

Uppdrag att skyndsamt
stärka hälso- och
sjukvårdens förmåga att
hantera händelser med
vissa farliga ämnen

Delredovisning av regeringsuppdrag

Förord

Socialstyrelsen fick den 16 mars 2023 i uppdrag av regeringen att skyndsamt stärka hälso- och sjukvårdens grundläggande förmåga att hantera händelser med vissa farliga ämnen.

Försvarsmakten och MSB anger i den gemensamma handlingsplanen för det civila försvaret *Handlingskraft* i fråga om hotbilden vid ett väpnat angrepp att användande av kemiska, biologiska, radiologiska och nukleära ämnen och agens (CBRN)-stridsmedel inte kan uteslutas. Aktörerna i sektorn hälsa, vård och omsorg behöver därför inom ramen för sin beredskap ha tillgång till resurser för att hantera skadade i samband med CBRN-händelser. Eftersom omhändertagandet av individer som drabbats av en CBRN-händelse är tidskritisk behöver sådana resurser snabbt vara tillgängliga och personalen behöver i förväg vara utbildad och utrustad för att kunna arbeta vid sådana händelser.

I den här delrapporten redovisas vilken typ och omfattning av CBRN-utrustning som bör finnas i kommuner och regioner samt i lager som staten ansvarar för i syfte att uppnå en grundläggande förmåga. Slutredovisningen den 1 mars 2024, ska innehålla standarder för rekommenderad utrustning, en kartläggning av vilken utrustning som för närvarande finns i regioner och kommuner samt ett förslag på hur den samlade nationella bilden av CBRN-utrustning ska hållas aktuell och löpande kunna uppdateras. Vidare ska det redovisas förslag på hur utbildning- och övningsplanerna inom CBRN-området kan implementeras i hälso- och sjukvården. Rapporten ska även innehålla en särskild rekommendation till regioner och kommuner i kärnkraftslänen.

Behjälpliga i arbetet med denna rapport har bland annat varit Totalförsvarets forskningsinstitut, Folkhälsomyndigheten och Strålsäkerhetsmyndigheten. Rapporten har tagits fram av projektledare och utredare Niklas Haglund. Ansvarig chef har varit krisberedskapschefen Taha Alexandersson.

Olivia Wigzell
Generaldirektör

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	6
Inledning	7
Regeringens uppdrag till Socialstyrelsen	7
Behovet att skyndsamt stärka hälso- och sjukvårdens grundläggande förmåga att hantera CBRN-händelser är stort	8
Avgränsningar	10
Bakgrund	11
Händelse med kemiska ämnen	12
Händelser med biologiska agens	12
Händelser med radioaktiva och nukleära ämnen	13
Rekommendationer avseende utrustning och lagerhållning	14
Personlig skyddsutrustning för prehospitalt omhändertagande	14
Personlig skyddsutrustning för omhändertagande vid sjukvårdsinrättning inklusive saneringsanläggning	16
Personlig skyddsutrustning för kommunal hälso- och sjukvårdspersonal	17
Saneringsutrustning, indikeringsinstrument och analysförmåga	17
Lagerhållning av rekommenderade produkter	18
Omsättningslager	18
Beredskapslager	19
Kostnadsberäkningar för CBRN-utrustning i händelse av krig	22
Principer för kostnadsberäkningar	22
Kostnadsuppskattningar nationellt och för regionala beredskapslager	23
Kostnadsuppskattningar nationellt beredskapslager	25
Kostnadsuppskattningar regionala beredskapslager	26
Referenser	28
Bilagor	30

Sammanfattning

Utredningen om hälso- och sjukvårdens beredskap (S 2018:09) anger i sitt slutbetänkande Struktur för ökad förmåga (SOU 2022:6) att alla regioner inom ramen för sin beredskap behöver ha tillgång till en viss mängd egna resurser för att hantera skadade i samband med händelser med kemiska, biologiska, radiologiska och nukleära ämnen och agens.

I denna rapport redogör Socialstyrelsen för vilken typ och omfattning av CBRN-utrustning som bör finnas i kommuner och regioner för att uppnå en grundläggande förmåga att hantera en händelse med farliga ämnen i fredstid. Socialstyrelsen har även tagit fram ett förslag på utrustning som bör finnas i lager som staten ansvarar för i syfte att öka hälso- och sjukvårdens förmåga vid höjd beredskap och krig. Den specifika utrustning som krävs vid händelser med farliga ämnen omfattar här personlig skyddsutrustning, saneringsutrustning, indikeringsinstrument och analysförmåga. Behovet av personlig skyddsutrustning är beroende av uppgiften som ska lösas och har därför delats in kategorierna; prehospialt omhändertagande, omhändertagande på sjukvårdsinrättning och kommunal hälso-och sjukvård.

Rapporten innehåller även estimerade kostnader för inköp, löpande lagerhållningskostnader, kostnader för avskrivningar och nedskrivningar för den CBRN-utrustning som staten ska lagerhålla samt kostnader för inköp och uppskattade kostnader för lagerhållning för kommuner och regioner för den del som avser beredskap inför höjd beredskap och krig.

Socialstyrelsen uppskattar de totala kostnaderna för att köpa in CBRN-utrustning till det nationella (statliga) beredskapslagret till 18,2 miljoner kronor medan kostnaderna för de regionala beredskapslagren uppskattas till 124,7 miljoner kronor. Kostnaderna baseras på den mängd utrustning som föreslås samt prisuppskattningar som är inhämtade från Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI).

Inledning

Under 1990-talet genomförde Socialstyrelsen nationella inköp av personlig skyddsutrustning och mobila saneringsenheter som stadigvarande lånades ut till regionerna. Socialstyrelsen hade även ett kompletterande nationellt beredskapslager av personlig skyddsutrustning. Samtliga regioner hade därmed samma slags utrustning vilket möjliggjorde att de med enkelhet kunde låna utrustning av varandra och att i det fall personal stöttade från en annan region så var utrustningen sedan tidigare känd och personalen utbildad. Detta utvecklades i mitten av 00-talet och idag gör regionerna egna inköp av allt materiel som ska användas vid CBRN-händelser.

Utbildad, tränad och övad sjukvårdspersonal med tillgång till rätt skyddsutrustning är avgörande för hur framgångsrikt hälso- och sjukvården kommer att kunna hantera en CBRN-händelse och Socialstyrelsens bedömning är att det krävs en beredskap i samtliga regioner för att hantera denna typ av händelser.

Regeringens uppdrag till Socialstyrelsen

Regeringen har gett Socialstyrelsen i uppdrag att skyndsamt stärka hälso- och sjukvårdens grundläggande förmåga att hantera händelser med vissa farliga ämnen.¹ Med farliga ämnen avses här händelser med kemiska, biologiska, radioaktiva och nukleära ämnen (förkortat CBRN). Socialstyrelsen ska senast den 31 oktober 2023 lämna en delredovisning av uppdraget till Regeringskansliet (Socialdepartementet). Delredovisningen ska innehålla en redogörelse för vilken typ och omfattning av CBRN-utrustning, som bör finnas i kommuner och regioner samt i lager som staten ansvarar för i syfte att uppnå en grundläggande förmåga. Rekommendationer avseende utrustning som kan stärka hälso- och sjukvårdens förmåga vid CBRN-händelser ska tas fram i samarbete med Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) och Folkhälsomyndigheten.

Socialstyrelsen ska redovisa kostnader för inköp, löpande lagerhållningskostnader, kostnader för avskrivningar och nedskrivningar för den CBRN-utrustning som staten ska lagerhålla och kostnader för inköp och uppskattade kostnader för lagerhållning för kommuner och regioner för den del som avser beredskap inför höjd beredskap och ytterst krig.

Socialstyrelsen ska senast den 1 mars 2024 lämna en slutredovisning av uppdraget av uppdragets återstående delar som omfattar rekommendationer avseende utbildning och övning för att öka hälso- och sjukvårdens förmåga att hantera CBRN-händelser vid fredstida krissituationer, höjd beredskap och då ytterst krig.

Socialstyrelsen ska vid genomförandet av uppdraget inhämta kunskap och information från Arbetsmiljöverket, Forsvarsmakten, länsstyrelserna,

¹ Uppdrag att skyndsamt stärka hälso- och sjukvårdens förmåga att hantera händelser med vissa farliga ämnen
S2022/02246 S2023/01047 (delvis)

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), Polismyndigheten samt Strålsäkerhetsmyndigheten. Myndigheterna ska utifrån sina respektive ansvarsområden bidra med expertkunskaper inom CBRN. Socialstyrelsen ska föra dialog med samt inhämta information och synpunkter från kommuner, regioner och Sveriges Kommuner och Regioner (SKR).

Behovet att skyndsamt stärka hälso- och sjukvårdens grundläggande förmåga att hantera CBRN-händelser är stort

Regionerna har enligt gällande lagstiftning ansvar för att det finns nödvändig utrustning för den vård de ska bedriva, vilket innefattar både en god vård i ett normalläge och upprätthållande av katastrofmedicinsk beredskap.² Hälso- och sjukvårdslagen är tillämplig i hela hotskalan, dvs. även vid höjd beredskap och ytterst krig. I detta ingår att ta hand om kontaminerade, skadade eller sjuka personer vid CBRN-händelser. Sjukvården behöver ha en beredskap för att ta emot och vårda såväl enskilda som ett större antal patienter som utsatts.³ Utsatta patienter måste kunna tas emot, saneras och vårdas på ett sådant sätt att personal och patienter inte utsätts för ett hälsohot eller skadas och så att farliga ämnen inte sprids ytterligare. Det behöver därför finnas en lagerhållning i regionerna för att minska sårbarheten i vardagen och säkerställa tillgänglighet över tid.⁴ Detta är avgörande för att skydda civilbefolkningen och för att upprätthålla förmågan inom hela totalförsvaret vid en allvarlig kris och i krig.⁵

Till skillnad från regionerna har kommunerna enligt nuvarande regelverk inget ansvar för att planera sin hälso- och sjukvård så att en katastrofmedicinsk beredskap kan upprätthållas. Kommuner och regioner ska dock uppnå en grundläggande förmåga till civilt försvar och vidta de förberedelser som behövs för verksamheten under höjd beredskap. Kommuners och regioners grundläggande ansvar inför och under fredstida kriser och höjd beredskap utreds för närvarande.⁶ Utgångspunkten för planeringen av totalförsvaret bör dock enligt utredningen om kommuners och regioners grundläggande ansvar inför och under fredstida kriser och höjd beredskap vara att under minst tre månader kunna hantera en säkerhetspolitisk kris i Europa och Sveriges närområde som innebär allvarliga störningar i samhällets funktionalitet samt krig under en del av denna tid.⁷

För att öka förmågan att hantera händelser med farliga ämnen är det därför viktigt att de aktörer som kan komma att agera gemensamt är samövade och har goda förutsättningar för att arbeta koordinerat tillsammans. Utöver sjukvården kan detta handla om exempelvis den kommunala och statliga

² Hälso- och sjukvårdslagen (2017:30)

³ Den robusta sjukhusbyggnaden – En vägledning för driftsäkra sjukhusbyggnader (MSB1693).

⁴ En stärkt försörjningsberedskap för hälso- och sjukvården SOU 2021:19

⁵ Totalförsvaret 2021–2025 (proposition 2020/21:30).

⁶ Utredningen om kommuners och regioners grundläggande ansvar inför och under fredstida kriser och höjd beredskap (Fö 2023:02)

⁷ Ibid

räddningstjänsten, Polismyndigheten och Försvarsmakten. För en lyckad insats hjälper det om det finns:

- koordinerade planer för olika insatser och händelser
- kunskap om andra aktörers roller och ansvar
- liknande utrustning och utbildning
- en gemensam uppfattning om hur skyddsnivåer bedöms.⁸

Sveriges ansökan till Nato samt det förändrade säkerhetspolitiska läget påverkar den pågående beredskapsplaneringen. För delar av hälso- och sjukvården kan ett Nato-medlemskap innebära ökad samverkan med utländsk sjukvårdspersonal och med utländsk utrustning. Vid omfattande CBRN-händelser kan internationellt stöd bli aktuellt. Förutsättningarna för att kunna ta emot stöd och bistå vid händelser ställer ökade krav på bl.a. harmonisering och kompatibilitet av CBRN-utrustning och av medicinska riktlinjer.

Sveriges kommuner och regioner (SKR) gjorde den 22 april 2022 en hemställan till Regeringskansliet (Socialdepartementet) om behovet av nationell samordning av CBRN-skyddsutrustning för hälso- och sjukvården. Av hemställan framgick att avsaknaden av en tydlig och relevant kravspecifikation utifrån en fastställd skyddsnivå försvårar en tydlig kravställning vid regionernas egna eller vid regiongemensamma upphandlingar. Detta kan, enligt SKR, leda till att Sverige inte har en nationellt likvärdig skyddsnivå vid CBRN-hot och därmed en potentiellt sämre förmåga att möta dessa händelser.

Varje region ansvarar för att identifiera vilka CBRN-händelser som sannolikt kan inträffa och att säkerställa att sjukvårdspersonal har rätt utrustning och förmåga att hantera denna.⁹ Det saknas nationell samsyn kring vilken utrustning som bör finnas inom hälso- och sjukvården för att hantera dessa olika typer av händelser. Det är inte heller tydligt vilken förmåga och uthållighet som ska finnas i kommuner och regioner för att hantera en CBRN-händelse. Denna otydlighet medför att förmågan kan variera över landet och bidra till att vården inte blir jämlik. Det gör det även utmanande för hälso- och sjukvården att dimensionera sina lager. Att utrustningen varierar i typ, skyddsnivå och omfattning kan innebära utmaningar vid samverkan över regiongränserna och mellan olika aktörer.

Marknaden för skyddsutrustning för CBRN i Sverige är begränsad, vilket resulterar i färre antal potentiella leverantörer, ett problem som förstärks ytterligare om upphandlingarna görs i mindre volymer i respektive region. En enskild region kommer inte upp i tillräckligt stora volymer för att räknas som en viktig aktör på den internationella marknaden vilket medför svårigheter att få igång produktion och anpassning av produkter efter specifika kravställningar. Små beställningar medför också sämre villkor för att förhandla om leveranser, utbildning, service och underhåll.

⁸ CBRNE-strategi För en starkt beredskap (MSB2197)

⁹ 2 kap. 1 § lagen (2006:544) om kommuners och regioners åtgärder inför och vid allvarliga händelser i fredstid och höjd beredskap (LEH)

Avgränsningar

Uppdraget har avgränsats till att endast innefatta sjukvårdsprodukter som specifikt krävs för att hantera en CBRN-händelse och den vård förorsakad av exponering för farliga ämnen som ej kan anstå. Detta uppdrag inkluderar inte en genomgång av läkemedel för specifik behandling av infektioner, strålskador eller förgiftningar med kemiska ämnen. Övriga kategorier av sjukvårdsprodukter hanteras inom uppdraget att ta fram underlag för vilka sjukvårdsprodukter som bör omfattas av hälso- och sjukvårdens försörjningsberedskap¹⁰, vilket bland annat innefattar beredskap för pandemier och mindre utbrott av blödarfeber t.ex. Ebola. I det uppdraget ingår även dimensionering av medicinska motmedel (vaccin, antiviraler och antibiotika) samt laboratorieutrustning för diagnostik av olika smittämnen. Kravspecifikationer för rekommenderad CBRN-utrustning kommer att specificeras i slutrapporten av detta regeringsuppdrag och ingår därför inte i den här delrapporten. Hur lagerhållningen ska organiseras ingår inte i föreliggande uppdrag.

¹⁰ Uppdrag att ta fram underlag för vilka sjukvårdsprodukter som bör omfattas av hälso- och sjukvårdens försörjningsberedskap (S2022/04550)

Bakgrund

I samhället hanteras stora mängder av ämnen som är klassade som farliga inom exempelvis transportsektorn, industrin, forskningsverksamhet och sjukvården. Olyckor i samband med tillverkning, hantering och transport av dessa ämnen riskerar att utsätta människor för exponering och skada. Därtill kommer risken att farliga ämnen används som CBRN-stridsmedel i antagonistiskt syfte. Försvarsmakten och MSB anger i den gemensamma handlingsplanen Handlingskraft att användande av CBRN-stridsmedel inte kan uteslutas.¹¹

MSB:s exempel på CBRN-händelser uppdelat på ämnesområden

C-händelse: Händelse, eller risk för händelse, där C-ämnen kan orsaka skada på människor, miljö, djur eller växter. Orsaken kan vara

- en olycka vid exempelvis transport, lagring eller tillverkning av kemikalier
- avsiktlig användning för att göra skada (t.ex. vid sabotage, kriminalitet, terrorism eller väpnat angrepp med kemiska stridsmedel).

B-händelse: Händelse, eller risk för händelse, där B-ämnen, det vill säga smittämnen och biologiska toxiner, kan orsaka skada genom infektion, allergi eller förgiftning hos människor, miljö, djur eller växter. Orsaken kan vara

- naturlig spridning av ämnet
- en olycka som orsakar spridning
- avsiktlig användning för att göra skada (t.ex. vid sabotage, kriminalitet, terrorism eller väpnat angrepp med biologiska stridsmedel).

R- eller N-händelse: Händelse, eller risk för händelse, som kan orsaka joniserande strålning som kan skada människor, miljö, djur eller växter. Orsaken kan vara

- en olycka vid en kärnteknisk anläggning
- annan olycka med radioaktiva ämnen
- avsiktlig användning för att göra skada (t.ex. vid sabotage, kriminalitet, terrorism eller väpnat angrepp med kärnvapen).

Källa: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (2023). CBRNE-strategi – För en stärkt beredskap

¹¹ Handlingskraft - Handlingsplan för att främja och utveckla en sammanhängande planering för totalförsvaret 2021-2025, Försvarsmakten och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, 2021.

Händelse med kemiska ämnen

Vid arbete med patient - vård eller sanering – som misstänks vara kontaminerad av ett kemiskt ämne eller om det finns risk för höga koncentrationer av ämnet i den omgivande miljön, krävs särskilt anpassad skyddsutrustning. Vilken typ av skyddsutrustning som finns i vården baseras på lokala och regionala risk- och sårbarhetsanalyser. Socialstyrelsen gav 2017 ut en rapport som beskriver industrikemikalier som används i Sverige och som vid utsläpp skulle kunna utgöra en påfrestning på samhällets räddningsorganisationer genom risk för akut påverkan på oskyddade människors hälsa. Rapporten är tänkt att utgöra ett kompletterande planeringsunderlag för risk- och sårbarhetsanalys samt för beredskaps- och förmågehöjande åtgärder, såsom säkerhetsåtgärder, insatsplanering, val av materiel och planering av utbildningar eller övningar.¹²

Utöver industrikemikalier behöver också risken för kemiska stridsmedel beaktas. I ett internationellt perspektiv har användningen av kemiska stridsmedel ökat över tid. Exempel på detta är användning av klorgas och nervgasen sarin under konflikten i Syrien. Ämnet novitjok har även använts vid två kända giftmordsförsök. Det går inte att utesluta användning av kemiska stridsmedel inom svenskt territorium varken i fredstid, i en eskalerad gråzon eller under en väpnad konflikt mot Sverige.¹³

För att hälso- och sjukvårdspersonal ska kunna agera vid en C-händelse krävs ett kroppsskydd som har förmågan att stå emot det aktuella ämnet samt ett andningsskydd med adekvat filter. I en miljö där särskild skyddsutrustning krävs för skydd mot kemikalier ska inte kommunal hälso- och sjukvård verka.¹⁴

Händelser med biologiska agens

Sjukdomsalstrande mikroorganismer utgör en fara oavsett om de härrör från en olycka, naturlig eller antagonistisk användning. För att skydda personalen inom hälso- och sjukvården mot smitta i arbetet används jämte god hygien och väl inövade rutiner också personlig skyddsutrustning. Utrustningen ska skydda personalen mot smittspridning via luftvägar och andra slemhinnor samt genom kontaktsmitta. Förutom sedvanlig skyddsutrustning vid vård av patient med infektionssjukdom kan utrustningen behöva kompletteras med andningsskydd, skydd för ögonen, skyddskläder och handskar. Detta är särskilt viktigt vid risk för att komma i kontakt med kroppsvätskor från en patient med högpåtaglig smitta. Vid kontakt med biologiska smittämnen behövs, i motsats till kemiska ämnen, inget omedelbart avlägsnande av kontaminerade kläder eller sanering på plats.

Det finns dock några biologiska agens som utmärker sig och är särskilt intressanta i en CBRN-kontext. Det handlar exempelvis om sporer från

¹² Förebygga och hantera allvarliga händelser med toxiska ämnen - ett planeringsunderlag (11.1-660/2016)

¹³ Dimensionerande planeringsförutsättningar för kommunal räddningstjänst under höjd beredskap Svar på regeringsuppdrag Ju 2022/02313 (MSB 2023)

¹⁴ Sjukvårdens skyddsdräkt mot kemikalier, FOI-R-1131--SE

bakterier så som antrax (mjältbrand) och vissa toxiner. Antrax kan användas som biovapen genom s.k. aerosolisering. En sådan spridning utgör en risk vid inandning men kontaminerar också omgivningen med risk för kontaktsmitta. Att skydda sig från mjältbrandssporer i miljön efter ett medvetet/antagonistiskt utsläpp kräver skydd av andningsvägarna och huden då sporer kan andas in eller tas upp i kroppen via slemhinnor eller sår/skadad hud. Sporer kan ligga kvar i den drabbades kläder och på hud och hår varför dessa patienter behöver saneras enligt samma metodik som vid kemiska händelser och således med samma typ av skyddsutrustning.

Händelser med radioaktiva och nukleära ämnen

De CBRN-händelser som ger allvarligast konsekvenser är kärnvapenexplosioner och kärnkraftsolyckor. Övriga CBRN-händelser, inklusive antagonistiska händelser med radioaktiva ämnen, bedöms ge mindre allvarliga konsekvenser. Behovet av personlig skyddsutrustning vid radiologiska händelser, för att förhindra extern och intern kontamination, är beroende av den aktuella situationen. I synnerhet beaktas förekomsten av luftburna radioaktiva partiklar och det arbete som ska utföras, så som livräddande åtgärder, transport eller personsanering¹⁵

Personlig skyddsutrustning vid en RN-händelse syftar till att undvika oavsiktligt intag men också minska spridningen av radioaktiva ämnen. Personal som arbetar under utsläpp eller vid risk för utsläpp i ett område där inomhusvistelse rekommenderats bör ha en täckande skyddsdräkt, skoskydd, handskar och andningsskydd. Det kan även gälla kommunal hälso- och sjukvård. På lite större avstånd från kärnkraftverket kan dock heltäckande klädsel vara ett alternativ till dräkt eftersom möjliga nivåer av kontamination minskar med ökat avstånd från händelsen.

I strålskyddslagen ställs även speciella krav på arbetsgivare till anställda som ska utföra arbetsuppgifter i samband med radiologiska nödsituationer att övervaka arbetstagarnas stråldoser på lämpligt sätt med hänsyn till omständigheterna.¹⁶ Eftersom joniserande strålning inte kan uppfattas med våra sinnen bör den personliga skyddsutrustningen kompletteras med en direktvisande persondosimeter. Vid en kärnkraftsolycka kan radioaktiv jod spridas i luften. Jod som andas in ansamlas i sköldkörteln där den kan orsaka skador, framförallt hos unga människor. Erfarenheter från tidigare kärnkraftsolyckor har visat på vikten av dosuppskattningar och att sköldkörtelmätningar är den viktigaste typen av personmätning under den första tiden efter en kärnkraftsolycka. Därför bör det också finnas instrument för mätning av sköldkörteln. Hantering av jodtabletter omfattas inte av detta regeringsuppdrag.

¹⁵ Myndighetsrapport Strålskyddsåtgärder vid radiologiska nödsituationer Planeringsunderlag för händelser där platsen är okänd på förhand (SSM 2020:15)

¹⁶ Strålskyddslag (2018:396) SFS nr: 2018:396

Rekommendationer avseende utrustning och lagerhållning

Den specifika utrustning som krävs vid händelser med farliga ämnen kan delas upp i personlig skyddsutrustning, saneringsutrustning, indikeringsinstrument och analysförmåga. Behovet av personlig skyddsutrustning är beroende av uppgiften som ska lösas och kan därför delas in i ytterligare kategorier:

- prehospitalt omhändertagande på skadeplats och transport inklusive prehospitala enheter (t.ex. jourläkarbilar, sjuktransporter) som kan behöva skyddsutrustning för sin tjänsteutövning,
- omhändertagande vid sjukvårdsinrättning inklusive saneringsanläggning,
- kommunal hälso- och sjukvård.

Vid CBRN-händelser kompliceras hälso- och sjukvårdens arbete genom att det, förutom att ta hand om den skadade, kan uppstå ett akut personsaneringsbehov och behov av skyddsutrustning för personalen. Behov av sanering och tillgång till skyddsutrustning kan uppstå både på skadeplatsen och vid akutsjukhusen. Arbete i skyddsutrustning är fysiskt krävande vilket gör att personalen behöver avlösas regelbundet. Den enskilt viktigaste begränsade resursen för att kunna hantera en CBRN-händelse är därför tillgången till utbildad och tränad personal, (i skyddsutrustning) som kan avlösas över tid.

Rekommendationerna kring sjukvårdens behov av CBRN-utrustning och uthållighet baseras, i denna redovisning, på de scenarion och typfall för CBRN som tagits fram inom ramen för uppdraget *Nyckeltal och dimensionerande målbilder för hälso- och sjukvårdens beredskap* (S2022/04257) men som ännu inte slutredovisats till regeringen. De skadepanoraman som beaktas inom ramen för nämnda uppdrag omfattar CBRN-händelser vid höjd beredskap och krig, dock bedöms dessa skadepanoraman som dimensionerande även för de flesta fall av fredstida skadehändelser med farliga ämnen. En beskrivning av de målbilder som ligger till grund för dimensioneringen av CBRN-förmågan redovisas i slutrapporten av detta regeringsuppdrag.

Personlig skyddsutrustning för prehospitalt omhändertagande

Vid en skadeplats förväntas sjukvården kunna samverka med räddningstjänst på plats i den varma zonen, vilken utgör riskområdets yttre gräns, där sanering och omhändertagande av skadade sker.¹⁷ Den rekommenderade skyddsutrustningen är inte avsedd för arbete eller vistelse i kontaminerat område belagt med vätskeformiga kemikalier, gasmoln eller höga radioaktiva

¹⁷ Planering och samverkan vid händelser med farliga ämnen Artikelnr 2008-130-4

stråldoser, d.v.s. den heta zonen, vilket tidigare utförda riskbedömningar och kravspecifikationer^{18,19} har belyst.

Rekommenderad utrustning

- Andningsskydd, helmask
- Kombinationsfilter
- Skyddsdräkt
- Handskar
- Stövlar
- Skoöverdrag
- Persondosimeter.
- Flykthuva

Ett andningsskydd skyddar luftvägarna från skadliga och farliga partiklar och gaser. Situationer där ett andningsskydd kan behövas är vid eventuell ändring av vindriktning, vid sanering i tält där vätskekontamination kan avge kemikalieångor och aerosoler kan bildas samt vid transport av skadade som inte genomgått fullständig personsanering på skadeplats. Andningsskyddet bör bestå av en helmask samt kombinationsfilter. Andningsskyddet ska vara personligt och tillpassat vilket behöver kunna säkerställas.

En fläktenhet kan användas i kombination med masken för att sänka andningsmotståndet samt skapa ett övertryck i masken. Annan personal som bedöms riskera att komma i kontakt med kontaminerade personer, så som t.ex. personal i jourläkarbilar eller bedömningsbilar rekommenderas ett enklare andningsskydd i form av en flykthuva för att kunna utrymma eller avlägsna sig från den kontaminerade platsen.

Skyddsdräkten för kemihändelser bör vara av typ 3 och uppfylla de krav på kemikalieskydd som specificeras i slutrapporten av detta rege-ringsuppdrag. Dräkten ska sluta tätt runt andningsskyddet och kan ha integrerade handskar och sockor. Skyddsdräkt vid RN-händelse med risk för kraftig kontamination bör vara av typ 4/5 som både skyddar mot vatten och partiklar. Handskar med kemikalieskydd som ska vara tillräckligt smidiga för att ett medicinskt omhändertagande ska kunna genomföras. Vid kemikaliehändelser kan stövlar behövas. Vid RN-händelse så kan skoöverdrag över de vanliga skorna istället användas för att hindra att kontaminerade partiklar sprids vidare.

Vid skadehändelse med RN ska persondosimeter användas som möjliggör snabb avläsning av stråldos.

¹⁸ Sjukvårdens kemskydd, SoS-rapport 1995:15

¹⁹ Sjukvårdens skyddsdräkt mot kemikalier, FOI-R-1131--SE

Personlig skyddsutrustning för omhändertagande vid sjukvårdsinrättning inklusive saneringsanläggning

Efter en CBRN-händelse anländer både sanerade patienter som transporteras in av prehospitla enheter samt spontanevakuerade (ej sanerade) personer från skadeplatsen till sjukhusens saneringsanläggningar varför saneringsenheterna behöver egen skyddsutrustning. Väl inne på sjukhuset, efter sanering, ska risken för sekundärexponering vid patientkontakt vara obefintlig. Om sanering utförts med misstanke om exponering för farliga biologiska ämnen föreligger dock fortsatt risk för sekundärsmitta även inne på sjukhuset varför snabb diagnos är av stor betydelse i dessa fall. Vid låga nivåer av RN-kontamination fungerar normala hygienrutiner inom sjukvården (t.ex. inom nukleärmedicin) som skydd.

Rekommenderad utrustning

- Andningsskydd, skyddshuva
- Fläktenhet
- Kombinationsfilter
- Skyddsdräkt
- Handskar
- Stövlar
- Persondosimeter
- Flykthuva

Andningsskyddet vid en saneringsanläggning bedöms inte behöva uppfylla samma skyddsnivå som vid prehospitalt omhändertagande, vilket medför att skyddshuva med fläktenhet tillsammans med kombinationsfilter kan rekommenderas.

Skyddsdräkten bör vara av typ 3 och uppfylla de krav på kemikalieskydd som specificeras i slutrapporten av detta regeringsuppdrag. Dräkten ska vara kompatibel med andningsskyddet. Dräkten kan ha integrerade handskar och sockor. Handskar med kemikalieskydd behövs, och de ska vara tillräckligt smidiga för att kunna utföra finmotoriskt krävande arbetsmoment. Stövlar kan behöva användas tillsammans med dräkt.

Vid händelse med RN ska persondosimeter som möjliggör snabb avläsning av stråldos användas.

Flykthuva bör finnas tillgänglig för annan personal som kan komma i kontakt med kontaminerade personer t.ex. receptionspersonal vid akutmottagningar.

Personlig skyddsutrustning för kommunal hälso- och sjukvårdspersonal

Kommunal hälso- och sjukvårdspersonal kan behöva fortsätta verka vid höjd beredskap och krig samt efter händelse med RN. Personal som arbetar under utsläpp eller vid risk för utsläpp i ett område där inomhusvistelse rekommenderats kan vara i behov av extra skyddsutrustning utöver den som vanligen används mot smittspridning (andningsskydd FFP2/FFP3, handskar, täckande klädsel).

Rekommenderad utrustning

- Skyddsdräkt
- Skoöverdrag
- Persondosimeter

Skyddsdräkt vid RN-händelse med risk för kraftig kontamination bör vara av typ 4/5 som både skyddar mot vatten och partiklar.

Skoöverdrag ska användas för att förhindra att kontaminerade partiklar sprids vidare. Persondosimeter ska användas av en typ som möjliggör snabb avläsning av stråldos.

Saneringsutrustning, indikeringsinstrument och analysförmåga

Utöver den standardiserade saneringsutrustning som används prehospitalt och vid saneringsanläggningar, bestående av tvål och vatten, rekommenderas även specifikt saneringsmedel för sanering av kemiska stridsmedel (nervgaser). Utplacering av saneringsmedel bör ske enligt samma fördelningsprinciper som gäller för autoinjektorer mot organiska fosforföreningar.

Vid nervgasförgiftningar hämmas den enzymatiska nedbrytningen av signalsubstansen acetylkinolin vilket leder till överstimulering av nervsystemet (kramper) och slutligen andningskollaps. Förmåga att snabbt analysera den enzymatiska aktiviteten hos kolinesteraser (acetylkinolinesteras och/eller butylkinolinesteras) i blod behövs för att kunna ställa in rätt medicinsk behandling vid svår nervgasförgiftning. I dag sker kolinesterasanalyser vid två region sjukhus i landet. Det vore önskvärt att få tillgång till instrument för snabb laboratorieanalys av enzymaktiviteten hos acetylkinolinesteras (eller motsvarande) i blod men något sådant instrument finns i nuläget inte tillgängligt på marknaden.

Vid händelser med RN ska förutom kontinuerlig mätning av individuell stråldos med persondosimeter även finnas förmåga att genomföra sköldkörtelmätningar i syfte att snabbt identifiera individer (under 30 år) i behov av behandling. Dessa mätningar bör genomföras under den första veckan (efter inandning av radioaktiv jod). För hälsoövervakning på längre sikt behövs

instrument med hög känslighet, i rapporten benämnd som sköldkörtelmätare, vid alla större sjukhus.

Rekommenderad utrustning

- Saneringsmedel för nervgaser
- Dosratinstrument (intensimeter) utrustad med en prob (gamma) som möjliggör mätning i kontakt med huden vid sköldkörteln
- Sköldkörtelmätare med hög känslighet

Lagerhållning av rekommenderade produkter

Socialstyrelsen ska i denna delredovisning ange vilken typ och omfattning av CBRN-utrustning som bör finnas i kommuner och regioner för att hantera CBRN-händelser vid fredstida krissituationer, höjd beredskap och ytterst krig. Kostnader för inköp, löpande lagerhållningskostnader, kostnader för avskrivningar och nedskrivningar för den CBRN-utrustning som staten ska lagrhålla ska presenteras samt kostnader för inköp och uppskattade kostnader för lagerhållning för kommuner och regioner för den del som avser beredskap inför höjd beredskap och då ytterst krig.

Lagerhållning av CBRN-utrustning är i denna redovisning indelat i tre delar; omsättningslager regionala beredskapslager samt nationella beredskapslager. Målsättningen är att regionernas omsättningslager och beredskapslagren ska innehålla samma typ av utrustning så att personalen är utbildad och övad att hantera denna.

Omsättningslager

Med omsättningslager avses här den utrustning som bör finnas i varje region för att upprätthålla en allmän beredskap för att hantera andra CBRN-händelser, t.ex. terrorattentat och andra antagonistiska händelser, som kan ske var som helst i landet. Omsättningslager avseende CBRN-utrustning ska vara dimensionerade för dels den normala verksamheten, dels för störningar och kriser som kan betecknas som förväntade, men inte så vanligt förekommande.²⁰ Socialstyrelsen rekommenderar en dimensionering av omsättningslager i hälso- och sjukvården för att snabbt kunna skala upp möjligheten att ta emot, sanera och vårda ett större antal patienter som exponerats för farliga ämnen.

För omhändertagande på sjukhus kan man räkna behovet av skyddsutrustning genom att beräkna åtgången av personal som krävs i skyddsutrustning i och utanför saneringsenheten vid en insats. Personal förväntas orka arbeta i en timme i full skyddsutrustning innan personalbyte måste ske. Behovet av

²⁰ Beredskapslagring En kunskapsöversikt om beredskapslagring som ett verktyg för ökad försörjningsberedskap i Sverige, Januari 2019, FOI-R--4644--SE

utrustning är således antal personer multiplicerat med antalet timmar sjukhuset ska ha beredskap för. Viss utrustning är av flergångstyp och kan återanvändas under en insats. Prehospital sjukvård kan tänka på ett likartat sätt där exempelvis kemskyddsdräkter och handskar kommer omsättas under en insats medan skyddsmasken kan återanvändas efter sanering.

För kommunal hälso- och sjukvård är behovet av specifik CBRN-utrustning mycket begränsat. De extra skyddsutrustning utöver den som vanligen används mot smittspridning (andningsskydd FFP2/FFP3, handskar, täckande klädsel) föreslås finnas i beredskapslager.

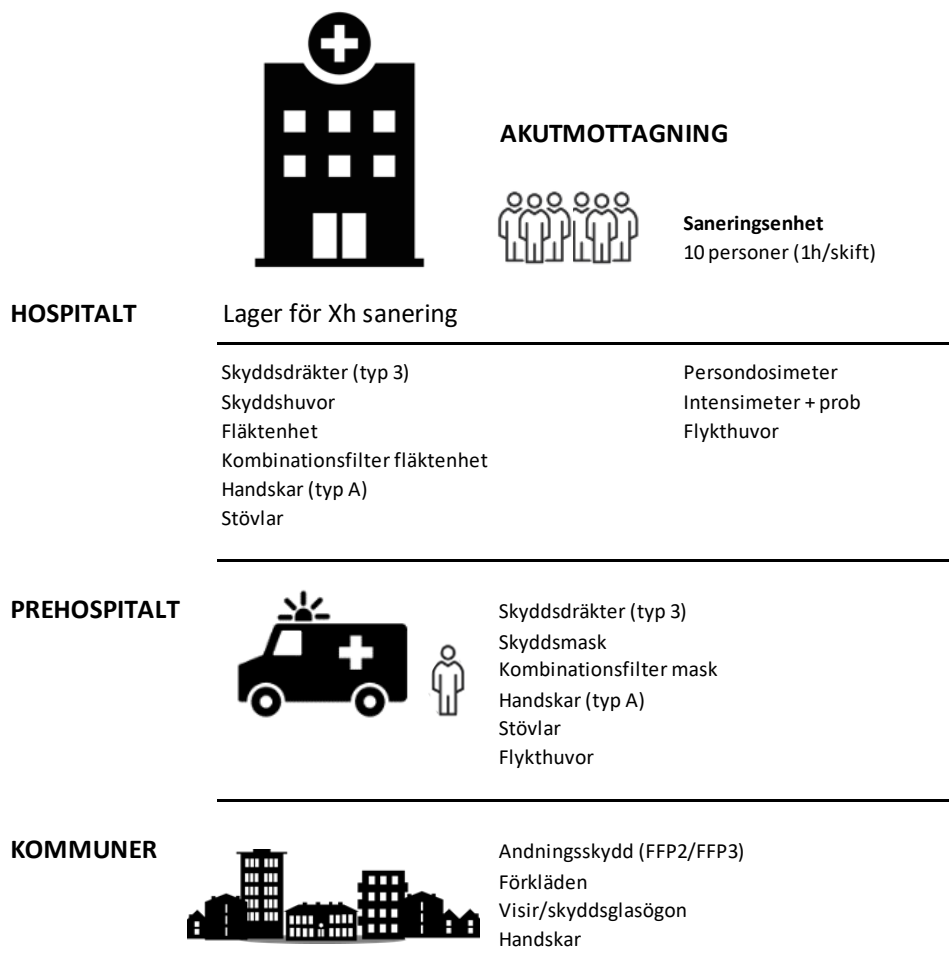
Beredskapslager

Att identifiera potentiella CBRN-hot som kan uppstå i samband med ett krig måste utformas inom ramen för totalförsvarsplaneringen. Här är det staten som ansvarar för att göra bedömningar vad avser de hot och risker som kan vara aktuella att ta höjd för nationellt. CBRN-utrustning för krig och extraordinära händelser omsätts inte i vardagen men kan i vissa situationer behövas i stor mängd. Socialstyrelsen föreslår därför att sådan utrustning även finns i så kallade beredskapslager. Med beredskapslagring avses här utrustning som i beredskapssyfte lagras för att vid behov kunna tas i anspråk vid en allvarlig nationell kris- eller krigssituation.

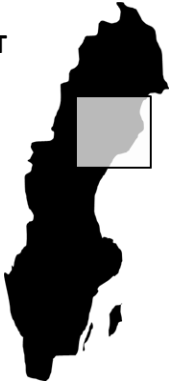
Merparten av utrustningen i beredskapslager bör finnas i nära anslutning till slutanvändarna då hanteringen av CBRN-händelser är tidskritiska. Socialstyrelsen föreslår därför att det nationella beredskapslagret fördelas geografiskt över landet med den tydlig regional indelning baserat på planeringsinriktningar för nationella kris- eller krisscenarion. I detta regeringsuppdrag ingår inte explicit att ange hur lagerhållningen ska organiseras. Det kan dock konstateras att tillgången till produkter för omhändertagande av denna typ av händelser är tidskritisk varvid en effektiv lagerhållning behöver planeras för att produkterna ska komma till nytta. Socialstyrelsen genomför en uppbyggnad av statliga beredskapslager (säkerhetslager) för traumavård i händelse av nationella kris- eller krisscenarion inom ramen för regeringsuppdrag *Uppdrag att köpa in och lagra sjukvårdsprodukter som behövs för traumavård till statliga säkerhetslager* (S2023/00681). Dessa typer av scenarion bedöms kunna innefatta händelser med CBRN. Ett statligt ägarskap av det nationella lagret, inklusive de regionalt, geografiskt fördelade bedöms ge staten förutsättningar att prioritera och omfördela utrustningen när behov uppstår. De regionala beredskapslagren behöver dock dimensioneras för att kunna förstärka sjukvården vid en längre insats och behöver därmed anpassas efter geografiska förutsättningar. Myndigheten bedömer därför att det finns fördelar med att regionerna utifrån hot- och riskanalyser samt lokala förutsättningar antingen enskilt, eller tillsammans med staten, ansvarar för anskaffning av lokaler, inköp och dimensionering av utrustning och distribution av utrustning i beredskapslager. Detta bedöms skapa förutsättningar för att produkterna kommer att vara tillgängliga för omedelbart bruk utan fördröjning sat att beroenden av centraliserade, fungerande distributionssystem blir avsevärt mindre. Socialstyrelsen kommer i slutredovisningen av detta uppdrag,

beskriva förslagen för en effektivt planerad lagerhållning ytterligare.

Det nationella beredskapslagret syftar primärt till att fungera som en buffert och att kunna ersätta förbrukad utrustning i de regionala beredskapslagren efter avslutad insats. I bilaga 1 återfinns förklaringar kring hur omfattningen av utrustningen har beräknats. Bilagan omfattas av sekretess.



Figur 1. Sammanställning av den personliga skyddsutrustning som krävs för prehospital, hospital och kommunal hälso- och sjukvård vid CBRN-händelser i fredstid.

REGIONALT	NATIONELLT
	
Lager för Xh	Lager för Xh
Skyddsdräkter (typ 3) Skyddsdräkter (typ 4/5) Skyddshuvor Skyddsmask Flykthuvor Fläktenhet Kombinationsfilter fläktenhet Kombinationsfilter skyddsmask Handskar (typ A) Skoöverdrag Persondosimeter Sköldkörtelmätare Intensimeter + prob Saneringsmedel	Skyddsdräkter (typ 3) Skyddsdräkter (typ 4/5) Skyddshuvor Skyddsmask Flykthuvor Fläktenhet Kombinationsfilter fläktenhet Kombinationsfilter skyddsmask Handskar (typ A) Skoöverdrag Persondosimeter Sköldkörtelmätare Intensimeter + prob Saneringsmedel

Figur 2. Sammanställning av den skyddsutrustning som bör lagerhållas i beredskapslager, regionalt och nationellt, för bibehållen förmåga vid CBRN-händelser inom såväl prehospital, hospital och kommunal hälso- och sjukvård vid höjd beredskap och krig.

Kostnadsberäkningar för CBRN-utrustning i händelse av krig

I detta kapitel redogörs för uppskattade kostnader för inköp, löpande lagerhållning och avskrivningar vad gäller den CBRN-utrustning som rekommenderas finnas i regionala omsättningslager samt i nationella beredskapslager för att uppnå en grundläggande beredskap inför höjd beredskap och ytterst krig. I bilaga 1 återfinns förklaringar kring hur omfattningen av utrustningen har beräknats. Bilagan omfattas av sekretess (OSL 15:2).

Principer för kostnadsberäkningar

De kostnadsuppskattningar som Socialstyrelsen tagit fram är baserade på ett stort antal antaganden vilket innebär att de redovisade kostnaderna är preliminära uppskattningar. Inköpskostnaderna beror i stort på den upphandling som staten och regionerna får till stånd. Eftersom flertalet av de produkter som myndigheten föreslår ska lagerhållas inte används löpande i verksamheterna och därmed köps in i mindre kvantiteter kan även detta påverka kostnaderna, om respektive region gör egna upphandlingar. Myndigheten har inga uppgifter om vad kostnaderna skulle uppgå till vid en gemensam upphandling, men det är troligt att priset i ett sådant fall skulle bli lägre än vid separata upphandlingar.

De regionala kostnaderna är även beroende av var produkterna ska förvaras och om de ryms inom befintliga lager. Kostnaderna är även beroende av hur lagerhållningen ska organiseras, exempelvis om respektive region ska lagervålla ett visst antal produkter eller om flera regioner går samman och har ett gemensamt lager.

Eftersom produkterna har begränsad hållbarhetstid kommer alla de produkter som inte använts behöva kasseras när utgångsdatumet har passerat och därefter behöver nya produkter köpas in. Om det är möjligt att använda de beredskapslagrade produkterna innan utgångsdatum passerar, även om en krigssituation inte uppstått, fyller produkterna ytterligare en funktion än att enbart bli kasserade. Detta förutsätter dock att de produkter som tas ut från beredskapslagret för användning ersätts med nya och likvärdiga för att hålla beredskapslagret intakt. Frågan skulle dock behöva utredas vidare för att undersöka om det är möjligt och hur ett sådant system i så fall skulle vara utformat.

Vid kostnadsberäkningarna inom ramen för uppdraget har samma beräkningsmodell som i delbetänkandet SOU 2021:19 använts.²¹ Detta inkluderar definitioner av indirekta och direkta kostnader. Vissa justeringar i förhållande till delbetänkandets antaganden har i undantagsfall gjorts. Likaledes har kostnadsuppgifter justerats utifrån aktuella prisnivåer. Majoriteten av

²¹ En stärkt försörjningsberedskap för hälso- och sjukvården SOU 2021:19

CBRN-utrustningen föreslås lagerhållas ute i regionerna. Vissa produkter som lagerhålls har en avskrivningstid på fem år (produktkategori 1) medan andra har en avskrivningstid på tio år (produktkategori 2). Socialstyrelsen presenterar därför kostnaderna för de två produktkategorierna i två separata tabeller.

Socialstyrelsen sammanfattande bedömningar och antaganden ifråga om kostnadsberäkningar för CBRN-artiklar redovisas nedan:

- Alla kostnadsuppgifter är angivna i 2023-års prisnivå.
- Delredovisningen tar endast hänsyn till den utrustning som ska lagerhållas för den del som avser beredskap inför höjd beredskap och då ytterst krig.
- Kostnader redovisas separat för regionala lager och för det lager som staten förväntas tillhandahålla.
- Uppdraget innefattar endast utrustning som specifikt krävs för att hantera en CBRN-händelse orsakad av exponering för skadliga ämnen och därav den vård som ej kan anstå.
- Den CBRN-utrustning som föreslås har en avskrivningstid på fem respektive tio år. CBRN-utrustningen i form av skyddande klädsel (produktkategori 1) antas ha en avskrivningstid på 5 år medan all elektroniska hjälpmedel (produktkategori 2) antas ha en avskrivningstid på 10 år.
- Nedskrivningar antas inte vara relevant för de produkter som myndigheten föreslår ska lagerhållas, varför kostnader för detta inte kommer att presenteras.
- I delbetänkandet SOU 2021:19 antogs en kapitalränta på 5%²² utifrån uppgift från PWC²³. Socialstyrelsen har i beräkningen av lagerföringskostnaden justerat delbetänkandets antagande till 7,7%. Detta utifrån uppdaterade uppgifter från PWC för branschen hälso- och sjukvård samt läkemedel, där 7,7% avser det genomsnittliga värdet i augusti 2023. Uppgiften har inhämtats i september 2023.
- Kapitalkostnaden har beräknats genom att multiplicera kapitalräntan med värdet på lagertillgångarna för ett visst år adderat med avskrivningskostnaden för tillgångarna.
- I kostnadsberäkning har Socialstyrelsen utgått från en riskränta på 0,4%²⁴ vilket är samma som används i SOU 2021:19. Riskräntan består av potentiell kassation, inkurans, skada, spill samt stöld.
- För att uppskatta de direkta lagerkostnaderna har kostnaden per pallplats använts. Myndigheten uppskattar kostnaden per pallplats till 1 250 kronor per år. Kostnaden per pallplats antas vara densamma för det regionala beredskapslagret som för det nationella.

Kostnadsuppskattningar nationellt och för regionala beredskapslager

Socialstyrelsen uppskattar de totala kostnaderna för att köpa in CBRN-utrustning till det nationella beredskapslagret till 18,2 miljoner kronor medan

²² SOU 2021:19, avsnitt 16.7.1, s. 1103

²³ PWC, <https://pwc-tools.de/kapitalkosten/en/healthcare-pharmaceuticals/>. Besökt september 2023.

²⁴ SOU 2021:19, avsnitt 16.7.1, s. 1102

kostnaderna för de regionala beredskapslagren uppskattas till 124,7 miljoner kronor (Tabell 1). Kostnaderna baseras på den mängd utrustning som ska lagrhållas samt prisuppgifter som är hämtade från FOI. Priserna kan variera eftersom det exempelvis kan finnas olika leverantörer på marknaden, vilket i sig kan påverka den totala kostnaden. Vid beräkning av lagerhållningskostnaden tas hänsyn till produkternas hållbarhetstid, som antingen är fem år (produktkategori 1) eller tio år (produktkategori 2).

Lagerhållningskostnaderna för produktkategori 1 i det nationella lagret uppskattas till 16,1 miljoner kronor medan det för produktkategori 2 uppskattas till 8,0 miljoner kronor. Lagerhållningskostnaderna för de regionala lagren uppskattas för produktgrupp 1 till 95,2 miljoner kronor medan det för produktgrupp 2 uppskattas till 72,1 miljoner kronor. Detta redovisas för mer ingående under ”kostnadsuppskattningar för nationellt lager” samt ”kostnadsuppskattningar för regionala lager”.

Tabell 1 Totala kostnader (tkr)

	Inköpskostnader	Lagerhållningskostnader	Totala kostnader
Nationellt lager	18 230		
Produktkategori 1	12 730	16 111	28 841
Produktkategori 2	5 500	8 016	13 516
Regionala lager	124 710		
Produktkategori 1	75 190	95 195	170 385
Produktkategori 2	49 520	72 141	121 661

Kostnadsuppskattningar nationellt beredskapslager

I tabell 2 framgår att den totala inköpskostnaden för det nationella lagret för de produkter som har en avskrivningstid på fem år uppskattas till 12,7 miljoner kronor, vilket utgör värdet på tillgångarna i lagret. Eftersom avskrivningstiden uppgår till fem år blir den årliga kostnaden 2,5 miljoner kronor. De totala lagerhållningskostnaderna uppskattas till 16,1 miljoner kronor, där kostnaden beror på antalet ytterligare pallar som krävs samt kapital- och riskkostnaden som är förknippad med att lagrhålla produkterna. Efter fem år har produkterna blivit utdaterade, vilket innebär att dessa behöver kasseras och nya införskaffas.

Tabell 2 Kostnaden för nationellt beredskapslager för produktkategori 1 (tkr)

	2023	2024	2025	2026	2027	Totalt
Tillgångar	12 730					
Varav avskrivningar per år	2 546	2 546	2 546	2 546	2 546	12 730
Lagerhållningskostnader	3 635	3 428	3 222	3 016	2 810	16 111
Varav indirekta lagerföringskostnader	3 576	3 370	3 164	2 958	2 752	15 820
Varav direkta lagerhållningskostnader	58	58	58	58	58	290

I tabell 3 framgår istället den totala inköpskostnaden för produkter med en avskrivningstid på tio år, vilket motsvarar 5,5 miljoner kronor. De totala lagerhållningskostnaderna uppskattas till 8,0 miljoner kronor. Efter tio år har produkterna passerat utgångsdatum och nya produkter behöver införskaffas.

Tabell 3 Kostnaden för nationellt lager för produktkategori 2 (tkr)

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Totalt
Tillgångar	5 500										
Varav avskrivningar per år	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	5 500
Lagerhållningskostnader	1 002	958	913	868	824	779	735	690	646	601	8 016
Varav indirekta lagerföringskostnader	996	951	907	862	818	773	728	684	639	595	7 953
Varav direkta lagerhållningskostnader	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	60

Kostnadsuppskattningar regionala beredskapslager

Myndigheten uppskattar de totala kostnaderna för regionerna för att köpa in CBRN-utrustning till de regionala lagren till 124,7 miljoner kronor (Tabell 1). Kostnaderna baseras på den mängd utrustning som ska lagerhållas samt prisuppgifter som är uppskattade i samråd med FOI. Priserna kan variera eftersom det exempelvis kan finnas olika leverantörer på marknaden, vilket i sig kan påverka den totala kostnaden.

I tabell 4 framgår att den totala inköpskostnaden för de produkter som har en avskrivningstid på fem år uppskattas till 75,2 miljoner kronor, vilket utgör värdet på tillgångarna i lagret. Eftersom avskrivningstiden uppgår till fem år blir den årliga kostnaden 15,0 miljoner kronor. De totala lagerhållningskostnaderna uppskattas till 95,2 miljoner kronor, där kostnaden beror på antalet ytterligare pallar som krävs samt kapital- och riskkostnaden som är förknippad med att lagerhålla produkterna. Efter fem år har produkterna blivit utdatade, vilket innebär att dessa behöver kasseras och nya införskaffas.

Tabell 4 Kostnaden för regionala beredskapslager för produktkategori 1 (tkr)

	2023	2024	2025	2026	2027	Total
Tillgångar	75 190					
Varav avskrivningar per år	15 038	15 038	15 038	15 038	15 038	75 190
Lagerhållningskostnader	21 475	20 257	19 039	17 821	16 603	95 195
Varav indirekta lagerföringskostnader	21 128	19 910	18 692	17 474	16 256	93 459
Varav direkta lagerhållningskostnader	347	347	347	347	347	1 735

I tabell 5 framgår den totala inköpskostnaden för de produkter med en avskrivningstid på tio år, vilket motsvarar 49,5 miljoner kronor. De totala lagerhållningskostnaderna uppskattas till 72,1 miljoner kronor. Efter tio år har produkterna passerat utgångsdatum och nya produkter behöver införskaffas.

Tabell 5 Kostnaden för regionala beredskapslager för produktkategori 2 (tkr)

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Totalt
Tillgångar	49 520										
Varav avskrivningar per år	4 952	4 952	4 952	4 952	4 952	4 952	4 952	4 952	4 952	4 952	49 520
Lagerhållningskostnader	9 019	8 618	8 217	7 816	7 415	7 014	6 612	6 211	5 810	5 409	72 141
Varav indirekta lagerföringskostnader	8 963	8 562	8 161	7 759	7 358	6 957	6 556	6 155	5 754	5 353	71 578
Varav direkta lagerhållningskostnader	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	560

Referenser

Beredskapslagring En kunskapsöversikt om beredskapslagring som ett verktyg för ökad försörjningsberedskap i Sverige, januari 2019, FOI-R--4644--SE

CBRNE-strategi För en stärkt beredskap (MSB2197)

Den robusta sjukhusbyggnaden – En vägledning för driftsäkra sjukhusbyggnader (MSB1693).

Dimensionerande planeringsförutsättningar för kommunal räddningstjänst under höjd beredskap Svar på regerings-uppdrag Ju 2022/02313 (MSB 2023)

En stärkt försörjningsberedskap för hälso- och sjukvården (SOU 2021:19)

Förebygga och hantera allvarliga händelser med toxiska ämnen- ett planeringsunderlag (11.1-660/2016)

Handbok i kommunal krisberedskap – 2. Kommunala verksamheter – Kommunal hälso- och sjukvård (MSB 2022)

Handlingskraft - Handlingsplan för att främja och utveckla en sammanhängande planering för totalförsvaret 2021–2025, Försvarsmakten och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, 2021.

Hemställan om nationell samordning av CBRN-skyddsutrustning för hälso- och sjukvården (SKR 2022)

Hälso- och sjukvårdslag (2017:30). SFS nr. 2017:30. Socialdepartementet

Hälso- och sjukvårdens beredskap – struktur för ökad förmåga (SOU 2022:6)

Hälso- och sjukvård i det civila försvaret (SOU 2020:23)

Kommuners och regioners grundläggande ansvar inför och under fredstida kriser och höjd beredskap Dir. 2023:5

Lag (2006:544) om kommuners och regioners åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap. SFS nr: 2006:544. Försvarsdepartementet

Lagrådsremiss 2022-06-30 Vissa frågor om hälso- och sjukvårdens försörjningsberedskap

Myndighetsrapport Strålskyddsåtgärder vid radiologiska nödsituationer Planeringsunderlag för händelser där platsen är okänd på förhand (SSM 2020:15)

Planering och samverkan vid händelser med farliga ämnen Artikelnr 2008-130-4. Socialstyrelsen

PWC, <https://pwc-tools.de/kapitalkosten/en/healthcare-pharmaceuticals>

Sjukvårdens kemskydd, SoS-rapport 1995:15

Sjukvårdens skyddsdräkt mot kemikalier, FOI-R-1131-SE

Strålskyddslag (2018:396) SFS nr: 2018:396. Klimat- och näringslivsdepartementet.

Totalförsvaret 2021–2025 (proposition 2020/21:30)

Uppdrag att skyndsamt stärka hälso- och sjukvårdens förmåga att hantera händelser med vissa farliga ämnen S2022/02246 S2023/01047 (delvis)

Uppdrag att ta fram nyckeltalsberäkningar och dimensionerande målbilder för hälso- och sjukvården(S2022/04257)

Uppdrag att ta fram underlag för vilka sjukvårdsprodukter som bör omfattas av hälso- och sjukvårdens försörjnings-beredskap (S2022/04550)

Utredningen om kommuners och regioners grundläggande ansvar inför och under fredstida kriser och höjd beredskap (Fö 2023:02)

Vissa frågor om hälso- och sjukvårdens försörjningsberedskap Prop. 2022/23:45

Bilagor

Bilaga 1. H-bilaga (omfattas av sekretess enligt offentlighets- och sekretesslag (2009:400) 15 kap. 2 §.)