. Om ämnet inte är identifierat spolas med stora mängder vatten efter avklädningen (helst tempererat vatten). Att snabbt spola med stora mängder vatten kan rädda liv. Om det inte finns något tempererat vatten används det vatten som finns tillgängligt. Efter att ha spolat av den drabbade måste denne snabbt torkas torr och komma till en varm miljö. Om det farliga ämnet inte är vattenlösligt används tvål och vatten vid den livräddande personsaneringen. Vid sanering av gående är det lämpligt att personal finns tillgänglig för rådgivning och stöd.

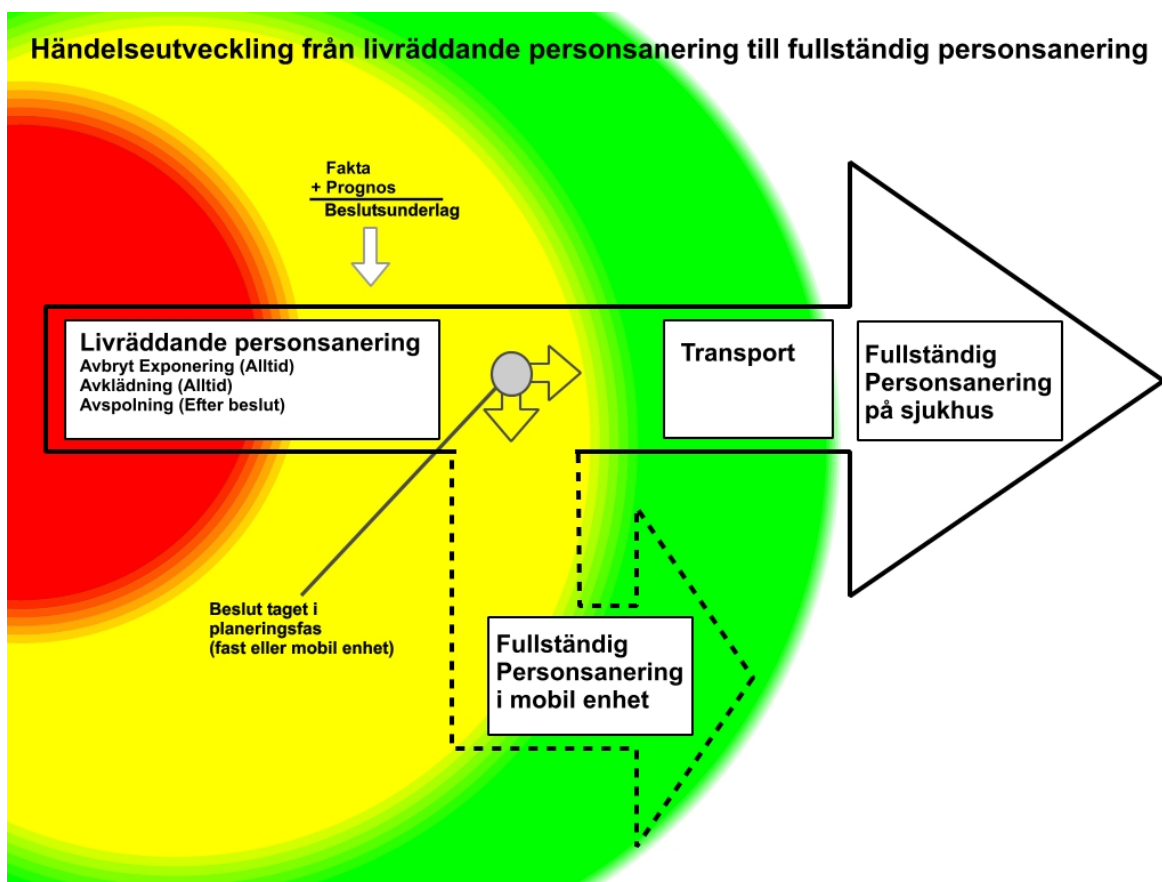
Sammanfattningsvis är arbetsgången vid livräddande personsanering följande:

1. Flytta den drabbade från utsläppskällan till utkanten av den heta zonen.
2. Gör en snabb bedömning av symtom och tecken på kontaminering hos den drabbade. Vid tecken på kontaminering, klä av den drabbade (utan att dra kläderna över huvudet). Underkläder kan behållas på.
3. Sök efter hudsymtom eller andra tecken på hudkontaminering.
4. Spola den drabbade med rikliga mängder vatten och tvätta eventuellt med tvål eller använd särskilda saneringsmedel.

Att tänka på vid livräddande personsanering:

Spola alltid från huvudet och ned mot fötterna och undvik att spola över ansiktet. Arbeta så att vattnet rinner av den drabbade kortast tänkbara väg.

Vid avklädning i samband med personsanering är det alltid viktigt att kläder och tillhörigheter sorteras och märks, både för den drabbades skull och för det polisarbete som kan bli aktuellt.



Figur 4. Händelseutveckling från livräddande personsanering till fullständig personsanering.

Personalen gör nya bedömningar efter varje del i saneringsmomenten. I bedömningen ingår att

- värdera den drabbades symtom och om det finns risk för att det ska tillkomma fler symtom
- värdera eventuell ny information om det farliga ämnet.

Tänk på att ämnen i gasfas sällan kräver sanering med vatten. Första åtgärden är då avklädning och därefter att söka tecken på hudskada.

Om händelsen gäller okända ämnen i vätskefas, eller om det är svårt att bedöma om den drabbade är utsatt för ett farligt ämne i vätskefas, tillämpar man försiktighetsprincipen och spolar den drabbade med rikliga mängder

vatten, det vill säga genomför livräddande personsanering.

Vid kontaminering med radioaktivt stoft är kontrollmätning med strålmätningssinstrument första åtgärd, därefter avklädning och ny kontrollmätning. Utifrån mätvärdena fattas beslut om ytterligare personsaneringsåtgärder.

Efter livräddande personsanering är det viktigt att ge tydliga besked till sjukvården om att den drabbade är så ren att transport till sjukhus kan ske utan risk för kontaminering av fordonet.

Att utföra fullständig personsanering

Om den livräddande personsaneringen inte är tillräcklig för att helt avbryta exponeringen av den drabbade genomför sjukvårdspersonalen en fullständig personsanering. Med fullständig personsanering menas att det farliga ämnet avlägsnas på sådant sätt och i sådan omfattning att skadeverkan på individen upphör och att det inte finns risk att omgivningen kontamineras. Fullständig personsanering genomförs med någon av följande metoder eller någon kombination av dem, beroende på ämnets farlighet och egenskaper samt om räddningstjänsten har genomfört livräddande personsanering eller inte.

Metoder för fullständig personsanering är

- avklädning
- avspolning/dusch
- tvättning med tvål och vatten
- sanering med särskilda saneringsmedel (t.ex. PS 104).

Syftet med fullständig personsanering är att förhindra att

- den drabbade får skador
- personalen kontamineras eller skadas
- omgivningen kontamineras, till exempel uppsamlingsplatser, ambulanser, transportfordon.

Fullständig personsanering ska precis som den livräddande personsaneringen utföras stegvis och efter varje moment bedömer personalen om det är nödvändigt med fler åtgärder. Det som styr vilka och hur många moment som ska genomföras är skadeverkan av det aktuella ämnet och vilka moment som räddningstjänsten redan har genomfört vid den livräddande personsaneringen. Efter att den livräddande personsaneringen är slutförd och de drabbade har flyttats till en säker plats eller fått sina kläder avtagna ger den medicinskt ansvarige riktlinjer till sjukvårdspersonalen i saneringsområdet om hur de ska bedöma behovet av ytterligare åtgärder.

Utifrån regionala och lokala förutsättningar kan den fullständiga personsaneringens olika moment inledas i skadeområdet och avslutas på sjukhus eller vårdcentral. Det beror på det farliga ämnets skadeverkan. Till exempel kan kläderna tas av i skadeområdet och den drabbade därefter transporteras till sjukhus, där antingen en fullständig personsanering genomförs eller den drabbade kan duscha själv (hygiendusch). Vissa farliga ämnen, till exempel kemiska stridsmedel, kräver särskilt personsaneringsmedel, PS 104. Sådan

sanering måste ske i skadeområdet, men man kan därefter avlägsna PS 104 efter transport till sjukhus.

Vid händelser där många drabbade ska genomgå fullständig personsanering upprättar sjukvårdspersonalen en uppsamlingsplats för de drabbade i personsaneringsområdet i den varma zonen eller utanför den fasta saneringsenheten.

Det finns en gemensam grundmetod för fullständig personsanering som redovisas i bilaga 2. Utöver den tillkommer några specifika moment för C-, B- respektive RN-sanering som redovisas nedan.

Personsanering vid exponering för vissa ämnen

Ganska få kemiska ämnen kräver annat saneringsmedel än vatten och tvål. Ett exempel på undantag är fluorväte. Vid hudkontaminering med fluorväte ska den drabbade snabbt kläs av och spolats med stora mängder vatten. Efter avtorkning ska huden omgående gnidas in med kalciumglukonatgel (H-F Antidote Gel). Exponerade hudpartier gnids in upprepade gånger, så länge som den drabbade upplever smärta. Giftinformationscentralen kan lämna ytterligare information om symptomutvecklingen och om hur de drabbade ska tas om hand.

Specifikt för personsanering av kemiska stridsmedel

För sanering av nervgaser och senapsgas används personsaneringsmedel 104 (PS104), som oskadliggör de här ämnena. En nackdel är att det är svagt frätande, så man måste skydda ögon och slemhinnor. Om det inte finns något PS 104 kan man använda tvål och vatten som alternativ. Efter sanering med PS 104 duschas de drabbade så snart som möjligt (inom två timmar) för att undvika hudskador.

Personal som har deltagit i saneringsarbetet utsaneras med PS 104.

Specifikt för personsanering av B-ämnena

Vid sanering av B-ämnena (dvs. sjukdomsalstrande mikroorganismer, till exempel antrax) följer personalen grundmetoden för fullständig personsanering, se bilaga 2. Vid B-händelser ska sjukvårdsledaren eller annan person i ledningen kontakta landstingets eller regionens smittskyddsläkare, som dels ska ge instruktioner om eventuell personsanering, dels fatta beslut om fortsatt medicinsk handläggning av drabbade från händelsen.

Specifikt för personsanering av RN-ämne

Personalen genomför kontrollmätning av den drabbade innan de påbörjar saneringen av RN-ämnena (dvs. radiologiska ämnen). Om mätinstrumentet visar att personen har utsatts för RN-ämnena tar personalen av den drabbade personen kläderna och genomför därefter en ny mätning. Om instrumentet fortfarande visar på kontaminering saneras den drabbade med tvål och vatten enligt grundmetoden. Den medicinskt ansvariga kontaktar en sakkunnig i strålskyddsfrågor för att få hjälp att bedöma värdena från indikeringsinstrumenten. Genom att räddningstjänsten kontrollmäter de drabbade med

kläderna på kan de tidigt sortera bort dem som inte är kontaminerade med RN-ämnena.

Vid en RN-händelse är viktigt att skilja på kontaminering med radioaktivt material och exponering för joniserande strålning. I det första fallet har den drabbade radioaktiva partiklar på kläder, hud eller hår vilket innebär att personen behöver saneras enligt ovanstående beskrivning. Om den drabbade däremot enbart exponerats för joniserande strålning finns det ingen radioaktivitet på personen som går att sanera bort. Vid kontrollmätning av en person som är exponerad för joniserad strålning får man därför inga mätvärden som påvisar att det finns joniserande partiklar på personen.

Både vid kontaminering med radioaktivt material och vid exponering för joniserande strålning är det nödvändigt med en medicinsk uppföljning. Den behöver dock inte ske omgående. Svårt traumatiskt skadade personer som kontaminerats med radioaktivt material saneras före medicinsk behandling, till exempel operationer. I vissa fall kan man göra undantag efter diskussion med Socialstyrelsens medicinska expertgrupp för RN-händelser (RN-MeG), vilka man får kontakt med via Socialstyrelsens TiB.

Vid en RN-händelse är det viktigt att flytta plastsäckarna med de drabbades kläder och förvara dem i ett rum som är avskilt från saneringsrummet. I skadeområdet flyttas säckarna med kläder minst 30 meter bort från saneringsplatsen eftersom de annars kan påverka kontrollmätningen genom att de avger strålning.

Efter tvätt av de drabbade utförs ytterligare mätningar för att kontrollera resultatet. Det är mycket viktigt att snabbt ta reda på vilket ämne det rör sig om, eftersom det är stor skillnad på att indikera alfa-, beta- och gammastrålning. Gränsvärden för respektive typ av strålning lämnas av SSI. För att SSI ska kunna ange korrekta gränsvärden behöver de information om hur lång tid strålexponeringen pågått.

Vid RN-händelser kan det vara omöjligt att tvätta bort all kontaminering. Det kan t.ex. fastna under naglar eller i hudveck. En vanlig metod är då att täcka det kontaminerade området med plast, så att personen via svettning blir av med kontamineringen. De här personerna behöver följas upp med ytterligare mätningar för att säkerställa att kontamineringen verkligen avtar.

Hantering av avloppsvattnet efter personsaneringen

Kontakt med kommunernas reningsverk är viktig vid planering av användning av saneringsenheter. Syftet är dels att informera om att anläggningen finns, dels att beskriva vilka volymer av vatten som kan komma från den. Vidare behöver en diskussion föras med kommunens reningsverk om det, utifrån risk- och sårbarhetsanalyser, finns några föroreningar som är särskilt kritiska för reningsverket. Finns det sådana kritiska ämnen utarbetar man en gemensam plan för hur avloppsvattnet ska tas omhand.

Avlopp från saneringen behöver kunna anordnas på alternativa sätt beroende på den aktuella situationen:

- Avloppet kan ledas ut i spillvattenavlopp eller annat avlopp.
- Avloppet kan samlas upp för desinfektion av biologiskt infekterat avlopp före utsläpp enligt punkt 1 ovan. Uppsamling och desinfektion av

avlopp sker fortlöpande i den takt som avloppsvattnet produceras. Kapaciteten för uppsamlad volym behöver vara minst 1 000 liter i en monterbar eller uppblåsbar (dvs. inte fast) bassäng. Uppsamling och desinfektion kan exempelvis ordnas så att avloppsvattnet samlas upp och förvaras tillfälligt (fördröjs) i en bassäng, där desinfektionsmedel tillförs. Vattnet som innehåller kemikalier kan behöva samlas upp i bassäng och behandlas, t.ex. förändra pH-värdet. Avloppsvatten som innehåller radioaktiva substanser samlas upp och transporteras i tank till reningsverket.

- Det ska vara möjligt att pumpa upp avloppsvattnet från bassängen enligt punkt 2 ovan för att transportera bort det.

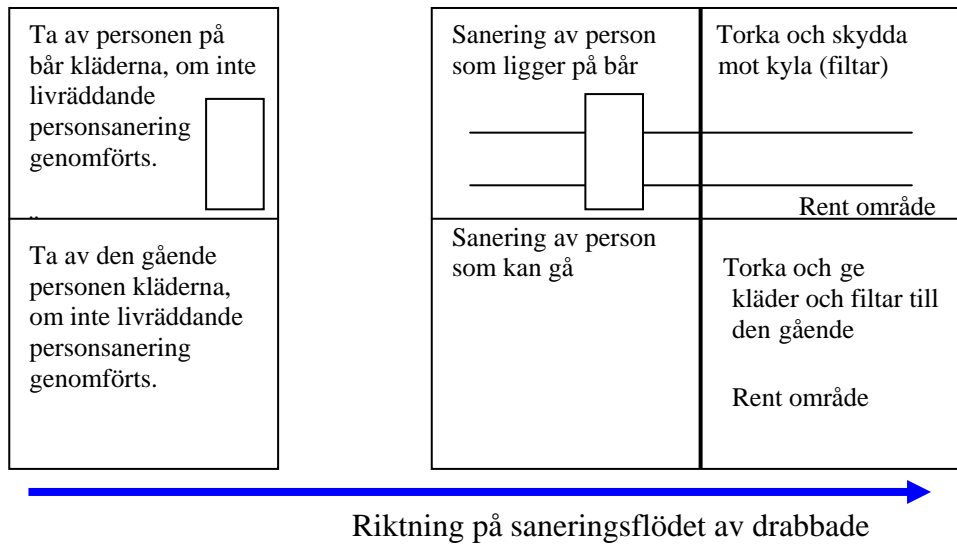
Att använda mobila saneringsenheter

Mobila saneringsenheter finns inom sjukvården och räddningstjänsten. Om den drabbade behöver spolvas av med vatten vid livräddande personsanering görs det med tillgängligt vatten, till exempel från ett räddningsfordon eller en nöddusch. I sådana fall finns det inte tid att sätta upp en mobil saneringsenhet. Den enda gång som det kan finnas tid att bygga en sådan är vid hotsituationer.

När man vid en insats bestämmer om fullständig personsanering ska göras i skadeområdet eller på sjukhus är det viktigt att man bedömer hur lång tid transport och driftsättande av en mobil saneringsenhet tar samt hur mycket personal och logistik som krävs för den jämfört med motsvarande tid- och resursåtgång för sanering vid en fast saneringsenhet på ett sjukhus. Det gäller under förutsättning att det finns möjlighet att genomföra transporten utan att ambulansen eller annat transportfordon kontamineras.

Mobila saneringsenheter kan byggas upp i skadeområdet om det inte går att genomföra fullständig personsanering på ett närbeläget sjukhus. Enheterna kan bestå av ett eller flera tält, alternativt en container. De har en teknikdel och en del för själva personsaneringen. Teknikdelen har vanligen kapacitet att för varje dusch värma minst 20 liter vatten per minut till +25–30 °C. Ventilationen av enheten är dimensionerad så att den ger minst 7 luftväxlingar per timme och ventilationen går från den rena sidan mot den smutsiga sidan för att ge de sanerade så ren luft som möjligt. Både drabbade som kan gå och drabbade som ligger på bår kan vanligen saneras i enheterna. Där emot är det inte alltid möjligt att sanera båda grupperna samtidigt.

← Vindriktning och riktning på ventilation i enheten



Figur 5. Principskiss på mobil saneringsenhet

Den mobila saneringsenheten placeras så att ingången till enheten är från den varma zonen. När de sanerade sedan lämnar saneringsenheten kommer de ut i den kalla zonen.

Beroende på vilket ämne som de drabbade har kontaminerats med, och då främst med tanke på hur ämnet skadar andningsvägarna, kläs de drabbade av utanför den mobila saneringsenheten, om räddningstjänsten inte redan har gjort det under den livräddande personsaneringen. Ett annat tält kan användas för avklädning, eller så kan det göras utomhus med insynsskydd. Dock får inte tidsfördröjning ske på grund av att all utrustning inte finns på plats, det vill säga tillgång på insynsskydd får aldrig fördröja starten av den fullständiga personsaneringen.

Tabell 4 Ungefärlig personalåtgång och personalfördelning vid fullständig personsanering i en mobil saneringsenhet.

Plats	Uppgift	Personalantal
Uppsamlingsplatsen för de kontaminerade	Mottagande, bedöm och prioritera drabbade samt ge information om sanering	1–3 (ev. fler)
Tältet för avklädning	Avklädning av gående och bårliggande, förpacka kläder i en stor säck (dubbla säckar) och personliga tillhörigheter i avsedda påsar. Märk dem med löpnummer. Packa varje drabbads tillhörigheter för sig	Minst 2–3 för drabbade som ligger på bår, 1–2 för drabbade som kan gå
Saneringstältet	Sanera de drabbade	3–6
Den rena sidan av saneringstältet	Torka av de drabbade och ta på dem kläder	2–5
Utanför saneringstältet, på den rena sidan	Chef ¹ , leder logistikarbetet och fördelar resurser samt rapporterar till ledningsplatsen	1
Utanför saneringstältet, på den rena sidan	Vid ett stort antal drabbade, förflytta sanerade från saneringsenheten till uppsamlingsplatsen för skadade eller oskadade	1–3

¹ Chef för logistikarbetet utses av ledningen i skadeområdet.

Vid RN-händelser kan det i tabellen ovan krävas ytterligare 1–2 personer för initial indikering och 1–2 personer för den mätning som krävs för att kontrollera att saneringen har gett resultat.

Polisens arbete med att registrera de personer som har befunnit sig i skadeområdet sker på en uppsamlingsplats för skadade och före transporten till sjukhuset. Registreringen följer de regionala rutiner som finns utarbetade.

Den regionala samordningsfunktionen

Beskrivningen av den regionala samordningsfunktionen (RSF) i den här rekommendationen utgår från det förslag som Socialstyrelsen och Räddningsverket rapporterat till regeringen.⁷ Syftet med RSF är att främja planering i samverkan mellan de lokala och regionala aktörerna inom räddningstjänsten, sjukvården och polisen och bygger på en regional överenskommelse. Det gäller särskilt inom området farliga ämnen, där det är viktigt med gemensam utbildning, övning och planering för att åstadkomma en hög gemensam förmåga. Målet med att skapa de här funktionerna är att det ska gå att anpassa organisationen, bemanningen och utrustningen. Staten kan lämna bidrag till utbildning, övning och nödvändigt utbildningsmaterial som är anpassad till de regionala och lokala förhållandena.

Den regionala samordningsfunktionen kan i ett senare skede även användas för gemensam planering och utbildning för andra typer av allvarliga händelser eller katastrofer. För att skapa bästa möjliga organisation för händelser med farliga ämnen måste det finnas en god organisation för både vardagshändelser och allvarliga händelser som orsakas av till exempel kommunikationsolyckor, eftersom det är grunden i planeringen för händelser med farliga ämnen.

I lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap finns det stöd för att skapa regional samordning, särskilt i kapitel 2 §1, 7 och 9. Regeringens bedömning i förarbetet till lagen lyder som följer:

”I utvecklingen av krishanteringssystemet har länsstyrelsen en viktig roll som en länk mellan den nationella nivån och den lokala nivån. Länsstyrelsen bör därför:

- verka för att nödvändig samverkan inom länet samt mellan närliggande län sker kontinuerligt, samt under och efter en kris,
- inrätta, respektive utveckla redan befintliga, regionala råd för krisberedskap och skydd mot olyckor,
- ha en tjänsteman i beredskap med uppgift att initiera och samordna det inledande arbetet i samband med en extraordinär händelse,
- under en kris samordna verksamhet mellan kommuner, landsting och myndigheter samt

⁷ Personsanering vid händelser med farliga ämnen, 2005 Socialstyrelsen och Statens räddningsverk (Fö2003/598/CIV).

- utveckla förmågan att efter beslut av regeringen kunna prioritera och inrikta statliga och eventuella internationella resurser som ställs till förfogande.”

Vidare finns också stöd för regional samordning i förordningen (2006:637) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap.

Samordningsfunktionens organisation

Med tanke på ovanstående om länsstyrelsens roll i krishanteringssystemet förefaller det lämpligt att den får rollen att vara sammankallande i den regionala samordningsfunktionen. Tillsammans utarbetar aktörerna den organisation och uppgiftsfördelning som är lämplig för den egna regionen eller det egna länet. I de regioner eller län som redan har en fungerande samverkan inom området kan man se det här som en komplettering. Syftet är alltså inte att förändra en väl fungerande organisation, utan att ge ytterligare möjligheter till att samordna, utbilda och öva. Samordningsfunktionen har i sig inget mandat eller särskilda befogenheter utöver det som de myndighetsföreträdare som deltar kommer överens om. Förslag på deltagare beskrivs i tabell 4.

Tabell 5. Deltagare i den regionala samordningsfunktionen.

Organisation	Person/tjänst	Alternativ
Länsstyrelsen	Beredskapsplanerare	Annan person med kompetens inom risk- och sårbarhetsanalyser
Räddningstjänsten	Kemkoordinator	Annan person med planerings- och CBRN-kompetens
Sjukvården ⁸	Beredskapssamordnare	Annan person med planerings- och CBRN-kompetens
Polisen	CBRN-sakkunnig	Annan person med planerings- och CBRN-kompetens

Upprättande av en samordningsfunktion

I den tidigare gemensamma utredningen⁹ föreslog Socialstyrelsen och Räddningsverket att RSF-arbetet startar efter att de berörda aktörerna gemensamt beslutar att inleda ett sådant samarbete. Beslutet omfattar då lämpligen organisation och arbetsinriktning för RSF. I verksamheten ingår till exempel att:

- Långsiktigt planera uppbyggnaden av gemensam förmåga inom C-, B- respektive RN-områdena i form av gemensam strategisk planering för den här typen av händelser.
- Komma överens om utbildning och regelbundna övningar i regionen.

⁸ Vid planering för B-händelser kontaktas landstingets eller regionens smittskyddsläkare.

⁹ Personsanering vid händelser med farliga ämnen, 2005 Socialstyrelsen och Statens räddningsverk (Fö2003/598/CIV).

- Skapa en gemensam indikeringsfunktion i enlighet med myndigheternas gemensamma inriktning för indikering.
- Vidareutveckla den regionala specialistkompetensen inom sjukvården, räddningstjänsten och polisen för händelser med farliga ämnen.
- Upprätta avtal om hur saneringsutrustningen ska placeras, dess tillgänglighet och underhåll samt om hur transport och upprättande av en saneringsplats i skadeområdet ska ordnas.

De län eller regioner som startar RSF kan räkna med att det tar 5–10 arbetsdagar för respektive organisation att etablera funktionen. Hur mycket övrig tid som länet eller regionen lägger på funktionen beror t.ex. på länets eller regionens storlek.

Efter inledningsfasen övergår RSF:s arbete i en verksamhet som beräknas ta cirka 12 dagar per år för respektive organisation, men tidsåtgången varierar beroende på vilken ambitionsnivå länet eller regionen har för RSF.

Samordningsfunktionens löpande arbete

Samordningsfunktionen planerar den gemensamma verksamheten, inventerar behoven hos respektive organisation och anpassar de nationella riktlinjerna och utbildningsmaterialet till de regionala och lokala förutsättningarna. Vidare kan de:

- Utveckla och upprätthålla den gemensamma insatsplaneringen inför CBRN-händelser, planeringszoner m.m.
- Informera om respektive organisations förändringar i larm- och beredskapsplaner.
- Vidareutveckla gemensam taktik och metodik för arbetet i skadeområdet.
- Kontinuerligt inventera utbildningsbehovet hos organisationerna med särskild tonvikt på livräddande och fullständig personsanering samt övrigt arbete i skadeområdet.
- Inventera saneringsutrustning (både fasta och mobila enheter) och indikeringsutrustning.
- Vid behov föreslå investeringar i ny utrustning.

En viktig uppgift för funktionen är att ta del av risk- och sårbarhetsanalyser med fokus på farliga ämnen. Utifrån analyserna bedömer samordningsfunktionen den gemensamma insatsförmågan och påbörjar utbildning utifrån de brister som har identifierats. Vidare kan man även genomföra gemensamma scenariospel/övningar för att identifiera specifika brister hos organisationerna, som kanske inte framgår i risk- och sårbarhetsanalyserna. Vid behov föreslår samordningsfunktionen gemensamma åtgärder i form av utbildning, övning och investering av ny utrustning och materiel med inriktning på farliga ämnen.

Kostnadsberäkning för den regionala samordningsfunktionen

Regionala myndigheter inom polisen, räddningstjänsten och sjukvården kan ansöka årligen om bidrag för samordningsfunktionen utifrån den gemensamma verksamhetsplaneringen. För de gemensamma aktiviteterna och för planering ansöker de om medel från den egna centrala myndigheten (Socialstyrelsen, Räddningsverket och Rikspolisstyrelsen).

Kostnader för aktiviteterna beskrivs i en gemensam verksamhetsplanering med identifierade kostnader för planering, utbildning och visst utbildningsmaterial. Första verksamhetsårets aktiviteter kan till exempel vara startmöte, informationsdagar samt tid för inventering och planering.

Kostnaderna för utbildning gäller dels lokaler och genomförande, dels personalkostnader.

Utbildning av den operativa personalen

För att aktörerna ska kunna samverka på ett bra sätt är det en fördel om de känner till varandras organisationer. Gemensamma utbildningar är ett sätt att öka den kunskapen.

Grundutbildningarna för polisen, sjukvården och räddningstjänsten innehåller en viss utbildning om farliga ämnen. Det finns också riktad utbildning mot den yrkesverksamma personalen inom alla tre organisationerna. Nivån och omfattningen av de här utbildningarna varierar över landet. Kompetensnivån inom ämnesområdet varierar därför stort både inom respektive yrkeskategori och mellan organisationerna. Det beror på att det är svårt att påverka innehållet i de ordinarie utbildnings- och kursplanerna inom respektive yrkesutbildning och införa utbildning om farliga ämnen. Ämnet har hög prioritet i utvecklingen av krisberedskapen men inte i grundutbildningarna för personal inom sjukvården, räddningstjänsten och polisen.

Syftet med gemensamma utbildningar är att öka kompetensen hos samtliga organisationer vid händelser med farliga ämnen. En viktig del i utbildningarna är att ge kunskap om de samverkande organisationernas arbetsuppgifter och ansvarsområden. Deltagarna ska också få kunskaper om varandras indikerings- och skyddsutrustning, insatsförmåga och tidsaspekt för insatser.

Den regionala samordningsfunktionen (RSF) utarbetar utbildnings- eller kursplaner för framtida gemensamma utbildningar inom ämnesområdet. Utbildningarna bygger på de hot-, risk- och sårbarhetsanalyser som finns och utgår från de befintliga kompetensnivåerna inom respektive organisation. RSF samordnar också de ekonomiska resurserna för de gemensamma utbildningarna.

Att genomföra gemensamma utbildningar

De gemensamma utbildningarna som är grunden för fortsatt insatsplanering inom RSF är de som har föreslagits i rapporten från regeringsuppdraget¹⁰. I rapporten nämns sex utbildningssteg och det första är den befintliga utbildningen för ambulanspersonalen, polisen och räddningstjänsten.

I denna rekommendation presenteras kursplaner för handledarutbildning för steg I och II i CBRNE i samverkan samt för användarutbildningarna CBRNE i samverkan II. Utbildningen heter ”CBRNE i samverkan” (där E står för explosiva ämnen), men kallas allmänt ”first responder”. I rekommendationen finns också en kursplan för kursen CBRNE III¹¹.

¹⁰ Bilaga 2 i Personanering vid händelser med farliga ämnen, 2005 Socialstyrelsen och Statens räddningsverk (Fö2003/598/CIV).

¹¹ CBRNE I och CBRNE II vänder sig till personal inom hälso- och sjukvården, polisen och räddningstjänsten. Observera att dessa kurser inte är samma kurser som återfinns i Socialstyrelsens rekommendationer för planering *Utbildning inom katastrofmedicinsk beredskap*.

CBRNE i samverkan I utgör det första av de sex utbildningsstegen.

Tonvikten i utbildningen ligger på hur man identifierar händelser med farliga ämnen, hur personalen ska agera i skadeområdet under de första tio minuterna och hur organisationen i skadeområdet ska se ut, utifrån indelningen i tre zoner.

Nästa utbildningssteg, CBRNE i samverkan II, vänder sig till samma målgrupp som steg ett, men där ligger tonvikten på skyddsutrustning och på hur personalen upprättar saneringsplatser, genomför livräddande och fullständig personsanering samt gör en snabb första medicinsk bedömning och prioritering (dvs. *triage*) och genomför vissa medicinska behandlingsåtgärder.

Steg tre, CBRNE III, är en riktad utbildning till personal som kan ha en ledningsfunktion vid händelser med farliga ämnen. Tonvikten ligger på kunskap om och förståelse av organisationernas specifika ledningsuppgifter samt om hur de kommunicerar och samverkar i skadeområdet.

Det fjärde steget är en handledarutbildning riktad mot personer som ska utbilda i kurserna CBRNE I, CBRNE II och CBRNE III. Syftet är att ge en ytterligare fördjupning på CBRN-området, det specifika i samverkan och organisation vid händelser med farliga ämnen samt indikeringsmetodiken.

Steg fem är inriktat mot krisstöd och omhändertagande vid psykiskt trauma. Den här delen ingår i redan befintliga utbildningar och det kommer inte att genomföras någon specifik utbildning med inriktning mot farliga ämnen¹².

Det sjätte steget är gemensamma övningar som bygger på de regionala och lokala risk- och sårbarhetsanalyserna, på RSF:s utbildnings- och övningsplanering samt på utvärdering och uppföljning av inträffade händelser. Som hjälp avser Socialstyrelsen och Räddningsverket att ta fram ett nationellt övningsbibliotek med olika övningsscenarier, allt från små övningar för exempelvis en enhet från varje organisation till större samverkansövningar. Tonvikten i biblioteket kommer att ligga på små och medelstora övningar.

Att planera utbildningarna

Varje organisation planerar för den egna personalens kompetensutveckling. Utbildningen inom den egna organisationen måste vara genomförd till en viss nivå innan personalen kan delta i den gemensamma utbildningen. Det är viktigt eftersom de föreslagna utbildningarna bygger på att deltagarna utbyter kunskaper om varandras organisationer.

För att de gemensamma utbildningarna ska kunna genomföras på bästa möjliga sätt är det viktigt att samtliga organisationer dels har en gemensam utbildningsplanering, dels har en egen planering som ligger i fas med den gemensamma. På så sätt kan organisationerna sträva efter att det alltid ska finnas kursdeltagare från alla tre organisationerna vid varje gemensamt utbildningstillfälle.

¹² Krisstöd vid allvarlig händelse, grund- och fördjupningskurs.

Att skapa kursplaner

En kursplan fungerar som en ram för en specifik utbildning, i det här fallet inom området farliga ämnen. Planen ska ange det övergripande syftet, samt mätbara mål och delmål för utbildningen. Den innehåller också förslag på pedagogiskt upplägg, kompetensnivå på kursansvarig och utbildare m.m. Med kursplanen som grund ska utbildaren anpassa kursen efter lokala och regionala förutsättningar.

Vid vissa tillfällen kan RSF skriva kursplanerna helt färdiga och på så sätt styra vad utbildningen innehåller och hur den genomförs. Utöver de kurser som beskrivs i den här rekommendationen kan RSF utarbeta ytterligare kurser. Planering och genomförande ska styras av regionala och lokala behov av utbildning och övning. Det är dock viktigt att det finns en långsiktig planering för att upprätthålla kompetensen inom alla tre organisationerna.

Grundtanken i utbildningsplanen är att först utbilda och sedan genomföra övningar. Utbildningsmomenten kombinerar teori och praktisk träning av moment, till exempel hur personalen sköter den egna skyddsutrustningen, hur de genomför indikering och hur de olika saneringsmomenten går till. När personalen har gått utbildningen kan utbildaren genomföra övningar, och då börja med att öva en liten händelse med farligt ämne och därefter gå vidare med att öva en större händelse. Det är viktigt att alla övningar, oavsett storlek, har tydligt beskrivna syften och mål som går att utvärdera och mäta. Alla övningar, stora som små, ger nya erfarenheter som kan utveckla den gemensamma förmågan att hantera händelser med farliga ämnen.

Att beräkna kostnader för utbildningarna

Det går inte att exakt beräkna kostnaderna för respektive utbildning som aktörerna genomför i samverkan, regionalt eller lokalt. I tabellen nedan presenteras därför uppskattade kostnader per kursdeltagare. Några saker som påverkar kursens prislapp är antalet deltagare, antalet instruktörer, utbildningsform och övningarnas omfattning.

Tabell 6. Uppskattade kostnader för respektive kurs.

Kurs	Kostnad per deltagare	Kursmoment	Antal instruktörer per kurs	Kommentar
CBRNE i samverkan I, First responder	Ca 500 kr	Enbart föreläsningar med diskussioner	Minst tre, en från varje organisation	Priset styrs av antal kursdeltagare
CBRNE i samverkan II	Ca 3 100 kr	Flera praktiska övningar, utrustning	Minst tre, en från varje organisation, plus ytterligare en vid övningar (kontroll vid övningar med tårgas: en handledare per fem kursdeltagare)	Priset bygger på att kursen genomförs under en dag
CBRNE III	Ca 4 500 kr	Djupare färdkunskap, föreläsningar, diskussioner, scenarioövningar	Minst tre, en från varje organisation, plus ytterligare en till två vid scenarioövningar	
Utbildning för utbildare i CBRNE i samverkan	Ca 3 100 kr ¹ Ca 4 700 kr ²	Flera praktiska övningar, utrustning	Minst tre, en från varje organisation, plus ytterligare en vid övningar (tillpassningskontroll med tårgas: en handledare per fem kursdeltagare)	¹ 2 dagar ² 3 dagar
Ledning	Ca 4 500 kr	Fokus på organisation och samverkan i skadeområdet, kommunikation		Ca 3 dagar Utbildningsplan saknas
Övningar		Nationellt övningsbibliotek		Nationellt övningsbibliotek är under uppbyggnad

Lästips

Personsanering vid händelser med farliga ämnen. Stockholm: Socialstyrelsen i samarbete med Räddningsverket; 2005. Rapport till Forsvarsdepartementet.

Mobila saneringsenheter för sjukvårdens behov av sanering på skadeplats av personer utsatta för CBRN-ämnena. Validering av rutiner och funktion. Stockholm: Socialstyrelsen; 2004. Projektrapport.

Mobila saneringsenheter för sjukvårdens behov. Teknik och användning. Förslag till förbättringar. Stockholm: Socialstyrelsen; 2006. Projektrapport.

Meddelandeblad, Enheter för personsanering. Socialstyrelsen 2007.

Myndighetsgemensam inriktning för indikeringsförmåga vid händelser med farliga ämnen. Stockholm: Rikspolisstyrelsen; 2006.

MIMMS – på svenska! Ett metodiskt sätt att hantera allvarliga händelser. Lund: Studentlitteratur; 2004.

Åtgärdskalender vid CBRNE-händelser. Stockholm: Socialstyrelsen; 2006.

Eriksson H, Johansson P-E, Wikström L-E. Att sanera eller inte sanera ...? : en studie av hur giftiga industriella gaser - via skadades kläder - kan överföras från skadeplats till plats för omhändertagande. Umeå: Forsvarets forskningsanstalt; 1999.

Ledning av räddningsinsatser i det komplexa samhället. Karlstad: Räddningsverket; 2006.

Taktik, ledning, ledarskap. Karlstad: Räddningsverket; 2005.

Räddningstjänst och miljö. Karlstad: Räddningsverket; 2006.

Räddningstjänst vid olycka med radioaktiva ämnen. Karlstad: Räddningsverket; 2005.

Rüter A, Nilsson H, Vikström T. Sjukvårdsledning vid olycka och katastrof. Lund: Studentlitteratur; 2006.

Bilaga 1 Termer och begrepp

Listan på termer och begrepp som används inom olika insatsområden av olika organisationer runt om i landet är lång. Därför är nedanstående lista fokuserad på skadeplatsorganisation vid C-, B- och RN-händelser. Listan är skapad i samarbete mellan Rikspolisstyrelsen, Räddningsverket och Socialstyrelsen. Vissa av termerna finns i Socialstyrelsens termbank. Andra termer är under utveckling varav en del är tänkta att arbetas in i Socialstyrelsens termbank.

Kommentar: Förtydligar innebörden av en terms definition.

Term	Definition	Kommentar
allvarlig händelse *	händelse som är så omfattande eller allvarlig att resurser måste organiseras, ledas och användas på särskilt sätt	Allvarlig händelse används här som ett samlingsbegrepp inom hälso- och sjukvård, hälsoskydd, smittskydd och socialtjänst för olika typer av händelser inklusive risk för eller hot om sådana. Som exempel på allvarliga händelser kan nämnas transportolyckor, explosioner, bränder, utbrott av allvarlig smitta, spridning av farliga ämnen, infrastrukturstörning och väpnat angrepp samt psykosocial påverkan på samhället som en följd av traumatiska händelser. Allvarliga händelser kan i vissa fall få konsekvenser som innebär att lagen (2002:833) om extraordinära händelser i fredstid hos kommuner och landsting kan behöva tillämpas. Allvarliga händelser kan undantagsvis utgöra en svår påfrestning på samhället i fred.
B-händelse	händelse med spridning av sjukdomsalstrande mikroorganismer	Händelsen räknas som en B-händelse oavsett om den härrör från naturlig spridning, en olycka som förorsakar spridning av smittförande ämnen, eller avsiktlig spridning genom terrorism eller annan kriminalitet. <i>Observera att denna term använd i denna rapport och finns inte i Socialstyrelsens termbank.</i>
C-händelse	händelse med spridning av kemiska ämnen eller toxiner	Händelsen räknas som en C-händelse oavsett om den härrör från en olycka vid transport av farligt gods, lagring eller tillverkning av kemikalier eller avsiktlig spridning genom terrorism eller annan kriminalitet.
farligt ämne	ämne vars kemiska, biologiska, radiologiska eller nukleära egenskaper innebär en fara för människa och miljö	Jfr B-händelse, C-händelse, RN-händelse.
fullständig personsanering	Se kommentar	När alla skadliga ämnen är avlägsnade från en person talar man om fullständig personsanering. Denna utförs av hälso- och sjukvården i fast saneringsenhet på sjukhus eller vid utgången av varm zon om det inte är en livräddande personsanering.
första hjälpen *	åtgärder som omedelbart måste vidtas för att upprätthålla livsviktiga kropps-funktioner	Första hjälpen kan utföras av såväl hälso- och sjukvårdspersonal som av lekman.
het zon	del av skadeområde där det bedöms föreligga omedelbar eller överhängande fara för liv och hälsa för oskyddad personal	Personal inom den heta zonen skall ha skyddsutrustning särskilt anpassad för situationen. Vid t.ex. C-händelser används gastät och kemikalieresistent dräkt och slutet andningssystem. Het zon markeras med röd färg på kartor eller bilder.

Term	Definition	Kommentar
hämtplats *	(inom ambulanssjukvård och katastrofmedicinsk beredskap:) plats där patient väntar på ambulans	
ilastningsplats *	plats där patient lastas i ambulans för transport till vårdenhet	Ilastningsplats och hämtplats kan vara samma.
indikering	(vid händelse med farligt ämne:) påvisande av farligt ämne	Indikering är ett arbetssätt som i kombination med inhämtad information om det utsläppta ämnet och det rådande faktiska läget på platsen kommer att utgöra grunden för vidare beslut. Indikering bör ske för att fastställa gränsen mellan het och varm zon.
kall zon	del av skadeområde där det inte bedöms föreligga fara för liv eller hälsa för oskyddad personal	I den kalla zonen behövs inte personlig skyddsutrustning. Endast behöriga och drabbade får vistas inom denna zon, under förutsättning att de ej är kontaminerade. Kall zon markeras med grön färg på kartor eller bilder.
kontaminering	förorening med farligt ämne	
livräddande personsanering	omedelbar personsanering i syfte att rädda liv	Livräddande personsanering utförs av räddningstjänsten. Om zonindelning finns utförs livräddande personsanering vid utgången från het zon. Personsanering kan bestå av avklädning/avspolning med vatten/tvätt med tvål och vatten eller annat personsaneringsmedel.
medicinskt ansvarig *	medicinskt ansvarig	
personlig skyddsutrustning *	personlig skyddsutrustning	
personsanering	personsanering	Jfr fullständig personsanering, livräddande personsanering.
personsaneringsenhet	personsaneringsenhet	Enheten kan vara en fast saneringsenhet på sjukhus alternativt en mobil saneringsenhet som upprättas i ett skadeområde eller utanför ett sjukhus.
personsaneringsområde	personsaneringsområde	Personsaneringsområdet består av personsaneringsenhet och uppsamlingsplats för kontaminerade.
riskområde *	Riskområde	Riskområde kan t.ex. avgränsas vid explosionsrisk, kemiska utsläpp eller radioaktiva utsläpp.
RN-händelse	RN-händelse	Händelsen räknas som en RN-händelse oavsett om strålningen härrör från en olycka vid kärnteknisk anläggning, från utrustning eller transporter av farligt gods i fred eller vid internationella åtaganden. Inbegriper även andra olyckor med radioaktiva ämnen eller joniserande strålning samt avsiktlig

Term	Definition	Kommentar
		spridning genom terroristhandling eller annan kriminalitet.
sanering *	sanering	
saneringsområde för insatspersonal	saneringsområde för insatspersonal	
sjukvårdsledare *	sjukvårdsledare	
skadehändelse *	skadehändelse	
skadeområde *	skadeområde	Ett skadeområde kan uppdelas i het, varm och kall zon.
skadeplats *	Skadeplats	En eller flera oberoende skadeplatser finns inom ett skadeområde.
uppsamlingsplats för kontaminerade	uppsamlingsplats för kontaminerade	
varm zon	del av skadeområde där det bedöms föreligga fara för liv eller hälsa för oskyddad personal	Personal inom den varma zonen skall ha skyddsutrustning som är anpassad för situationen. Varm zon markeras med gul färg på kartor eller bilder.

* Finns i Socialstyrelsens termbank

Bilaga 2 Grundmetod för fullständig personsanering

Våtsanering med tvål och vatten av drabbade som kan gå

Om räddningstjänsten har genomfört livräddande personsanering är de drabbade redan avklädda och då startar den fullständiga saneringen i den fjärde punkten i nedanstående beskrivning. Om drabbade personer har tagit sig till sjukhus saneras de enligt nedanstående metod. Hälso- och sjukvårdspersonal som utför fullständig personsanering ska bära skyddsutrustning¹³.

1. Personalen tar av den drabbade kläder och personliga tillhörigheter. Dra inga kläder över huvudet – klipp eller skär upp tröjor. Om en mobil saneringsenhet används måste avklädningen ske utomhus, eller i ett annat tält än saneringstältet, för att undvika höga koncentrationer av det farliga ämnet i luften.
2. Personalen packar kläderna i dubbla säckar. Vidare märker personalen den drabbade och säcken med ett löpnummer. Placerar säckarna på en uppsamlingsplats i den varma zonen i anslutning till personsaneringsplatsen. Läger personliga tillhörigheter som smycken, plånbok, mobiltelefon m.m. i en mindre påse som märks med samma löpnummer och därefter förvaras i tältet eller saneringsrummet. Om personalen hittar föremål som kan ha betydelse för en eventuell polisutredning ska de informera eller tillkalla polisen. Det kan till exempel gälla vapen och vätskor i omärkta flaskor. Tanken är att sträva efter en säker arbetsmiljö, vilket är allas ansvar. Om polisen ska gå in i saneringsenheten måste de bära skyddsutrustning. Vid RN-händelser är det viktigt att flytta plastsäckarna med de drabbades kläder minst 30 meter bort från saneringsplatsen, eftersom det finns risk att säckarna avger strålning.
3. Personalen duschar den drabbade och tvättar honom eller henne med tvål. Det är bra om den drabbade så långt som möjligt hjälper till själv. Om det finns en synlig kontaminering tvättas de områdena först. Se till att vattnet rinner av kroppen den kortaste vägen och undvik att vattnet rinner över den drabbades ansikte. Därefter tvättas hela kroppen på den drabbade, börja uppifrån och tvätta ned mot fötterna. Upprepa momentet ytterligare en gång och var noga med att tvätta i alla hudveck. Om saneringen utförs i en mobil anläggning flyttas den drabbade in i den mobila saneringsanläggningen och saneras enligt ovanstående.
4. Saneringspersonalen meddelar personalen i ren-slussen (eller den rena sidan i tältet) att det kommer en sanerad person. I en fast saneringsenhet

¹³ Arbetsmiljölagen (1977:1160) § 2:7

på sjukhus behöver personalen som möter den sanerade patienten inte bära skyddsutrustning. Det förutsätter att de går in och hämtar patienten i ren-slussen och därefter går direkt med patienten till akutmottagningen. I en mobil saneringsenhet behöver även personalen på den rena sidan skyddsutrustning.

5. Ny personal tar emot den sanerade personen i ren-slussen (eller den rena sidan i tältet) och torkar honom eller henne. Här får personen också kläder och skor om det är möjligt, annars en filt. Därefter flyttas den sanerade in på akutmottagningen (eller till uppsamlingsplatsen för skadade) för fortsatt medicinsk bedömning och eventuell behandling.

Våtsanering med tvål och vatten av drabbad som ligger på bår

Om räddningstjänsten har genomfört livräddande personsanering är de drabbade redan avklädda. Då startar den fullständiga saneringen i den fjärde punkten i nedanstående beskrivning. Personer som ligger på bår saneras enligt nedanstående metod.

1. Personalen tar in personen i saneringsrummet i en fast anläggning på sjukhus alternativt i tältet för avklädning. Personalen tar försiktigt av den drabbade kläderna och personliga tillhörigheter. Inga kläder dras över huvudet – klipp eller skär upp alla kläder.
2. Personalen packar kläderna i dubbla säckar samt märk den drabbade och säcken med ett löpnummer. Säckarna placeras på en uppsamlingsplats i den varma zonen i anslutning till personsaneringsplatsen alternativt utanför saneringsrummet (utomhus). Vidare läggs personliga tillhörigheter som smycken, plånbok, mobiltelefon m.m. i en mindre påse som märks med samma löpnummer som säcken med kläder och därefter förvaras i saneringsrummet eller tältet. Om personalen hittar föremål som kan ha betydelse för en eventuell polisutredning ska de informera eller tillkalla polisen. Det kan till exempel gälla vapen och vätskor i omärkta flaskor. Tanken är att sträva efter en säker arbetsmiljö, vilket är allas ansvar. Om polisen ska gå in i saneringsenheten måste de bära skyddsutrustning. Vid RN-händelser är det viktigt att flytta plastsäckarna med de drabbades kläder minst 30 meter bort från saneringsplatsen, eftersom det finns risk att säckarna avger strålning.
3. Personalen duschar den drabbade och tvättar honom eller henne med tvål. Om det finns en synlig kontaminering tvättas de områdena först. Se till att vattnet rinner av kroppen den kortaste vägen – undvik att vattnet rinner över den drabbades ansikte. Därefter tvättas hela kroppen på den drabbade, börja uppifrån och tvätta ned mot fötterna. Upprepa momentet ytterligare en gång och var noga med att tvätta i alla hudveck. Tänk på att tvätta både fram- och baksidan av den drabbades kropp.
4. Meddela personalen i ren-slussen (eller på den rena sidan i tältet) att det kommer en sanerad person. I en fast saneringsanläggning på ett

sjukhus behöver personal som möter en sanerad patient inte bära skyddsutrustning. Det förutsätter att de går in och hämtar patienten i ren-slussen och därefter går direkt med patienten till akutmottagningen. I en mobil saneringsenhet behöver även personalen på den rena sidan skyddsutrustning.

5. Ny personal möter den sanerade personen i ren-slussen (eller den rena sidan i tältet) med en ren bår som är bäddad med filter och handdukar. Personal från saneringen och från den rena sidan hjälps åt med att lyfta över den sanerade till den rena båren.
6. Den sanerade personen torkas torr i ren-slussen (eller den rena sidan i tältet) och personalen tar bort våta handdukar. Därefter bäddar de in den sanerade i filter och flyttar den in på akutmottagningen (eller till uppsamlingsplatsen för skadade) för fortsatt medicinsk bedömning och eventuell behandling.

Bilaga 3 Kursplaner

CBRNE i samverkan I+II, handledarutbildning

Målgrupp

Utbildare av personal inom kommunal räddningstjänst, polis, sjukvård samt andra samverkansaktörer som kan komma att delta i insatser i skadeområdet.

Syfte

Att öka förmågan och samverkan mellan polis-, räddningstjänst- och sjukvårdsinsatser för att mildra konsekvenserna för de drabbade och samhället vid en CBRNE-händelse samt öka personalens säkerhetsmedvetande.

Mål

Deltagarna ska efter genomförd utbildning kunna

- verka som handledare i utbildningarna Samverkan vid CBRNE-händelser, steg 1 och 2.

Innehåll

- Personlig skyddsutrustning, att använda den och förstå när den ska användas samt vård av skyddsutrustningen.
- Tillpassningskontroll av skyddsmask i tårgasmiljö (behörighet tårgas).
- Livräddande personsanering, sortering och akut omhändertagande.
- Kunskap om olika typer av personalsanering och personalens säkerhet.
- Planering, genomförande och utvärdering av praktiska övningar i utbildningen.

Krav på förkunskaper

Kursdeltagarna ska ha genomgått kurserna CBRNE i samverkan I och II eller ha motsvarande kunskaper. Om kursdeltagarna inte har gått användarutbildningen CBRNE i samverkan I och II kan de kurserna genomföras i samband med handledarutbildningen. Vidare kan handledare från CBRNE I gå den här kursen efter att ha gått kursen CBRNE II.

Metoder och pedagogisk uppläggnig

Kursen genomförs med föreläsningar, diskussioner och praktiska övningar.

Den ska ge en generell bild av verksamheten inom polis, räddningstjänst, hälso- och sjukvård samt andra samverkande organisationer. Kursen ska

genomföras med instruktörer och kursdeltagare från de tre samverkande myndigheterna.

Kursledare och utbildarkompetens

Handledare på kursen ska ha den utbildning som respektive myndighet kräver samt erfarenhet från liknande kursverksamhet. Handledare på kursen ska ha genomgått handledarutbildning i CBRNE i samverkan och ha erfarenhet från liknande kursverksamhet.

Examination

För godkänt krävs närvaro och ett aktivt deltagande under hela kursen samt godkänd behörighet för tillpassningskontroll med tårgas.

Kursbevis

Godkända kursdeltagare får kursbevis.

Rekommenderad kurslängd

2–3 dagar

Tabell 1. Rekommenderad kursplanering för handledarutbildning steg I+II, dag 1.

Tid	Lektion	Innehåll	Utrustningsförslag
30 min	<ul style="list-style-type: none">• Syfte• Mål• Introduktion	<ul style="list-style-type: none">• Kursplan• Film	<ul style="list-style-type: none">• Utbildningsmateriel
90 min	<ul style="list-style-type: none">• Grunder för sanering• Övningsplanering	<ul style="list-style-type: none">• Beslutsunderlag för olika typer av livräddande personsanering, metodbeskrivning• Skillnader mellan livräddande och fullständig personsanering• Personalsanering	<ul style="list-style-type: none">• Utbildningsmateriel
175 min	<ul style="list-style-type: none">• Personlig skyddsutrustning	Andningsskydd: <ul style="list-style-type: none">• data och prestanda• funktion• tillpassning av skyddsmask (sugprov)• vård av skyddsmask Kroppsskydd: <ul style="list-style-type: none">• data och prestanda• funktion• vattenflaska• på- och avtagning av kroppsskydd	<ul style="list-style-type: none">• Utbildningsmateriel• Skyddsutrustning

40 min	<ul style="list-style-type: none"> Tårgas, teori 	<ul style="list-style-type: none"> Grunderna i tillpassningskontroll Säkerhetsföreskrifter Fysisk aktivitet Intag av dryck i kammare och utanför 	<ul style="list-style-type: none"> Utbildningsmateriel
80 min	<ul style="list-style-type: none"> Akut omhändertagande före ankomst till sjukhus 	<ul style="list-style-type: none"> Triage och sållning Skadesymtom Enklare medicinska behandlingsåtgärder 	<ul style="list-style-type: none"> Utbildningsmateriel Patientfall Prioriteringskort Viss medicinsk utrustning t.ex. Turbuhaler och syrgasbehandling

Forts. tabell 1. Rekommenderad kursplanering för handledarutbildning steg I+II, dag 2.

Tid	Lektion	Innehåll	Utrustningsförslag
30 min	<ul style="list-style-type: none"> Teoretiskt prov, tårgas 		<ul style="list-style-type: none"> Teoretiskt prov Rättningsmall
60 min	<ul style="list-style-type: none"> Tillpassningskontroll av andningskydd med tårgas 	<ul style="list-style-type: none"> Fysisk aktivitet Intag av dryck 	<ul style="list-style-type: none"> Tårgas Tält/kammare
90 min	<ul style="list-style-type: none"> Livräddande och fullständig personsanering – gående och liggande personer Personalsanering 	<ul style="list-style-type: none"> Livräddande personsanering, metodövning Fullständig personsanering av gående och liggande personer Personalsanering 	<ul style="list-style-type: none"> Varmt vatten och tvål Mobil saneringsenhet Handdukar Filtar Svampar Säckar (tyg + plast) Enhet Ev. saneringsdockor Rengöringsmedel
45 min	<ul style="list-style-type: none"> Återställning av utrustning 		
120 min	<ul style="list-style-type: none"> Återkoppling 	<ul style="list-style-type: none"> Diskussion om utbildningskoncept, kursupplägg, principer för utvärdering 	<ul style="list-style-type: none"> Styrdokument för utbildningen

CBRNE i samverkan II, användarutbildning

Målgrupp

Operativ personal inom kommunal räddningstjänst, polis, sjukvård samt andra aktörer som kan komma att delta i insatser i skadeområdet.

Syfte

Att öka förmågan till samverkan mellan polis-, räddningstjänst- och sjukvårdsinsatser för att mildra konsekvenserna för de drabbade och samhället vid en CBRNE-händelse, samt öka personalens säkerhetsmedvetande.

Mål

Deltagarna ska efter genomgången utbildning kunna

- använda egen skyddsutrustning för händelser med farliga ämnen
- genomföra livräddande personsanering och personalsanering
- genomföra *triage* och enkla medicinska åtgärder.

Innehåll

- Personlig skyddsutrustning.
- Tillpassningskontroll av andningsskydd (tårgasmiljö).
- Beslutsunderlag för livräddande personsanering, sortering och akut omhändertagande.
- Personalsanering.
- Personalens säkerhet i olika händelser.

Krav på förkunskaper

Kursdeltagarna ska ha genomgått kursen CBRNE i samverkan I eller ha motsvarande kunskaper.

Metoder och pedagogisk uppläggning

Kursen genomförs med föreläsningar, diskussioner och praktiska övningar.

Kursen ska ge ett generellt perspektiv på polisen, räddningstjänsten, hälso- och sjukvården samt andra samverkande organisationer. Kursen ska genomföras med instruktörer och kursdeltagare från de tre samverkande myndigheterna.

Kursledare och utbildarkompetens

Instruktörerna ska ha den utbildning som respektive myndighet kräver samt erfarenhet från liknande kursverksamhet. Handedarna ska ha genomgått handledarutbildning i CBRNE i samverkan och ha erfarenhet från liknande kursverksamhet.

Examination

För godkänt krävs närvaro och ett aktivt deltagande under hela kursen samt godkänd tillpassningskontroll.

Kursbevis

Godkända kursdeltagare får kursbevis.

Rekommenderad kurslängd

1–1,5 dag

Tabell 2. Rekommenderad kursplanering för CBRNE i Samverkan Steg II.

Tid	Lektion	Innehåll	Utrustningsförslag
40 min	<ul style="list-style-type: none">• Syfte• Mål• Introduktion• Kort repetition	<ul style="list-style-type: none">• Kursplan• Film• Egen säkerhet• Trezonstänkande• Samverkan på skadepplats	<ul style="list-style-type: none">• Utbildningsmateriel
80 min	<ul style="list-style-type: none">• Grunder för sanering• <i>Triage</i> – sållning	<ul style="list-style-type: none">• Grunder för sanering• Beslutsunderlag för olika typer av livräddande personsanering, metodbeskrivning• Skillnader mellan livräddande och fullständig personsanering och personalsanering• <i>Triage</i> – sållning enligt MIMMS-principer• Medicinska åtgärder	<ul style="list-style-type: none">• Utbildningsmateriel• Patientfall• Prioriteringskort• Viss medicinsk utrustning t.ex. Turbuhaler och syrgasbehandling
90 min	<ul style="list-style-type: none">• Egen skyddsutrustning – andningskydd och kroppsskydd	<p>Andningsskydd:</p> <ul style="list-style-type: none">• skyddsmask m/90 med filter• sjukvårdens andningsskydd med filter• data och prestanda• funktion• tillpassning av skyddsmask (sugprov)• vård av skyddsmask <p>Kroppsskydd:</p> <ul style="list-style-type: none">• data och prestanda• funktion• vattenflaska• på- och avtagning av kroppsskydd	<ul style="list-style-type: none">• Samtliga skyddsutrustningar för blåljusorganisationerna• Extra filter• Handskar

90 min	<ul style="list-style-type: none"> • Tillpassningskontroll av andningsskydd • Fysisk aktivitet 	<ul style="list-style-type: none"> • Intag av dryck i kammare och utanför • Bära bår • Moment – hjälpa varandra med utrustningen 	<ul style="list-style-type: none"> • Tårgas • Tält/kammare • Bårar • Vattenflaskor
90 min	<ul style="list-style-type: none"> • Livräddande och fullständig personsanering • Gående och liggande sanering • Personalsanering 	<ul style="list-style-type: none"> • Livräddande personsanering – metodövning • Fullständig personsanering av gående och liggande personer • Personalsanering 	<ul style="list-style-type: none"> • Varmt vatten och tvål • Mobil saneringsenhet • Handdukar • Filtar • Svampar • Säckar (tyg + plast) • Enhet • Ev. saneringsdockor
75 min	<ul style="list-style-type: none"> • Återställning av utrustning • Återkoppling • Utvärdering av utbildningen 	<ul style="list-style-type: none"> • Rengöring av andningsskydd • Märkning av skyddsmask • Diskussion om sanering 	<ul style="list-style-type: none"> • Rengöringsmedel • Märkutrustning • Utvärderingsblankett • Kursintyg

Kursplan för steg I CBRNE i Samverkan finns på Socialstyrelsens webbsida.

Steg 2 – användarutbildning, exempel på alternativt upplägg för till exempel deltidsbrandmän, utbildningen kan då delas upp i fyra block:

- Syfte och mål
Introduktion
Kort repetition
Grunder för sanering
Sortering och *triage*
- Egen skyddsutrustning (andningsskydd och kroppsskydd)
- Tillpassningskontroll av skyddsmask
Fysisk aktivitet samt intag av dryck
Återställning av utrustning
- Livräddande personsanering – metodövning
Gående och liggande sanering
Personalsanering
Återkoppling och utvärdering av utbildningen.

CBRNE III

Målgrupp

Utbildare och sakkunniga inom den kommunala räddningstjänsten, polisen, sjukvården samt andra aktörer som kan komma att delta i insatser i skadeområdet.

Syfte

Att i samverkan mellan polis-, räddningstjänst- och sjukvårdsinsatser öka kompetensen att identifiera en CBRNE-händelse och med den kompetensen öka personalens säkerhetsmedvetande.

Mål

Deltagarna ska efter genomförd utbildning kunna

- verka som utbildare i utbildningar för händelser med farliga ämnen
- fungera som sakkunniga inom ämnesområdet.

Innehåll

- Hotbilder inom ämnesområdet.
- Samverkande organisationers arbete vid allvarliga händelser och resurser på nationell, regional och lokal nivå.
- Verktyg för beslutsstöd, till exempel Räddningsverkets integrerade beslutsstöd (RIB), Giftinformationscentralen (GIC), Statens strålskyddsinstitut (TiB) på SSI, leverantörer och tillverkare av farliga ämnen, databaser m.m.
- Samordnad information vid CBRNE-händelser, internt och externt.
- Ämneskunskap i C-, B- och RN-området.

Krav på förkunskaper

Kursdeltagarna ska ha genomgått kursen CBRNE i samverkan I och II samt handledarutbildning för utbildare eller ha motsvarande kunskap.

Metoder och pedagogisk uppläggning

Kursen genomförs med scenarioövningar, föreläsningar, diskussioner och praktiska övningar. Kursen ska ge ett generellt perspektiv på polis, räddningstjänst, hälso- och sjukvård samt andra samverkande organisationer. Kursen ska genomföras med instruktörer och kursdeltagare från polisen, räddningstjänsten och sjukvården.

Kursledare och utbildarkompetens

Handledarna ska ha den utbildning som respektive myndighet kräver samt erfarenhet från liknande kursverksamhet.

Examination

För godkänt krävs närvaro och ett aktivt deltagande under hela kursen.

Kursbevis

Godkända kursdeltagare får kursbevis.

Rekommenderad kurslängd

3 dagar.

Tabell 3. Rekommenderad kursplanering för Fördjupning CBRNE

Tid	Lektion	Innehåll	Utrustningsförslag
60 min	<ul style="list-style-type: none">• Introduktion	<ul style="list-style-type: none">• Hotbild• Repetition och uppdatering – organisation i skadeområdet• Samverkan och samverkansinitiativ	<ul style="list-style-type: none">• Utbildningsmateriel
120 min	<ul style="list-style-type: none">• Beslutsstöd	<ul style="list-style-type: none">• Vad som finns tillgängligt i skadeområdet• Samverkande organisationer (Giftinformationscentralen, Statens strålskyddsinstitut, Smittskyddsinstitutet, Kemiindustrins nätverk, Totalförsvarets forskningsinstitut m.fl.)	<ul style="list-style-type: none">• RIB• Farligt gods-kort• Säkerhetsblad• Transportkort• Information och presentation från samverkande organisationer
60 min	<ul style="list-style-type: none">• Information till egen och samverkande personal		
240 min	<ul style="list-style-type: none">• B-scenario, spel och diskussion	<ul style="list-style-type: none">• Ledning• Beslutsstöd och -underlag• Samordnad information till egen personal och media (skyddsnivåer, riskavstånd, mallar)• Indikering• Sanering• Skadefall och symptomutveckling• <i>Triage</i>	<ul style="list-style-type: none">• Mjältbrand• Resursperson (smittskyddsläkare)

Tid	Lektion	Innehåll	Utrustningsförslag
120 min	<ul style="list-style-type: none"> C-scenario, vätska 	Som ovan med tillägg för <ul style="list-style-type: none"> indikering beräkning av gränsvärde skadeverkan. 	<ul style="list-style-type: none"> Beslutsstöd (RIB m.m.)
120 min	<ul style="list-style-type: none"> C-scenario, gas 	Som ovan med tillägg för <ul style="list-style-type: none"> indikering beräkning av gränsvärde skadeverkan. 	<ul style="list-style-type: none"> Beslutsstöd (RIB m.m.)
120 min	<ul style="list-style-type: none"> C-scenario, händelse med järnvägsvagn och farligt ämne 	Som ovan med tillägg för <ul style="list-style-type: none"> gränsvärden indikering zonindelning inrymning eller utrymning information till allmänheten via medier (VMA). 	<ul style="list-style-type: none"> Information om ämnet
240 min	<ul style="list-style-type: none"> Okänt ämne 	Som ovan med tillägg för identifiering av ämnet via symtomutvecklingen hos de drabbade.	
120 min	<ul style="list-style-type: none"> Hot om C- eller RN-händelse 		
60 min	<ul style="list-style-type: none"> Uppbyggnad av scenarioövningar 	Anpassning till lokala och regionala förhållanden	
120 min	<ul style="list-style-type: none"> Avslutande diskussion Utvärdering 		