

# Vejledning om håndtering af eksplosionsfarligt kemikalieaffald



**December 2004**

# Indhold

<b>Forord</b> .....	2
<b>Eksplodingsfarligt kemikalieaffald</b>	
Peroxiddannende kemikalier.....	3
Overtryksdannende kemikalier .....	4
Regulering .....	4
<b>Alarmering</b>	
Alarmering .....	4
1.1.2.....	4
Bagatelgrænse .....	4
Politiet.....	5
Redningsberedskabet.....	5
Kemikalieberedskabsvagten .....	5
Forsvarets ammunitionsrydningstjeneste.....	5
Øvrige .....	5
<b>Indsats</b>	
Kompetenceforhold.....	5
Fund af eksplosionsfarligt kemikalieaffald.....	5
Risikovurdering og rådgivning.....	6
Rekognoscering .....	6
Indsats. ....	7
Oprydning .....	7
Økonomi .....	7
<b>Litteratur</b>	
Lovgivning.....	8
Vejledninger .....	8
Netsteder .....	8
<b>Bilag</b>	
1. Risikovurdering for peroxiddannende kemikalier .....	9
2. Risikovurdering for overtryksdannende kemikalier.....	10



## Forord

Formålet med nærværende vejledning er at give alle aktører et overblik over ansvar, opgaver og samarbejdspartnere ved håndtering af eksplosionsfarligt kemikalieaffald, herunder peroxiddannende kemikalier.

Vejledningen er udarbejdet af en arbejdsgruppe bestående af repræsentanter fra:

Rigspolitiet, Politiafdelingen, Ordenspolitiet

Rigspolitiet, Politiafdelingen, Kriminalteknisk Afdeling & Rejsehold

Hærens Operative Kommando

Ingeniørregimentet, Ammunitionsrydningscenter Sjælland

Foreningen af Kommunale Beredskabschefer

Beredskabsstyrelsen, Kemisk Beredskab

Arbejdet er afsluttet den 20. december 2004.

## **Eksplodingsfarligt kemikalieaffald**

Visse kemikalier kan ved uhensigtsmæssig opbevaring tilføres egenskaber, der indebærer en fare for eksplosion. Det kan være dannelse af eksplosionsfarlige oxidationsprodukter eller dannelse af gasformige stoffer ved opbevaring. Håndtering af disse kemikalier kan i visse situationer være forbundet med risiko for eksplosion, voldsom kemisk reaktion eller spredning af farlige kemiske stoffer.

Eksplodingsfarligt kemikalieaffald forekommer sjældent, hvorfor der kan være behov for at inddrage relevante myndigheder i vejledning eller bistand omkring håndteringen af affaldet.

### *Peroxiddannende kemikalier*

Peroxider er en gruppe af kemiske stoffer, der indeholder to indbyrdes forbundne oxygen-atomer. Hydrogenperoxid (brintoverilte) er et eksempel på et simpelt peroxid. Peroxider dannes ved reaktion med luftens oxygen, særligt når beholderen har været åbnet. Den overvejende del af de peroxiddannende kemikalier er brandfarlige væsker.

Peroxider er reaktive stoffer. De mest reaktive har karakter af eksplosivstof. Peroxider dannet i organiske opløsningsmidler kan nå farligere niveauer, når de opkoncentreres ved fordampning af opløsningsmidlet. Mange peroxider kan være stødfølsomme i tør tilstand.

De fleste peroxiddannende kemikalier er ved leveringen tilsat stabilisatorer for at undgå dannelse af peroxider. Kemikaliefirmaerne garanterer normalt en holdbarhed - i uåbnede emballager - på tre til fem år fra produktionsdatoen. For kemikalier, som ikke er tilsat stabilisatorer, er der angivet en kortere holdbarhedstid. Oplysninger om holdbarhedstiden kan fås fra leverandøren af kemikaliet. Beholdere uden angivelse af produktionsdato eller holdbarhedstid må som udgangspunkt betragtes som værende gamle og med øget risiko for indhold af peroxider.

Peroxider dannet i organiske opløsningsmidler kan uskadeliggøres. Metoder til at uskadeliggøre peroxider fra organiske opløsningsmidler er beskrevet i faglitteraturen, ligesom der findes "kits" til dette formål. Virksomhedens eller institutionens

kemiansvarlige vil sædvanligvis have forudsætninger for at gennemføre denne uskadeliggørelse.

Det er tilladt at transportere brandfarlige væsker ad vej og bane med et peroxidindhold på maksimalt 0,3%, svarende til 3.000 ppm.

#### *Overtryksdannende kemikalier*

Overtryksdannende kemikalier omdannes langsomt til gasformige stoffer. Herved opbygges et betydeligt tryk i beholderen med deraf følgende risiko for sprængning ved håndtering. Eksempelvis omdannes koncentreret myresyre langsomt til gassen carbonmonoxid og vand.

Nedbrydningshastigheden er typisk afhængig af koncentrationen, eventuelle katalysatorer og temperaturen.

Det anbefales at opbevare overtryksdannende kemikalier i plastflasker med trykudligningsventil, idet der uvægerligt vil dannes overtryk i lukkede flasker. Endvidere bør opbevaring ske i nøje overensstemmelse med de af producenten anbefalede betingelser.

#### *Regulering*

Eksplodingsfarligt kemikalieaffald er reguleret i Miljø- og Energiministeriets Affaldsbekendtgørelse. I denne bekendtgørelses § 55 er det fastsat, at virksomheder og/eller institutioner, som frembringer eksplosivt affald, er ansvarlige for, at affaldet håndteres miljømæssigt forsvarligt på et dertil godkendt anlæg eller på områder udpeget og godkendt af miljømyndighederne. I Miljøstyrelsens "Vejledning om farligt affald" kan der læses yderligere herom.



## **Alarmering**

#### *Alarmering*

Alarmering ved fund af eksplosionsfarligt kemikalieaffald sker til den lokale politikreds, der alarmerer redningsberedskabet med henblik på at aftale en forsvarlig håndtering af fundet.

#### *1-1-2*

I akutte tilfælde kan alarmering ske til alarmcentralen på 1-1-2.

#### *Bagatelgrænse*

Ved fund af eksplosionsfarligt kemikalieaffald, hvor beholderen umiddelbart kan fjernes eller uskadeliggøres af virksomhedens eller institutionens kemiansvarlige og derfor ikke anses for at kunne blive

til fare for omgivelserne, er det **ikke** nødvendigt at foretage anmeldelse.

Hvis alarmering indløber til andre aktører følges nedenstående retningslinier:

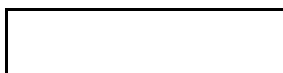
*Politiet* Politiet kontakter redningsberedskabet med henblik på at aftale en forsvarlig håndtering af fundet.

*Redningsberedskabet* Redningsberedskabet kontakter den lokale politikreds med henblik på at aftale en forsvarlig håndtering af fundet.

*Kemikalieberedskabsvagten* Kemikalieberedskabsvagten henviser virksomheder og institutioner til at kontakte den lokale politikreds med henblik på at sikre en forsvarlig håndtering af fundet.

*Forsvarets ammunitionsrydningstjeneste* Forsvarets ammunitionsrydningstjeneste henviser virksomheder og institutioner til at kontakte den lokale politikreds. Forsvarets ammunitionsrydningstjeneste kan kun rekvireres af Rigspolitiet, Kriminalteknisk Afdeling og Rejsehold efter anmodning fra den lokale politikreds.

*Øvrige* Ved henvendelse til andre aktører (Arbejdstilsynet, Miljøstyrelsen, private entreprenører mm.) henvises til at kontakte den lokale politikreds med henblik på at sikre en forsvarlig håndtering af fundet.



## **Indsats**

*Kompetenceforhold* Politiet har ansvaret for den koordinerende ledelse og redningsberedskabet har ansvaret for den tekniske ledelse på skadestedet i henhold til Beredskabsloven og beskrivelsen i "Indsatstaktiske retningslinier og samarbejdsprincipper", Beredskabsstyrelsen, 1999.

*Fund af eksplosionsfarligt kemikalieaffald* Ved fund af eksplosionsfarligt kemikalieaffald er klarlæggelse af farligheden en forudsætning for valg af indsats og bortskaffelse. Ved fund af eksplosionsfarligt kemikalieaffald er der typisk følgende opgavefordeling:

**Politiet** har ansvaret for den koordinerende ledelse, herunder afspærring, varsling og eventuel evakuering. Rigspolitiet, Kriminalteknisk Afdeling og Rejsehold varetager efter anmodning fra den lokale politikreds rekvirering af forsvarets ammunitionsrydningstjeneste.

**Redningsberedskabet**, der har ansvaret for den tekniske indsats, iværksætter risikovurdering, foretager rekognoscering og kan i tilfælde, hvor det skønnes forsvarligt selv bortskaffe ikke-eksplosionsfarligt kemikalieaffald.

**Kemikalieberedskabsvagten** udfører kemisk-faglig rådgivning og yder assistance på skadestedet ved behov (se bilag 1).

**Forsvarets ammunitionsrydningstjeneste** bistår ved rekognoscering og uskadeliggør eksplosionsfarligt kemikalieaffald på skadestedet eller sørger for sikker transport til destruktion.

#### *Risikovurdering og rådgivning*

Redningsberedskabet har ansvaret for risikovurderingen. Denne udføres på baggrund af tilgængelige oplysninger om beholderens indhold, alder, opbevaringsbetingelser, åbnet/uåbnet og øvrige historik. Risikovurderingen følger flowdiagrammerne gengivet i vejledningens bilag 1 og 2.

Den kemisk-faglige rådgivning varetages af Kemikalieberedskabsvagten, såfremt virksomhedens eller institutionens kemiansvarlige ikke tager ansvaret for den videre håndtering af muligt eksplosionsfarligt kemikalieaffald (se bilag 1).

Hvis Kemikalieberedskabsvagten vurderer, at der er risiko ved håndtering, anmodes rekvirenten om at kontakte den lokale politikreds. Hvis fundet ikke vurderes at udgøre en risiko, bortskaffes dette som almindeligt kemikalieaffald af rekvirenten.

#### *Rekognoscering*

Inden indsats skal findestedet rekognosceres. Denne rekognoscering består typisk af følgende:

- Situationsbedømmelse
- Sikkerhedsafstand
- Personlig beskyttelse
- Vurdering af særlige farer
- Endelig vurdering af farligheden.
- Ved behov kontaktes Kemikalieberedskabsvagten eller andre myndigheder for yderligere rådgivning eller assistance (se bilag 1).

Såfremt eksplosionsfare entydigt er identificeret i forbindelse med risikovurderingen, udføres rekognoscering af forsvarets ammunitionsrydningstjeneste, ellers udføres rekognoscering af redningsberedskabet.

Er der **ikke** umiddelbar fare for omgivelserne, sikrer redningsberedskabet, at ansvaret for opgaven med bortskaffelse af fundet overdrages til rette myndighed.

#### *Indsats*

Ved fund af ikke-eksplosive kemikalier, som vurderes at være til umiddelbar fare for omgivelserne henvises til "Vejledning for redningsberedskabets indsats ved akutte uheld med farlige stoffer på landjorden mv."

Såfremt de fundne stoffer vurderes at udgøre en eksplosionsrisiko rekvireres bistand fra forsvarets ammunitionsrydningstjeneste (se afsnittet om alarmering på side 4).

#### *Oprydning*

Når redningsberedskabet skønner, at den umiddelbare fare er fjernet, og redningsberedskabets indsats er gennemført, skal ansvaret for oprydning overdrages til relevant myndighed (se "Vejledning for redningsberedskabets indsats ved akutte uheld med farlige stoffer på landjorden mv.>").

#### *Økonomi*

Det kommunale redningsberedskabs muligheder for at opkræve betaling af udgifterne til indsatsen hos skadevolder afhænger af, om skadevolder er ansvarlig efter de almindelige erstatningsregler, det vil sige culpareglen, eller om der i andre love er hjemmel til opkrævning af udgifterne, da beredskabsloven ikke indeholder en sådan hjemmel. Der kan blive tale om betaling til det kommunale redningsberedskab for bistand i forbindelse med forsvarets ammunitionsrydningstjenestes fjernelse af eksplosionsfarligt kemikalieaffald.

Ved uheld med farlige stoffer, hvor det i den konkrete situation vurderes af den kommunale indsatsleder, at hændelsen ikke er akut (det vil sige umiddelbart indsatskrævende for det kommunale redningsberedskab) underrettes den amtskommunale/kommunale miljømyndighed blandt andet med henblik på aftale om eventuel bistand ved oprydningen og betalingen herfor i overensstemmelse med de kommunalretlige regler, der gælder for kommunens opgavevaretagelse.



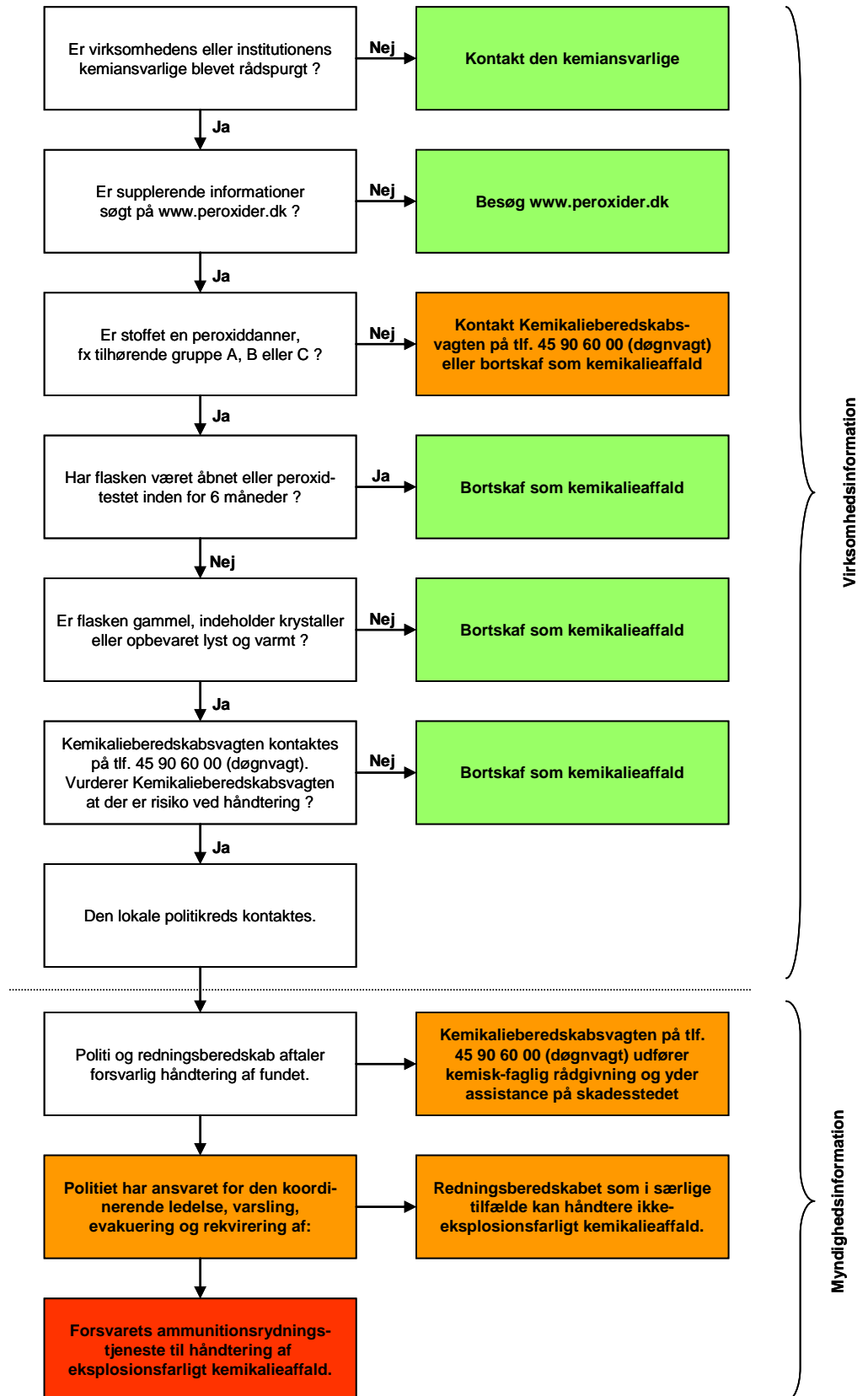
## Litteratur

- Lovgivning* Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 619 af 27. juni 2000 om affald, samt efterfølgende ændringer.
- Beredskabsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 137 af 1. marts 2004.
- Vejledninger* *Vejledning for redningsberedskabets indsats ved akutte uheld med farlige stoffer på landjorden mv.*, Beredskabsstyrelsen, 2003.
- Indsatstaktiske retningslinjer og samarbejdsprincipper*, Beredskabsstyrelsen, 1999.
- Vejledning om farligt affald*, Miljøstyrelsen, 2002.
- Europæisk konvention om international transport af farligt gods ad vej (ADR)*, Rigspolitiet, 2003.
- Førsteindsats ved kemikalieuheld*, Beredskabsstyrelsen, 2003.
- Indsatskort for kemikalieuheld*, Beredskabsstyrelsen, 2005.
- Vejledning i sikker håndtering af ammunition, sprængstoffer og gasser*, Branchearbejdsmiljørådet for Service- og Tjenesteydelser, 2004.
- Netsteder* Beredskabsstyrelsens information om peroxiddannende kemikalier på hjemmesiden <http://www.peroxider.dk>.
- Beredskabsstyrelsens information om håndtering af koncentreret myresyre på hjemmesiden <http://kemi.brs.dk/myresyre>.



## Bilag 1:

# Risikovurdering for peroxiddannende kemikalier





## Bilag 2:

## Risikovurdering for overtryksdannende kemikalier

