Håndbok for nødetatene

Farlige stoffer – CBRNe

Retningslinjer for ambulanse-, brann- og redningspersonell og politi i varslingsfasen, under utrykning og de første 30 minutter etter ankomst skadested.

Sjekkliste

Før utrykning

- [ ] Ta stilling til behov for verneutstyr og annet ekstra utstyr

Under utrykning

- [ ] Søk mer informasjon
- [ ] Finn sikreste atkomstvei
- [ ] Etabler lokalisasjon for oppmøteplass

På skadested – vurdering og beslutninger

- [ ] Rapporter hva du ser fra bilen
- [ ] Gjør en risikovurdering
- [ ] Gi ny statusrapport innen 5 minutter
- [ ] Etabler samarbeid

Innsats på skadestedet

- [ ] Evakuering av syke/skadede
- [ ] Livreddende behandling
- [ ] Sperr av
- [ ] Advar om fare
- [ ] Dekontaminering
- [ ] Ny situasjonsrapport

Andre innsatser

- [ ] Skadebegrensende tiltak
- [ ] Sikre dokumentasjon – bevis

Bruk av håndboken 6

1 Varsling og utrykning 11

2 På skadested – vurdering og beslutninger 15

3 På skadested – operativ innsats 19

4 Livreddende dekontaminering, symptomer 23

5 Risikovurdering, verneutstyr, risikoavstand, innsatser 31

6 Kjemiske stridsmidler (CWA), andre gasser 65
Tåregass, pepperspray, klorgass, ammoniakk, H_2S, CO, HF

7 Improviserte sprengladninger (IED) 75

8 Merking og faresymboler 79

9 11X – sentralenes rolle 89

10 Kriminaltekniske hensyn.....95

11 Sjekkliste..... på innsiden av omslagene

Introduksjon

Håndboken er et nordisk samarbeidsprosjekt grunnet på Haga-deklarasjonen.

Innholdet bygger på innspill fra lokale og nasjonale representanter for brann- og redningsetater, akuttmedisinske institusjoner og politi i Norge og Sverige. Håndboken er ment som en sjekkliste og beslutningsstøtte for nødetatenes innsatspersonell fra det øyeblikk alarmen går, under utrykning, og de første 30 minuttene på skadestedet. Innholdet i håndboken forutsetter at brukerne har basiskunnskaper om håndtering av skadestedssituasjoner*. Da hendelser og hendelsesforløp er forskjellige fra gang til gang, er det umulig å forutse i detalj hvilke prioriteringer som må gjøres. Eksempler på tiltak er ikke utfyllende og må vurderes ut i fra situasjonen. Enkelte begreper (som hot-, warm- og cold zone) som allerede er veletablerte innen nødetatene, angis som de brukes i dagligtale.

** Mer informasjon om skadestedshåndtering og medisinske konsekvenser av eksponering for farlige stoffer finnes i "Håndbok i NBC Medisin", versjon 3. I tillegg til papirutgaven finnes elektronisk en søkbar versjon på nettet: (http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/håndbok-i-nbcmedisin) og en nettversjon i pdf-format på Oslo universitetssykehus hjemmeside (googles enklest som "OUS håndbok i nbc medisin").*

Bruk av håndboken

Håndboken er ment som et hjelpemiddel for innsatspersonell som kommer først til et skadested hvor skadelige stoffer (CBRNe) utgjør en akutt helsefare for både eksponerte personer og innsatspersonell. For å få optimalt utbytte av boken, er det viktig å forstå følgende begreper og uttrykk:

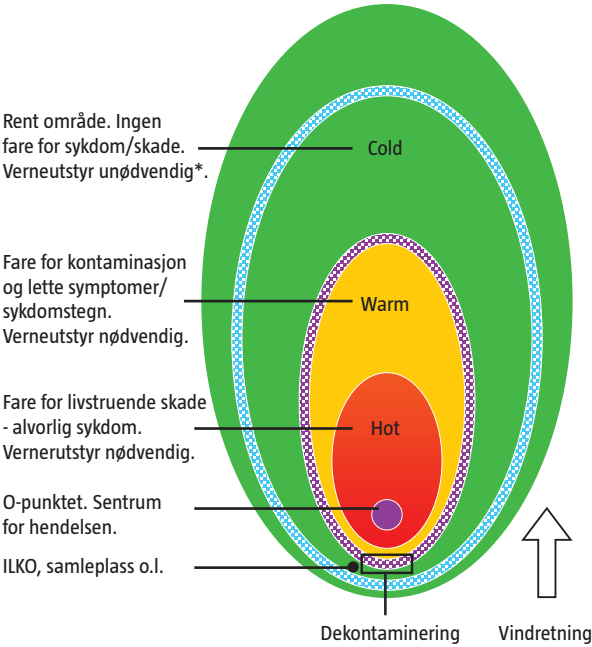
Merking av farlige stoffer

Det finnes flere måter å klassifisere farlige stoffers egenskaper på. I håndbokens del 5 brukes den klassifisering og merking som vanligvis benyttes for transport av farlige stoffer.

Farlig og ufarlig område

I første fase av en hendelse med farlig stoff må man regne med at man har ufullstendig informasjon om både hendelse og stoff. Samtidig foreligger det ofte betydelig tidspress og innsatspersonale kan måtte ta avgjørelser selv om viktig informasjon mangler. Hva som i første fase skal anses som farlig område må derfor bygge på skjønn. Farlig område inkluderer både hot og warm zone, mens ufarlig område (ren sone) kalles cold zone. Sonebegrepene beskriver hvor farlig det er å oppholde seg i området, og hvilke krav som stilles til innsatspersonalets verneutstyr (se side 8). Soneinndelingen bør fastsettes av representanter for nødetatene i fellesskap. Innsatsområdet inkluderer også cold zone og markeres med sperrebånd som utgjør ytre sperregrense. Oppmøtested for nødetatene og ILKO etableres alltid i ytre kant av innsatsområdet, i cold zone. Eventuell dekontaminering skjer på grensen mellom warm og cold zone. Hot zone markeres ofte bare med blinkende røde lys som legges på bakken.

Soner og områder ved en CBRNe hendelse



Innsatsområde: Farlig område og oppmarsjområde (innenfor ytre avsperring)

Farlig område: omfatter Hot og Warm zone

---

* *Unntak ved håndtering av fortsatt kontaminerte personer – noe som i sin tur kan utvide warm zone pga. kontaminering.*

Eksempler på forholdsregler i innsatsens akuttfase

Når farlige stoffer har medført personskade eller utgjør fare for skade, angir eksempler som gis i del 5 hvilke forholdsregler som er rimelige å ta inntil man får bedre oversikt over situasjonen. Når hensyn til liv og helse er ivaretatt, blir det viktig å begrense stoffenes skadelige effekter på miljøet. Da forholdsreglene angis like for alle nødetatene, forutsettes at innsatspersonellet er godt kjent med egen organisasjons rolle og ansvar på skade/innsatsområde.

Beskyttelse av innsatspersonellet

Krav til beskyttelse (dvs verneutstyr) i farlig område avgjøres av stoffenes farepotensiale og oppgavene som skal utføres. I tvilstilfeller søkes faglig støtte og råd via 11X-sentralene (se del 9). Livreddende innsats kan foregå uten optimalt verneutstyr hvis risiko er vurdert, innsatsen er kort og man kan unngå kontakt med det farlige stoffet. Det er viktig å være klar over at vernemasker ikke beskytter mot oksygenfattig luft, i slikt miljø må pusteapparat med overtrykksluft brukes. Kjemikaliedykkerdrakt beskytter mot kjemiske stoffer, biologisk materiale og radioaktivt støv men ikke mot direkte stråling fra kilder som avgir gamma- eller nøytronstråler. Hvis det foreligger fare for direkte bestråling fra en radioaktiv kilde, bestemmes stråledosen man utsettes for ikke bare av kildens strålingsintensitet, men også avstand til kilden, tiden man eksponeres og eventuell avskjerming mot kilden.

Del 1
Varsling og utrykning

Varsling og utrykning

Før utrykning

Tenk igjennom behov for verneutstyr og ressurser

- Behov for spesielle typer verneutstyr?
- Behov for ekstra utstyr (måleutstyr, motgift etc.) eller materiell som finnes lett tilgjengelig.

Under utrykning

Be om oppdatert informasjon

- Finnes det mer informasjon om hendelsen?
- Hendelsens type (C, B, RN eller e-hendelser – kjent, bekreftet eller antatt?) og omfang.
- Er oppmøtested etablert?
- Er andre ressurser (nødetater) på stedet eller underveis?

Etabler kontakt og del informasjon med andre nødetater på felles talegruppe

- Avklar etatsvise lederfunksjoner for skadestedet.

Velg sikrest mulig utrykningsvei

- Velg om mulig en adkomstvei hvor vinden vil blåse fra deg mot skadestedet.
- Kjør ikke nærmere hendelsesstedet enn 50 meter før du har oversikt over situasjonen.

Etablere oppmøtested og ILKO (innsatsleders kommandoplass)

- Søk eventuelt råd fra egen operasjonssentral (11X-sentral) for egnet oppmøtested.
- Vurder om vindretningen lokalt skal påvirke valget.
- Oppmøtestedet må være stort nok til at utrykningsbilene kan snu.
- Oppmøtestedet bør være lett å finne.

Del 2
På skadestedet – vurdering og beslutninger

På skadestedet – vurdering og beslutninger

Første rapport til 11X-sentralen

NB – rapportèr også til de andre nødetatene og deres alarmsentraler (11X-sentraler) hvis du er først på stedet.

- Beskriv hva du ser fra bilen.
- Bekreft adresse eller koordinater.
- Foreligger det en større hendelse med mulig masseskade? Be 113-sentralen kontakte CBRNe-senteret ved Ullevål sykehus (se del 9).
- Ta bilder eller video hvis mulig, og del eller send i linjen om mulig.

Gjør en risikovurdering

- Er det menneskeliv å redde?
- Kan eventuelle farlige stoffer identifiseres?
- Hva er risikoen for innsatspersonellet?
- Behov for verneutstyr?
- Behov for mer materiell og ressurser?
- Estimer størrelsen på farlig område.

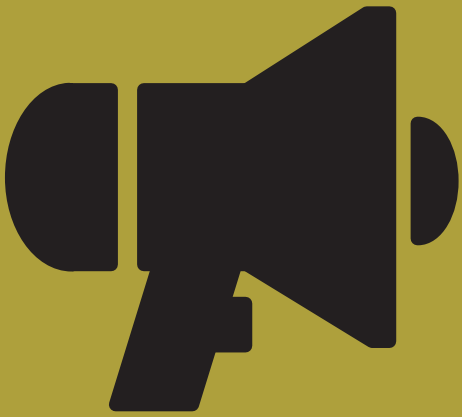
Gi en ny statusrapport innen 5 min til 11X-sentralene og innsatspersonell på stedet

- Beskriv situasjonen og gi din egen vurdering av denne.
- Bruk klart og konsist språk.
- Angi om mulig:
  - Type stoff og mengde.
  - Antall skadde og deres tilstand.

- Behov for motgift (mot cyanid, nervegasser, opiater).
- Behov for ekstra ressurser.
- Behov for faglig støtte fra eksperter.

Etabler samarbeid med de andre nødetatene på skadestedet

Del 3
Innsats på skadestedet



Innsats på skadestedet – første prioritet

Evakuering

- Evakuer/fjern personer fra farlig område og/ eller årsaken til potensiell fare.
- Vurder om opphold innendørs utgjør mindre risiko enn evakuering for befolkningen i nærområdet.

Livreddende innsats

- Livreddende medisinsk behandling (ABC – Airways/ Breathing/ Circulation + eventuelt motgift).
- Livreddende (minimums) dekontaminering av evakuerte om nødvendig (se del 4).

Avgrens områder (sperrebånd, markeringer)

- Farlig område, i overensstemmelse med skisse i innledningen.
- Advar personer i nærheten av det farlige området.
- Sørg eventuelt for generell advarsel via massemedia.
- Dekontaminer eget personell hvis nødvendig.

Gi en ny statusrapport til 11X-sentralen og innsatspersonell på stedet

Annen innsats på skadestedet

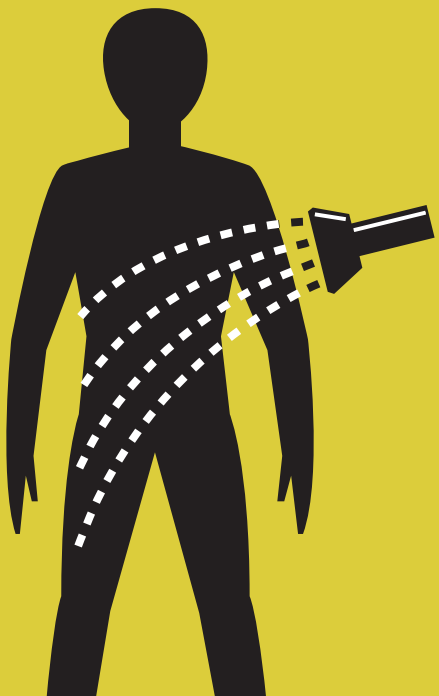
Skadebegrensende tiltak

- Slukke brann.
- Hindre spredning av fast/flytende stoff.
- Oppsamling av fast/flytende stoff.

Dokumentasjon - bevis

- Hvis mulig, ta bilder/video under og etter innsatsen.

Del 4
Livreddende dekontaminering og symptomer på gassforgiftning



Livreddende (minimums) dekontaminering

Kontaminering (forurensing) med visse kjemikalier og toksiner, bakteriesporer (f.eks. anthrax) og radioaktivt materiale utgjør en fare både for de som er kontaminert og for hjelpere. Personer som evakueres, og innsatspersonell, kan bringe med seg farlige stoffer fra farlig sone inn i ren sone. Hensikten med dekontaminering er å fjerne farlige stoffer fra kroppsoverflaten, slik at de ikke lenger utgjør en fare for pasient eller hjelpere.

- Livreddende minimumsdekontaminering innebærer i korte trekk fjerning av sko, klær, evt. fjerning/klipping av forurenset hår/skjegg samt avspyling med vann (hvis mulig).
- Livreddende dekontaminering kan utføres parallelt med livreddende medisinsk behandling/motgift injeksjon forutsatt at hjelperne er iført passende verneutstyr.
- Livreddende dekontaminering skal, om mulig, gjennomføres ved skadestedet før transport til sykehus eller annet behandlingssted.
- Fagleder Helse på stedet avgjør om dekontaminering er nødvendig. Eventuelt kontaktes CBRNe sentret (via 11X-sentralen) for råd. Hvis dette ikke er mulig, tas avgjørelsen av innsatsleder i samråd med lederne for de andre nødetatene. Ved tvil SKAL livreddende dekontaminering gjennomføres.

Livreddende dekontaminering: Prosedyrer

Kjemikalier (C)	**- Fjern skadede fra farlig område.** **- Fjern klær + sko uten å trekke noe over hodet.** **- Spyl kroppsoverflaten med vann (om nødvendig)*.** **- Pakk pasienten i tepper for å unngå avkjøling.**
Infeksjonsfarlige stoffer/Biologisk materiale (B)	**Vanligvis ikke behov for dekontaminering.** **Anthrax og botulinum toksin er unntak – følg anbefalingene for C.**
Radioaktive stoffer (RN)	**- Fjern skadede fra radioaktiver kilder.** **- Fjern klær + sko uten å trekke over hodet.** **- Spyl kroppsoverflaten med vann (om mulig).** **- Vask eller skyll av ansikt og hender for å redusere faren for at radioaktivt materiale skal innåndes/svelges.** **- Pakk pasienten inn i tepper for å unngå avkjøling.**

** Se under.*

Husk at

- Personer eksponert for kjemiske stoffer i gassform (f.eks. klorgass eller ammoniakk) trenger egentlig ikke å dekontamineres. Å fjerne klær vil imidlertid hindre at sterk gasslukt følger pasienten videre (og skaper bekymring blant hjelpepersonell videre i behandlingskjeden).
- Ved mistanke om eksponering for hudgasser (f.eks. sennepsgass) eller nervegasser (f.eks. saringass) skal alle eksponerte personer dekontamineres fullstendig (vask med såpe og vann) så raskt som mulig.

- Personer eksponert for stråling fra en lokalisert kilde (punktkilde) trenger ikke dekontamineres.
- Ved brann/eksplosjon/nedfall kan radioaktivt stoff finnes på klær/hud/i hår, avkledning og spyling fjerner da mesteparten av radioaktiviteten.
- Mål radioaktivitet med Geigerteller (Automess) før og etter dekontaminering, om mulig.
- Etter livreddende dekontaminering og innpakking i tepper kan pasienten transporteres videre til sykehus.

Symptomer ved hendelser som involverer farlige stoffer

- Akutt (sekunder – minutter) sykdom/skade hos flere personer samtidig uten andre synlige årsaker skyldes sannsynligvis kjemikalier i gass- eller dampform.
- Hvis type stoff er ukjent kan personenes symptomer noen ganger gi en indikasjon på hvilke stoffer som er mest sannsynlige (se symptomtabellen på neste sider).
- Infeksiøse stoffer eller biologiske toksiner gir ikke symptomer de første timene.
- Lave eller middels store stråledoser fra radioaktive stoffer gir ikke akutte symptomer. Raskt oppstående symptomer (minutter-timer) oppstår bare ved høye (og livstruende) stråledoser.

Vanlige symptomer ved eksponering for stridsgasser (CWA – Chemical Warfare Agents) og enkelte andre gasser. Skjematisk oversikt.

Stoff/gass *(motgift)*	**Tid til symptomer**	**Øyne**	**Øvre luftveier**	**Lunger**
Nervegasser *(atropin/ oxim)*	Kort	Små pupiller, uskarpt syn	Økt spytt og nese sekresjon, mye slim i luftveier	Tung pust, hoste, slim. Kan likne lungeødem
Hud og lungegasser:				
Lewisitt, Fosgen oxim	Kort	Smerter, rødhet, øyelokks-krampe	Irritasjons-hoste, heshet	Pipende hoste med slim (ved alvorlig eksponering)
Sennepsgass	Forsinket	Smerter, rødhet, øyelokks-krampe	Irritasjons-hoste, heshet	Pipende hoste med slim (ved alvorlig eksponering)
Lokalirri-terende gasser: Klor, Ammoniakk, Svovel dioksid ol.	Umiddel-bart	Irritasjon	Irritasjons-hoste	Tung pust, tørrehoste
Cyanid *(Cyanokit, Na Thiosul-fat)*	Kort	Store pupiller = alvorlig forgiftning	–	Rask pust, etter hvert ingen pust
Opiat aerosol *(Naloxone)*	Kort	Små pupiller	–	Langsom pust, etter hvert ingen pust

Fullstendig dekontaminering er spesielt viktig etter eksponering for nervegasser og hudgasser.

Hud	Hjerne	Mage/tarm	Andre symptomer
–	Hodepine, nedsatt bevissthet, ev. kramper	Kvalme, oppkast, magesmerter, diaré, urinavgang	Muskelsvakhet, muskelrykninger
Rødhet, blærer, sår	–	Kvalme, oppkast	Ev. sjokk i alvorlige tilfeller (som ved brannskade)
Rødhet, blærer, sår		Kvalme, oppkast	Ev. sjokk i alvorlige tilfeller (som ved brannskade)
Irritasjon ved høye konsen-trasjoner	–	–	–
–	Uro, nedsatt bevissthet, ev. kramper	–	–
–	Nedsatt bevissthet	–	–

Kilde: CBRNe senteret

Del 5
Risikovurdering, verneutstyr, risikoavstand, tidlig innsats

Stoffgrupper og fareklasser

Eksplosive stoffer og gjenstander (klasse 1) ..... side 34

Gasser: Brannfarlige (klasse 2) ..... side 36

Gasser: Giftige (klasse 2) ..... side 38

Gasser: Ikke brannfarlige, ikke giftige (klasse 2) ...side 40

Brannfarlige væsker (klasse 3) ..... side 41

Brannfarlige faste stoffer, selvreaktive stoffer og faste eksplosivstoffer som er gjort ufølsomme (klasse 4.1) ..... side 42

Selvantennende stoffer (klasse 4.2) ..... side 44

Stoffer som avgir brannfarlige gasser i kontakt med vann (klasse 4.3) ..... side 46

Oksiderende stoffer (klasse 5.1) ..... side 48

Organiske peroksider (klasse 5.2) ..... side 50

Giftige stoffer (klasse 6.2) ..... side 52

Infeksjonsfarlige stoffer (klasse 6.2) – biologiske toksiner ..... side 54

Radioaktivt materiale (klasse 7) ..... side 56

Etsende stoffer (klasse 8) ..... side 58

Forskjellige farlige stoffer og gjenstander (klasse 9) ..... side 60

Farlig område ved hendelser med ukjent stoff

Hvis type stoff er ukjent, ved f.eks. manglende merking eller transport av stykkgods, anbefales minimum sikkerhetsavstand til:

- Faste stoffer: 50 meter
- Væsker: 100 meter (fra kanten av væskedammen)
- Gasser: 300 meter

Innsatspersonell skal, så langt mulig, arbeide med vinden i ryggen og mot skadestedet.

Se side 7 for definisjon av farlig område og soner.

Bruk av verneutstyr i innsatsområde

(se også side 8)

I hot zone er det forbundet med livsfare å oppholde seg uten optimal beskyttelse. I CBRNe sammenheng betyr dette oftest røyk- eller kjemikaliedykkerdrakt og trykkluft.

I warm zone er konsentrasjonen av skadelig stoff, og dermed faren, betydelig redusert. Området og personer kan være kontaminert, men vernedrakt og gassmaske (som er tilgjengelig for ambulansepersonell) gir tilstrekkelig beskyttelse.

I cold zone regnes området som rent, innsatspersonell fra helse og politi kan operere uten verneutstyr. Ved håndtering av pasienter som burde vært fullstendig dekontaminert (side 24–25) men hvor dette ikke har latt seg gjennomføre, skal det brukes samme verneutstyr som i warm zone.

Eksplosive stoffer og gjenstander (klasse 1)

Farer

- Trykkbølge.
- Utkast (splinter/gjenstander).
- Brann (strålevarme).
- Varme og/eller giftige gasser.

Verneutstyr

Vernemaske/overtrykksluft og beskyttelsesdrakt i overensstemmelse med estimert risiko.

Farlig område

	Ved brann: - i åpent terreng (risiko for splinter/ gjenstander) - i dekning (trykk-bølge)	 1 000 m 300 m
	Ved brann i utsalg: **Ved brann i fullastet container eller lager** - i åpent terreng (risiko for splinter/ gjenstander) - i dekning (trykk-bølge)	50 m 1 000 m 300 m
	Ved brann	50 m

Eksempler på tiltak

- Observer på avstand med kikkert.
- Evakuer personer fra farlig område.
- Livreddende innsats hvis mulig.
- Sperr av.
- Varsle personer i området.
- Fjern tennkilder.
- Forhindre spredning av brann til eksplosiver.
- Ved brann i kjøretøy; Slukk brann i motorrom, førerhytte og dekk/bremser.

VED BRANN I LAST: IKKE START SLUKKING! (FARE FOR EKSPLOSJON).
Ved brann i eller nær eksplosiver; vær defensiv og søk dekning inntil det har slukket av seg selv.

Improviserte sprengladninger (IED): se del 7

Gasser: Brannfarlige (klasse 2)

Farer

- Brann, strålvarme.
- Eksplosiv gass/luft blanding, utkast (splinter/gjenstander).
- Gassbeholder i brann: Eksplosjon, BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion).
- Kuldeskader.
- Forgiftning, etseskade, kvelning.

Verneutstyr

Vernemaske/overtrykksluft og beskyttelsesdrakt i overensstemmelse med estimert risiko.

Farlig område

	vind ≤ 2 m/s	vind > 2 m/s
Lite utslipp* (gassflaskelekkasje)	100 m radius	- 100 m i vindretningen - 50 m mot vindretningen
Stor utslipp (brudd på kobling, rør eller slange)	300 m radius	- 300 m i vindretningen - 50 m mot vindretningen
Tank som kan revne (BLEVE)	1 000 m	

Aerosoler, gassflasker	50 m
Gassflasker utsatt for brann	300 m

** Lekkasje i gassfase regnes som lite utslipp*

Eksempler på tiltak

- Evakuer personer i farlig område.
- Livreddende innsats hvis mulig.
- Sperr av.
- Varsle personer i området.
- Fjern tennkilder.
- Bruk spredt tåkestråle på gasskyer.
- Kjøl varmepåvirkede gassbeholdere.

Husk at

- Vann må ikke komme I kontakt med kondenserte gasser f.eks. flytende metan (LNG) (vann tilfører varme og øker avgassing).

Gasser: Giftige (klasse 2)

Farer

- Forgiftninger, kjemiske hudskader (etseskader).
- Lokal frostskade, kvelning.
- Gassbeholder kan ved brann forårsake eksplosjon og utkast (splinter/gjenstander).

Verneutstyr

Vernemaske/overtrykksluft og beskyttelsesdrakt i overensstemmelse med estimert risiko.

Farlig område

	vind ≤ 2 m/s	**vind > 5 m/s**
Lite utslipp (gassflaskelekkasje)	2 km radius*	- 600 m i vindretningen* - 50 m mot vindretningen
Stor utslipp (brudd på kobling, rør eller slange)	10 km radius*	- 3 km i vindretningen* - 50 m mot vindretningen

Aerosoler, gassflasker	50 m
Gassflasker utsatt for brann	300 m

** Lekkasje i gassfase regnes som lite utslipp*

Eksempler på tiltak

- Evakuer personer fra farlig område.
- Livreddende innsats hvis mulig.
- Sperr av.
- Varsle personer i området.
- Vurder om personer i nærområdet skal evakueres eller holde seg innendørs.
- Kjøl varmepåvirkede gassbeholdere.
- Bruk vann for å fortynne gasskonsentrasjonen eller styre gasskyen.
- Unngå vann på dammer av flytende gass eller tanker som innholder flytende gass med lekkasjer (vannet varmer opp gassen og øker fordampningen).

Kjemiske stridsmidler (CWA) og visse andre gasser omtales i del 6.

Husk at

- *I byområder følger spredning av tyngre gasser ofte ikke vindretningen, de kan også spre seg mot vinden.*

Gasser: Ikke brannfarlige, ikke giftige (klasse 2)

Farer

- Kan intensivere brann (oksygen).
- Lokal frostskade.
- Gassbeholder kan ved brann forårsake eksplosjon og utkast (splinter/gjenstander).
- Noen gasser fortrenger oksygen.

Verneutstyr

Vernemaske/overtrykksluft og beskyttelsesdrakt i overensstemmelse med estimert risiko.

Farlig område

Aerosoler, engangsbeholdere	50 m
Gassflasker, ikke truet av brann	100 m
Gassflasker truet av brann	300 m
Tank som kan revne (BLEVE)	1 000 m

Eksempler på tiltak

- Evakuer personer fra farlig område.
- Livreddende innsats hvis mulig.
- Sperr av.
- Varsle personer i området.
- Kjøl varmepåvirkede gassbeholdere.

Vær oppmerksom på at lekkasje av oksygen vil intensivere brann!

Brannfarlige væsker (klasse 3)

Farer

- Brann- og eksplosjonsfare.
- Strålevarme.
- Giftig røyk.
- Miljøskade.

Verneutstyr

Vernemaske/overtrykksluft og beskyttelsesdrakt i overensstemmelse med estimert risiko.

Farlig område

	Farlig område i startfasen	50 m

Eksempler på tiltak

- Evakuer personer fra farlig område.
- Livreddende innsats hvis mulig.
- Sperr av.
- Varsle personer i området.
- Fjern tennkilder.
- Dekk væske med skum.
- Dem inn eller samle opp for å forhindre spredning.
- Ved brann: vurde om det er nok ressurser før slokking.

Brannfarlige faste stoffer, selvreaktive stoffer og faste eksplosivstoffer som er gjort ufølsomme (klasse 4.1)

Farer

- Brann - og eksplosjonsfare.
- Strålevarme.
- Brennbare gasser.
- Irriterende og giftig røyk.
- Støveksplosjon.
- Miljøskade.

Verneutstyr

Vernemaske/overtrykksluft og beskyttelsesdrakt i overensstemmelse med estimert risiko.

Farlig område

Farlig område i startfasen	50 m
Ved brann, kraftig gassdannelse eller fare for voldsom reaksjon	300 m

Eksempler på tiltak

- Evakuer personer fra farlig område.
- Livreddende innsats hvis mulig.
- Sperr av.
- Varsle personer i området.
- Fjern tennkilder.
- Flytt beholdere og kjøl med store mengder vann.

Husk at

- *Økning i temperatur kan resultere i voldsom eksplosjonsartet brann.*
- *Metallbrann holder en meget høy temperatur, og kan være vanskelig å slokke.*
- *Ved brann i eksplosiver som er gjort ufølsomme er det fare for eksplosjon.*
- *Oppvarmede beholdere kan eksplodere på grunn av trykkøkning.*

Selvantennende stoffer (klasse 4.2)

Farer

- Brannfare.
- Strålevarme.
- Støveksplosjon.
- Irriterende og giftig røyk.
- Kan selvantenne uten ytre tennkilder.
- Miljøskade.

Verneutstyr

Vernemaske/overtrykksluft og beskyttelsesdrakt i overensstemmelse med estimert risiko.

Farlig område

Farlig område i startfasen	50 m
Ved brann, kraftig gassdannelse eller fare for voldsom reaksjon	300 m

Eksempler på tiltak

- Evakuer personer i farlig område.
- Livreddende innsats hvis mulig.
- Sperr av.
- Varsle personer i området.
- Fjern tennkilder.
- Flytt beholdere og kjøl med store mengder vann.

Husk at

- *Åpning av beholdere kan medføre eksplosjonsartet brann.*

Stoffer som avgir brannfarlige gasser i kontakt med vann (klasse 4.3)

Farer

- Brannfare.
- Strålevarme.
- Irriterende og giftig røyk.
- Kan utvikle brannfarlige eller giftige gasser.
- Eksplosiv gass/luft blanding.
- Miljøskade.

Verneutstyr

Vernemaske/overtrykksluft og beskyttelsesdrakt i overensstemmelse med estimert risiko.

Farlig område

Farlig område i startfasen	50 m
Ved brann, kraftig gassdannelse eller fare for voldsom reaksjon (f.eks. ved kontakt med vann)	300 m

Eksempler på tiltak

- Evakuer personer fra farlig område.
- Livreddende innsats hvis mulig.
- Sperr av.
- Varsle personer i området.
- Fjern tennkilder.
- Flytt beholdere og kjøl med store mengder vann.
- Flytt brannutsatte beholdere.
- *IKKE bruk vann som slokkemiddel (som hovedregel – unntak finnes).*

Oksiderende stoffer (klasse 5.1)

Farer

- Intensiverer og opprettholder brann.
- Eksplosjonsfare ved brann i store volum, eller når innelukkede stoffer utsettes for brann.
- Fare for giftige og/eller etsende gasser.

Verneutstyr

Vernemaske/overtrykksluft og beskyttelsesdrakt i overensstemmelse med estimert risiko.

Farlig område

Farlig område i startfasen	50 m
Ved risiko for brann eller eksplosjon	≥ 300 m

Eksempler på tiltak

- Observer på avstand med kikkert.
- Evakuer personer fra farlig område.
- Livreddende innsats hvis mulig.
- Sperr av.
- Varsle.
- Fjern tennkilder.
- Unngå kontakt med brennbart materiale.
- Vurder å vanne ut for å redusere brann og eksplosjonsfare.
- Ikke bruk organisk absorberingsmiddel.
- Flytt og kjøl beholdere med store mengder vann.
- Kjøl beholdere fra beskyttet sted.

Husk at

- *Offensiv innsats skal ikke gjennomføres om det er fare for eksplosjon.*

Organiske peroksider (klasse 5.2)

Farer

- Intensiverer brann.
- Strålevarme.
- Kan dekomponere og danne brannfarlige gasser selv ved moderat temperaturstigning.
- Kan eksplodere ved oppvarming.
- Utvikler giftige gasser og røk.
- Utvikler etsende gasser og røyk.

Verneutstyr

Vernemaske/overtrykksluft og beskyttelsesdrakt i overensstemmelse med estimert risiko.

Farlig område

Farlige område i startfasen	50 m
Ved risiko for brann eller eksplosjon	≥ 300 m

Eksempler på tiltak

- Observer på avstand med kikkert.
- Evakuer personer fra farlig område.
- Livreddende innsats hvis mulig.
- Sperr av.
- Varsle personer i området.
- Fjern tennkilder.
- Unngå at stoffet kommer i kontakt med metaller og andre kjemikalier.
- Vurder å vanne ut for å redusere brann- og eksplosjonsfare.
- Kjøl beholdere med store mengder vann fra beskyttet sted.
- Vær ekstra varsom med stoffer i fareklasse 5.2 som transporteres i oppvarmet tilstand.

Husk at

- *Økning I temperatur kan medføre voldsom og eksplosjonsartet brann.*
- *Oppvarmede beholdere kan eksplodere pga trykkøkning.*
- *Offensiv innsats skal ikke utføres om det er fare for eksplosjon.*

Giftige stoffer (klasse 6.2)

Farer

- Akutt og alvorlig skade av lunger, munn, øyne og hud, eventuelt indre organer.
- Forsinkede skader (måneder–år) som gir kreft, fosterskade, skader på arvestoff.
- Miljøskader.

Verneutstyr

Vernemaske/overtrykksluft og beskyttelsesdrakt i overensstemmelse med estimert risiko.

Farlig område

Faste stoffer	50 m
Væsker	100 m
Ved brann, kraftig gassdannelse eller fare for voldsom reaksjon	300 m

Eksempler på tiltak

- Evakuer personer fra farlig område.
- Livreddende innsats hvis mulig.
- Sperr av.
- Vurder om personer i nærområdet skal evakueres eller holde seg innendørs.
- Varsle personer i området.
- Begrens bruk av vann på ild.
- Begrens spredning av stoffet.

Kjemiske stridsmidler (CWA) og andre spesielle gasser, se del 6.

Infeksjonsfarlige stoffer (klasse 6.2) og biologiske toksiner – B-hendelser

Farer og symptomer

- Infeksjonsfarlige stoffer som kan gi alvorlig sykdom hos mennesker eller dyr gir ingen akutte sykdomstegn i løpet av de første timer eller dager etter eksponering.
- Biologiske toksiner gir ikke akutte symptomer, men sykdom kan vise seg i løpet av få timer.

Verneutstyr

Vernemaske/overtrykksluft og beskyttelsesdrakt i overensstemmelse med estimert risiko.

Farlig område

Farlig område i startfasen	50 m

Eksempler på tiltak ved B-hendelser

- Evakuer personer som oppholder seg i nærheten.
- Gi livreddende behandling om nødvendig (personer som mistenkes kontaminert med anthrax sporer eller botulinum toksin må dekontamineres).
- Sperr av området.
- Advar personer i nærområdet.
- Informer om at man ikke skal spise, drikke eller røyke uten forutgående grundig håndvask.
- Hvis hendelsen oppstår inne i en bygning:
  - Forsegl bygningen.
  - Lukk dører og vinduer.
  - Skru av ventilasjonsanlegg/aircondition.
- Kommunelegen (eventuelt smittevernlege/vakthavende lege på infeksjonsavdeling) er ansvarlig for videre risikovurdering.

Radioaktivt materiale (klasse 7) – RN-hendelser

Farer og symptomer

- Høye stråledoser (> 1–2 Sievert – Sv) kan gi akutt, livstruende sykdom (starter med hodepine-kvalme-brekninger).
- Lave stråledoser (under 100 milliSievert - mSv) påvirker ikke kroppen akutt, senskader (kreft, fosterskade, arvestoff skade) er lite sannsynlig.
- Middels doser (100 mSv – 1-2 Sv) kan påvirke visse celler i organismen midlertidig, uten at dette nødvendigvis resulterer i sykdom. Senskader (se over) kan oppstå.
- Indre kontaminering skjer hvis radioaktivt materiale (støv, partikler) svelges eller inhaleres.
- Gamma (og nøytron) stråler har lang rekkevide og går gjennom alle typer vernebekledning.

Verneutstyr

Vernemaske/overtrykksluft og beskyttelsesdrakt i overensstemmelse med estimert risiko. Stråledosen reduseres proporsjonalt med kvadratet av avstanden.

Farlig område

Farlig område i startfasen	50 m radius
Spredning av væske eller damp	300 m

Eksempler på tiltak ved RN-hendelser

- Evakuer personer som er skadet ved hendelsen, eller som oppholder seg i nærheten.
- Gi livreddende behandling om nødvendig (personer som mistenkes kontaminert med radioaktivt materiale kles av så raskt som mulig).
- Sperr av området.
- Advar alle personer i nærområdet.
- Roter eget personell slik at hver enkelt befinner seg i farlig område så kort tid som mulig (kvinner i fertil alder skal ikke inn i farlig område).
- Sørg for at alt personell holder så stor avstand fra strålekilden som mulig.
- Ikke flere personer enn nødvendig i farlig område. Om mulig loggfør hvor lenge hver enkelt opphol-der seg der.
- Rør ingen gjenstander i farlig område
- Informer om at man ikke skal spise, drikke eller røyke uten forutgående grundig håndvask.
- Hvis hendelsen oppstår inne i en bygning:
  - Forsegl bygningen.
  - Lukk dører og vinduer.
  - Skru av ventilasjonsanlegg/aircondition.
- Når måleutstyr blir tilgjengelig settes farlig område tilsvarende en stråledose på 100 microSievert/time (μSv/h)*

** Ved en doserate på 100 µSv/time kan man oppholde seg i området totalt 200 timer før man når den yrkesmessig tillatte strålebelastningen på 20 mSv per år. For livreddende eller katastrofeavvergende innsats med kort varighet kan høyere doserater aksepteres.*

Etsende stoffer (klasse 8)

Farer

- Kjemiske skader (etseskader) på hud, øyne og lunger.
- Kan foråsake voldsome reaksjoner i kontakt med andre stoffer.
- Brann.
- Kan utvikle brannfarlig og giftig gass i kontakt med andre stoffer.
- Fare for miljøskade.

Verneutstyr

Vernemaske/overtrykksluft og beskyttelsesdrakt i overensstemmelse med estimert risiko.

Farlig område

	Farlig område i startfasen	50 m
	Ved kraftig gassdannelse eller fare for voldsom reaksjon	100 m

Eksempler på tiltak

- Evakuer personer fra farlig område.
- Livreddende innsats hvis mulig.
- Sperr av.
- Varsle personer i området.
- Skyll øyne og kontaminert hud med vann.
- Vask ned gasskyer med vanntåkespray.
- Syrer nøytraliseres med kalk.
- Alkaliske stoffer (baser) fortynnes med store mengder vann.
- Hindre spredning av, ev. samle opp, farlig stoff.
- Husk at syrer kan reagere med vanlige absorberende stoffer.

Forskjellige farlige stoffer og gjenstander (klasse 9)

Farer

- Helseskader.
- Giftig gass eller damp.
- Eksplosjonsfare.
- Visse stoffer kan reagere voldsomt på kontakt med vann.
- Fare for miljøskade.

Verneutstyr

Vernemaske/overtrykksluft og beskyttelsesdrakt i overensstemmelse med estimert risiko.

Farlig område

Farlig område i startfasen	50 m
Ved brann	100 m

Eksempler på tiltak

- Evakuer personer fra farlig område.
- Livreddende behandling.
- Sperr av farlig område.
- Varsling.
- Ved brann, flytt eller avkjøl tanker/containere.
- Hindre spredning av, event samle opp, farlig stoff.

Husk at

- *Visse stoffer (spesielt de med fareidentifikasjonsnr. 99) kan gi voldsomme reaksjoner ved kontakt med vann.*

Del 6
Kjemiske stridsmidler (CWA) og andre gasser

TÅREGASS, PEPPERSPRAY, KLORGASS, AMMONIAKK, H_2S, CO, HF

Stridsgasser

Stridsgasser (Chemcial warfare agents = CWA) er svært farlige kjemiske forbindelser som fremstilles for å skade eller drepe. Nervegasser og vevsskadelige gasser antas å være mest aktuelle i forbindelse med terrorhandlinger (se side 26–27 for symptomer).

Nervegasser som Sarin er væsker med lavt damptrykk. Dampen er imidlertid svært giftig, og væsken absorberes raskt gjennom ubeskyttet (eller dårlig beskyttet) hud. Både inhalasjon og hudkontakt kan medføre død i løpet av minutter. De første symptomene på nervegassforgiftning er ofte små pupiller og økt slimproduksjon.

Hudgasser (skader egentlig alt vev), som sennepsgass, er væsker med lavt damptrykk. Først og fremst væsken, men også damp, skader hud, slimhinner og øyne i løpet av få minutter men er sjelden dødelig i akuttfasen. Symptomer kan være forsinket med flere timer (sennepsgass) eller inntre raskt (lewisitt).

Viktig å vite om behandling.

- Det finnes motgift (atropin eller atropin-oxime) mot nervegasser (gis så raskt som mulig, om mulig med autoinjektor på skadestedet), ingen mot hudgasser.
- Rør ikke syke/skadede uten adekvat verneutstyr (vanlige gummihansker beskytter dårlig mot nervegass).
- Munn-til-munn kan skade hjelpere, og skal ikke gis.
- Hos alvorlig syke/skadede skal fuktige klær og sko, eventuelt også vått hår og skjegg, fjernes så raskt som mulig etter evakuering.

- Fullstendig dekontaminering skal gjennomføres så raskt som mulig hvis man mistenker eksponering for nervegasser eller hudgasser:
  - Absorber eventuell væske på huden (eks. Fullers jord, mel, absorberende stoff eller bleier *uten å gni*.
  - Deretter grundig avspyling, såpevask og avspyling.

Tåregass

Farer og symptomer

Tåregass gir irritasjon av øyne og luftveier i løpet av svært kort tid. Det kan også oppstå smerter i fuktig eller skadet hud. Ved kraftig eksponering kan den også gi kvalme. Typiske symptomer kan være

- stikkende, sviende følelse i nese, munn og svelg
- kraftig tåreflod
- øket spyttsekresjon
- hoste

Giftigheten er liten, dvs at forskjellen mellom konsentrasjoner som gir voldsomme symptomer og de som er direkte skadelige, er stor. Ved svært høye konsentrasjoner (som bare oppnås i lukkede rom) kan imidlertid alvorlige skader oppstå.

Viktig å vite om behandling.

- Effekten av tåregass kommer nesten umiddelbart, men forsvinner i løpet av 15–30 minutter etter at påvirkningen opphører.
- Behandling består i å evakuere personen til frisk luft, ta av ytterklær og fjerne eventuelle partikler

på hud/tøy. Ved kraftig eksponering bør øynene skylles (vann, saltvann). Påvirkede personer bør unngå å gni seg i øynene (hornhinneskade).
- Skylling med vann kan i startfasen gi øket irritasjon og smerte i områder med tynn hud.

Pepperspray

Farer og symptomer

Pepperspray er en væske som spres som aerosol. Den irriterer slimhinnene, og gir først og fremst symptomer i munn, nese og øyne. Den hemmer påvirkedes funksjonsevne ved å gi en smertefull irritasjon i øynene, denne kan gi nedsatt syn, lysskyhet eller forbigående blindhet. Hos noen kan det også oppstå alvorlige pusteproblemer, allergiske reaksjoner og utslett.
Typiske symtomer kan være:

- rennende øyne og nese
- smerter i øyne ok ansikt
- rødfarget hud
- puls- og blodtrykksstigning
- rask pust

Viktig å vite om behandling

- Effekten av pepperspray varer lengre enn tåregasser (ca. 30–50 min).
- Aerosoldråpene fra sprayen smitter over på alt den påvirkede rører. Man skal unngå å gni seg i øynene, og så snart som mulig vaske hender, bytte klær og dusje.
- Bruk hansker når du håndterer eller behandler personer som har fått pepperspray på seg.

- Få påvirkede personer ut i frisk luft, skyll angrepne områder med kaldt vann.
- Tørk forsiktig bort eventuelle partikler med fuktig håndkle eller kompress, spesielt viktig rundt øynene.

Klorgass og Ammoniakk

KLORGASS (Cl_2) er en gulgrønn gass, 2,5 ganger tyngre enn luft og med lett gjenkjennelig stikkende luft. Den transporteres i flytende tilstand. Lavt kokepunkt (-34 C°) gjør at væsken raskt fordamper til gass. I lave konsentrasjoner er den lokalirriterende, høye konsentrasjoner gir vevsskade, pusteproblemer og lungesvikt som kan bli dødelig. Hud- og slimhinnekontakt kan gi etseskader.

AMMONIAKK (NH_3) er en fargeløs gass, lettere enn luft og med en stikkende luft (salmiakklukt). Den brukes i industri og landbruk og i større kjøleanlegg. Lavt kokepunkt (-33 C°) gjør at væsken fordamper raskt til gass (som er tyngre enn luft så lenge den er kald). I lave konsentrasjoner er den lokalirriterende, høye konsentrasjoner gir vevsskade, pusteproblemer og lungesvikt som kan bli dødelig. Hud- og slimhinnekontakt kan gi dype etseskader.

Farer og symptomer (begge gasser).

Typiske symptomer for begge gasser (lave/middels konsentrasjoner) kan være

- svie i nese, munn og hals
- heshet og hoste
- hodepine
- smerter i brystet

Høye konsentrasjoner kan gi

- hevelser i svelget, lungeødem, livstruende oksygenmangel
- gass i flytende form kan gi frostskader ved fordampning

Viktig å vite om behandling

- Det finnes ingen motgift. Gi oksygen og respirasjonsstøtte/start resuscitering om nødvendig.
- Personer eksponert for gass kan behandles uten dekontaminering etter evakuering ut av fareområdet.
- Spesielt viktig med skylling av øyne (vann, saltvann) ved ammoniakksprut.
- Personer med symptomer skal snarest mulig til sykehus.
- Ingen medisinsk indikasjon for dekontaminering etter evakuering av personer som kun er eksponert for gass. Fjerning av klær hindrer imidlertid at pasientene fortsetter å lukte gass.
- Gassmaskefiltre beskytter mot lave/middels konsentrasjoner.

Hydrogensulfid og Karbonmonoxid

HYDROGENSULFID (H_2S) er en fargeløs og brennbar gass, litt tyngre enn luft og med lukt som råtne egg (lukten kan forsvinne ved høye konsentrasjoner). Dannes bl.a. ved forråtnelse (avløpskummer, gjødselkjellere, renseanlegg), kan også dannes hvis man blander en syre med svovelholdige væsker (f.eks. toalettrengjøringsmiddel, insektdrepende midler). I lave konsentrasjoner er den lokalirriterende, i høye konsentrasjoner blokkeres oksygenopptak i cellene (likner på cyanid) og kan gi respirasjonsstans og død etter bare noen få innåndinger (”knockdown”).

Farer og symptomer

Typiske symptomer (lave/middels konsentrasjoner) kan være

- svie i nese, munn og hals
- heshet og hoste, hodepine
- kvalme

Høye konsentrasjoner

- bevisstløshet og død i løpet av sekunder/minutter

KARBONMONOKSID (KULLOS) er en fargeløs og luktfri brennbar gass, litt lettere enn luft, som dannes ved ufullstendig forbrenning av karbonholdig materiale. Den binder seg til hemoglobinet i røde blodlegemer og blokkerer blodets oksygen transportevne. Karbonmonoksid er ofte involvert i selvmordsforsøk (eksos). Engangsgriller kan produsere høye konsentrasjoner av karbonmonoksid. Dødelige konsentrasjoner oppstår vanligvis bare i lukkede rom.

Farer og symptomer

Typiske symptom kan være

- hodepine
- kvalme
- svimmelhet og forvirring
- hyperventilasjon

Høye konsentrasjoner

- koma, hud og slimhinner kan være kirsebærrøde til tross for livstruende oksygenmangel

Både hydrogensulfid og karbonmonoksid er svært brannfarlig og kan bli eksplosive når de blandes med luft.

Viktig å vite om behandling

- Det finnes ingen motgift, gi oksygen og respirasjonsstøtte/resuscitering om nødvendig.
- Munn-til-munn anses ufarlig etter at pasienten er evakuert ut av farlig område.
- Hydrogensulfid er giftig allerede i svært lave konsentrasjoner. Høye konsentrasjoner kan medføre død etter noen få innåndinger.
- Gassmaskefiltre beskytter ikke mot karbonmonoksid.
- Påvirkede skal unngå anstrengelser – helst holdes halvsittende i ro.

Hydrogenfluorid (flussyre)

Hydrogenfluorid er en fargeløs væske med kokepunkt 20 °C, dvs. ved høye konsentrasjoner går den over til gass ved romtemperatur. Den brukes normalt til overflatebehandling av metaller og etsning av glass. Gassen er lettere enn luft, høye konsentrasjoner forekommer derfor bare innendørs.

Farer og symptomer

Kraftig etsende både som væske og gass, og gir dype skader i alt vev den kommer i kontakt med. Den binder kalsium i vevene, hvis mye vev påvirkes kan det oppstå kalsiummangel i blodet som i verste fall kan bli dødelig. Fortynnede løsninger (under 7 %) kan gi symptomer først etter en til flere timer. Typiske symptomer kan være

- kraftige smerter ved kontakt med vev (hud, øyne og lignende)
- svie i nese, munn og svelg
- nyse, hoste
- pustevansker
- brystsmerter

Viktig å vite om behandling

- Start behandling øyeblikkelig.
- Skyll hud/slimhinner med rikelige mengder vann.
- Ca^{++}Gluconat salve kan smøres på skadet hud (Ca^{++}Gluconat infusjon kan gis ved affeksjon av større hudflater).
- Konsentrert løsning på en hudoverflate større enn en håndflate kan være livsfarlig.
- Skadede skal bringes til legevakt/sykehus så snart som mulig.

Del 7
Improviserte sprengladninger (IED)

Forholdsregler ved improviserte sprengladninger (IED)

Når IED har eksplodert

- Ikke rør gjenstander eller personer* – vent på bombegruppen eller eksperter fra Forsvaret.
- Livreddende innsats bare når det anses trygt (ekspertvurdering).
- Søk ekspertråd så raskt som mulig.
- Oppmøteplass, kommandoplass og samleplass må etableres på steder hvor plassering av ytterligere IED er lite sannsynlig.

Ueksplodert IED

- Ikke rør gjenstander eller personer – vent på bombegruppen eller eksperter fra Forsvaret.
- Evakuer farlig område og sperr av som angitt i tabell nedenfor.
- Søk ekspertråd så raskt som mulig.
- Identifiser (om mulig), eller beskriv for eksperter, hva slags IED det dreier seg om (fra trygg avstand ved hjelp av kikkert).
- Oppmøteplass, kommandoplass og samleplass må etableres på steder hvor plassering av ytterligere IED er lite sannsynlig.

---

* *Gjerningspersoner kan ha flere sprengladninger på seg – og det er ikke sikkert at alle har eksplodert.*

Farlig område

Sprengladning	Farlig område
Pakke eller brev	150 m
Bag	200 m
Kjøretøy	500 m

Med dekning kan sikkerhetsavstanden reduseres.

Viktige momenter

- Oppmøteplass, kommandoplass og samleplass på beskyttet område.
- Søk beskyttelse bak bygninger eller naturlige barrierer.
- Unngå nærhet til bygninger med store glassflater.

Del 8
Merking og faresymboler

Transportmerking og faresymboler

Eksplosive stoffer og gjenstander (side 34)

Gasser: Brannfarlige *(side 36)*

Gasser: Giftige *(side 38)*

Gasser: Ikke brannfarlige, ikke giftige *(side 40)*

Brannfarlige væsker *(side 41)*

Brannfarlige faste stoffer *(side 42)*

Selvantennende stoffer *(side 44)*

Stoffer som avgir brannfarlige gasser i kontakt med vann *(side 46)*

Transportmerking og faresymboler

Oksiderende stoffer
(side 48)

Organiske peroksider
(side 50)

Giftige stoffer
(side 52)

Infeksjonsfarlige stoffer
(side 54)

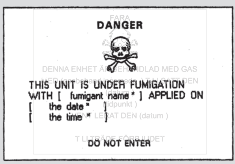
Etsende stoffer
(side 58)

Andre farlige stoffer
(side 60)

Radioaktive stoffer *(side 56)*

Miljøfarlige stoffer

Stoffer som transporteres ved forhøyet temperatur

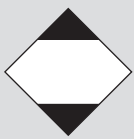


Gassbehandlet lastbeholder (f.eks. container)

Inneholder kjøle- eller kondisjoneringsmiddel som medfører kvelningsfare

LTD QTY

Begrenset mengde



Begrenset mengde

Skiftes forsiktig (jernbanevogner)

Må ikke utsettes for støt eller trykk fra andre vogner (jernbanevogner)

Merking

Et oransje merke på lastebil eller jernbanevogn betyr at den transporterer farlig gods. På oransje skilter med nummer angir det øverste tallet hvilket type fare. Numrene representerer stort sett følgende farer:

Identifikasjonsnumrene står for følgende farer

0	Ubetydelig
2	Gass
3	Brannfarlig væske eller gass
4	Brannfarlig fast stoff
5	Oksiderende stoff
6	Giftig
7	Radioaktivt
8	Etsende
9	Risiko for spontan voldsom reaksjon
x	Farlig reaksjon ved kontakt med vann

Det første tallet angir normalt den viktigaste faren, tall 2 og 3 angir den sekundære faren. Samme tall gjentatt to ganger betyr at det dreier seg om spesielt farlig stoff. Hvis første tall etterfølges av et null betyr detat det ikke forligger noen sekundær fare.

Eksempler på fareidentifikasjons nummer

20	Kvelender gass uten ytterligere risiko
22	Nedkjølt flytende gass
23	Brannfarlig gass
268	Giftig og etsende gass
30	Brannfarlig væske
33	Svært brannfarlig væske
333	Selvantennende væske
606	Infeksjonsfarlig stoff
80	Sterkt eller svakt etsende stoff
99	Farlige stoffer som transporteres ved forhøyet temperatur

Det nederste taller er UN-nummeret, som angir hvilket farlig stoff eller stofftype som transporteres.

Frakter farlig gods.

Skilt med fareidentifikasjons-nummer og UN-nummer.

Produktmerking

Faresymboler, obligatoriske f.o.m. 1. juli 2015

Eksplosiver

Brannfarlig

Gass under trykk

Oksiderende

Giftig

Helsefarlig

Skadelig

Etsende

Miljøfarlig

Nåværende (eldre) produktmerking og faresymboler

Eksplosivt

Svært brannfarlig

Oksiderende

Svært giftig

Skadelig - irriterende

Etsende

Miljøfarlig

Del 9
11X – (nød) sentralenes rolle

11X – sentralenes rolle

Søk så fullstendig informasjon som mulig

- Hvem ringer? Navn, alder, telefonnr, adresse.
- Hvor ringer personen fra?
- Hvor foregikk hendelsen? f.eks. industriområde, jordbruksområde, vei (transportulykke). Bygninger, topografi.
- Kjent eller ukjent stoff?
- Synlig omfang av hendelsen: Antall skadede, utslipp, lukt.
- Er det personer i nærheten (utendørs, i bolighus o.l.)?
- Synlig lekkasje eller gass-sky? Farge?
- Vindretningen på skadestedet?
- Advar innringer mot å gå inn i skadestedet, og forsøke å hindre at andre uvedkommende tar seg inn i området. Om mulig, blokker atkomst med eget kjøretøy.
- For AMK-sentralene er det spesielt viktig å få rask oversikt over antall skadede, skadetype og alvorlighetsgrad (ressursdisponering).

Hendelser med transportmidler

- Hvilken type transportmiddel? Finnes det synlig merking (faremerking), transportmerking, firmanavn?
- Er sjåfør (eller togpersonale) i stand til å gi opplysninger?
- I så fall, kjenner han lasten og farene med denne?

Hendelse på industriområde

- Er representanter for bedriften med kjennskap til de aktuelle stoffene til stede, eller kan kontaktes for informasjon?
- Har bedriften eget industrivern?
- Er industrivernet mobilisert – og i aktivitet?

Varsling av egne enheter / andre ressurser

- Angi type hendelse, nøyaktig lokalisasjon og antatt ressursbehov. Bruk standard prosedyrer.
- Gi opplysninger om værforhold på stedet (vindretning, vindstyrke, temperatur, nedbør).
- Gi opplysninger om hvor innringer befinner seg, og vedkommendes status.
- Foreslå rutevalg basert på topografi og vindretning.
- Hold enhetene oppdatert med eventuell tilleggsinformasjon, spesielt mht. hendelsens omfang og egenskaper til det farlige stoffet.

Større hendelse? Be AMK-sentralen kontakte CBRNe-senteret

CBRNe-senteret ved OUS Ullevål sykehus kan gi råd om skadehåndtering, dekontaminering og ev. rykke ut med personell, motgifter eller utstyr ved større hendelser. Senteret har også nasjonalt ansvar for behandling av CBRNe-skader.

Ring OUS Ullevål sykehus på tlf. 22118080 (ev. 02770) og be om
Konfereringsvakt *eller* CBRNe-vakthavende lege.

Ressursoversikt

- Bistå med å skaffe oversikt over tilgjengelige relevante ressurser lokalt og i nærliggende områder.
- Etabler kontakt med eksperter som kan bistå med vurderinger og råd (se nedenfor).
- Vurder om Sivilforsvarets ressurser skal mobiliseres.

Forberedelse til mottak av skadede

- Hold akuttsykehus/legevakt i området oppdatert mht.:
  - Type av farlig stoff (når dette er fastslått).
  - Antall skadede (preliminært) og deres tilstand.
  - Dekontamineringsbehov og -status (dekontaminert eller ikke) hos pasienter som trenger medisinsk behandling.
  - Behov for spesifikk motgift?

Varsle alle oppdateringer oppover til egen operasjonssentral.

Eksperthjelp

Kjemiske stoffer/gasser

- Lokale/regionale ressurssentre.
- Oslo universitetssykehus Ullevål; Nasjonal behandlingstjeneste for CBRNe-medisin.
- Giftinformasjonen.
- Kystverket*.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)*.

** Vanligvis ikke involvert i akuttfasen.*

Infeksjonssykdommer og biologiske toksiner

- Oslo universitetssykehus Ullevål; Nasjonal behandlingstjeneste for CBRNe-medisin.
- Smittevernlegen eller Spesialist i Infeksjonssykdommer på nærmeste sykehus.
- Folkehelseinstituttet.
- Mattilsynet*.

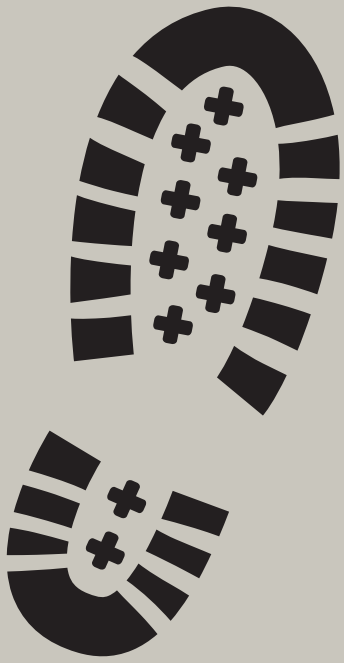
Radioaktiv stråling

- Oslo universitetssykehus Ullevål; Nasjonal behandlingstjeneste for CBRNe-medisin.
- Statens strålevern.
- Eksplosiver: Politiets bombegruppe.

Alle operasjonssentraler forutsettes å ha oversikt over nødvendig informasjon for å kunne opprette kontakt med nødvendig ekspertise.

** Vanligvis ikke involvert i akuttfasen.*

Del 10
Kriminaltekniske hensyn



Kriminaltekniske hensyn

CBRNe hendelser kan skyldes kriminelle handlinger

Hvis mulig, dokumenter:

- Hva som er iakttatt, f.eks. fotspor, merkelig oppførsel o.l.
- Ta bilder/video av skadestedet, og beskriv hva som skjer/hva du ser.

Under innsatsen – pass på (hvis mulig)

- Se hvor du går – og begrens antall personer i området.
- Fotavtrykk, fragmenter og andre tegn kan være viktige spor og bør beskyttes.
- Ikke flytt på gjenstander uten at det er absolutt nødvendig.
- Død person skal bli liggende - unntaksvis flyttes. Beskriv forhold som kan være til hjelp for å fastslå personens status (gjerningsperson? offer?).
- Dersom bekledning, sko o.l. fjernes fra skadde/eksponerte personer i forbindelse med dekontaminering oppbevares/sikres disse (sporsikring) for ev. senere undersøkelse (kan inneholde spor fra f.eks. IED).

Husk at

- *Vann ødelegger eventuelle beviser mer effektivt enn andre slukningsmidler.*
- *Sikring av prøver til analyse på et tidlig tidspunkt øker muligheten for å fastslå hva både døde/overlevende og eget personell har vært eksponert for.*

NOTATER

NOTATER

NOTATER

NOTATER

Bidragsytere:

Norge:

Nasjonal behandlingstjeneste for CBRNe-medisin, Oslo Universitetssykehus, Ullevål

Oslo-Akershus ambulanseavdeling, Oslo Universitetssykehus, Ullevål

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)

Oslo Politidistrikt

KRIPOS

Oslo brann- og redningsetat

Sverige:

Polismyndigheten i Dalarna

Socialstyrelsen (SoS)

Rikspolisstyrelsen (RPS)

Rikskriminalpolisen (bombgruppen i Stockholm)

Polismyndigheten i Stockholms län

Räddningstjänsten i Storgöteborg

Storstockholms brandförsvar

Myndigheten för samhällskydd och beredskap (MSB)

Räddningstjänsten Väst

Räddningstjänsten Östra Skaraborg

Foto: Mikael Hellsten / TT / NTB scanpix

Borlänge, Sverige, 19980316.

Giftig gass lekket ut ved en togkollisjon. Fire personer ble skadet av den giftige gassen som utviklet seg når salpetersyre reagerte med oksygen. Ulykken skjedde på banegården i sentrum av Borlänge.

Illustratør: Per Hardenstam

Sjekkliste

Før utrykning

- [ ] Ta stilling til behov for verneutstyr og annet ekstra utstyr

Under utrykning

- [ ] Søk mer informasjon
- [ ] Finn sikreste atkomstvei
- [ ] Etabler lokalisasjon for oppmøteplass

På skadested – vurdering og beslutninger

- [ ] Rapporter hva du ser fra bilen
- [ ] Gjør en risikovurdering
- [ ] Gi ny statusrapport innen 5 minutter
- [ ] Etabler samarbeid

Innsats på skadestedet

- [ ] Evakuering av syke/skadede
- [ ] Livreddende behandling
- [ ] Sperr av
- [ ] Advar om fare
- [ ] Dekontaminering
- [ ] Ny situasjonsrapport

Andre innsatser

- [ ] Skadebegrensende tiltak
- [ ] Sikre dokumentasjon – bevis

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)
Postboks 2014, 3103 Tønsberg, Telefon: 33 41 25 00
postmottak@dsb.no
Publ. HR-2293 - oktober 2014 ISBN: 978-82-7768-349-2