

Vejledning om håndtering af eksplosionsfarligt kemikalieaffald



Indhold

FORORD	3
EKSPLOSIONSFARLIGT KEMIKALIEAFFALD	3
ALARMERING	4
INDSATS	4
LITTERATUR	6
BILAG 1:RISIKOVURDERING FOR PEROXIDDANNENDE KEMIKALIER	7
BILAG 2:RISIKOVURDERING FOR DESENSIBILISERENDE KEMILALIER	8
BILAG 3:RISIKOVURDERING FOR OVERTRYKSDANNENDE KEMIKALIER	9

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.

Beredskabsstyrelsen, Kemisk Beredskab, Hærens Operative Kommando, Ingeniørregimentet, Ammunitionsrydningscenter Sjælland, Rigspolitiet



RIGSPOLITIET
POLITI

EKSPLOSIONSFARLIGT KEMIKALIEAFFALD

Visse kemikalier kan ved uhensigtsmæssig opbevaring udvikle 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.

Eksplosionsfarligt 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 oxygenatomer. Hydrogenperoxid (brintoverilte) er et eksempel på et simpelt peroxid. Peroxider dannes ved reaktion med luftens oxygen, der specielt tilføres 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 i dag 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 kemikaliets. 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.

Desensibiliserede kemikalier

En række kemikalier bliver klassificeret som desensibiliserede eksplosivstoffer. Disse kemikalier er på tør form eksplosivstoffer. Når disse kemikalier transporteres, eller benyttes i laboratorier med videre, er de ofte fugtet, så de kan klassificeres som brandfarlige faste stoffer med klassifikationskode D eller DT. Hyppigt forekommende eksempler på dette er picrinsyre og 2,4-dinitrophenylhydrazin (2,4-DNPH).

Så længe kemikalierne opbevares uåbnet i originalemballagen, så vil de vedblive med at være desensibiliserede. Når beholderen har været åbnet, kan der opstå tvivl om de er tørret ud så de ikke længere er desensibiliserede.

Overtryksdannende kemikalier

Overtryksdannende kemikalier omdannes kemisk langsomt til gasformige stoffer. Herved kan der opbygges et betydeligt tryk i

beholderen med deraf følgende risiko for tryksprængning 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 trykdudligningsventil, idet der uvægerligt vil dannes overtryk i lukkede flasker. Endvidere bør opbevaring ske i nøje overensstemmelse med de af producenten anbefalede betingelser og der bør foretages en årlig trykdudligning.

Regulering

Eksplosionsfarligt 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 ved fund af eksplosionsfarligt kemikalieaffald skal ske til Kemisk Beredskab, der kan vurdere fundet og vejlede om yderligere forholdsregler. Hvis det skønnes nødvendigt at EOD skal rekvireres skal det ske via politiet.

112

I akutte tilfælde kan alarmering ske til alarmcentralen på 112.

Hvis alarmering indløber til andre aktører følges nedenstående retningslinjer:

Redningsberedskabet

Redningsberedskabet kontakter Kemisk Beredskab, der kan vurdere fundet og vejlede om yderligere forholdsregler herunder aftale en forsvarlig håndtering af fundet.

Vagthavende kemiker ved Kemisk Beredskab

Vagthavende Kemiker kan vurdere og vejlede om yderligere forholdsregler.

Politiet

Politiet kontakter Kemisk Beredskab, der kan vurdere fundet og vejlede om yderligere forholdsregler herunder aftale en forsvarlig håndtering af fundet.

Hvis det skønnes nødvendigt kan der ske henvendelse til EOD.

EOD

Ammunitionsrydningstjenesten henviser virksomheder og institutioner til at kontakte den

lokale politikreds. Forsvarets ammunitionsrydningstjeneste kan kun rekvireres af politiet.

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 "Retningslinjer for indsatsledelse", REFIL.

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 (NSIOC) varetager efter anmodning fra den lokale politikreds rekvirering af forsvarets ammunitionsrydningstjeneste.

Redningsberedskabet, der har ansvaret for den tekniske indsats,

iværksætter risikovurdering, foretager rekognoscering.

Vagthavende Kemiker ved Kemisk Beredskab udfører kemisk-faglig rådgivning og yder assistance på skadesstedet ved behov (se bilag 1).

Ammunitionsrydningstjenesten 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, beskaffenhed og øvrige historik. Risikovurderingen følger flowdiagrammerne gengivet i vejledningens bilag 1 til 3.

Den kemiskfaglige rådgivning varetages af Vagthavende Kemiker ved Kemisk Beredskab, såfremt virksomhedens eller institutionens kemiansvarlige ikke tager ansvaret for den videre håndtering af muligt eksplosionsfarligt kemikalieaffald (se bilag 1).

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

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 Vagthavende Kemiker ved Kemisk Beredskab eller andre myndigheder for yderligere rådgivning eller assistance (se bilag 1).

Såfremt eksplosionsfare entydigt er identificeret i forbindelse med risikovurderingen, udføres rekognoscering af ammunitionsrydningstjenesten, 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 rekvisiteres bistand fra forsvarrets 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 redningsberedskabets muligheder for at opkræve betaling af udgifterne til indsatsen hos skadevolder afhænger af, om skadevolder er ansvarlig efter de almindelige erstatningsregler, det vil sige culpereglen, 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 ammunitionsrydningstjenestens 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 indsatskræven-de for det kommunale redningsberedskab) underrettes den 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

Miljøministeriets bekendtgørelse (affaldsbekendtgørelsen) nr. 2512 af 10. december 2021

Beredskabsloven jf.

lovbekendtgørelse nr. 314 af 3. april 2017

Vejledning i klassificering af farligt affald, Miljø- og Fødevareministeriet 2017

ADR konvention om international transport af farligt gods ad vej, 2021 via bekendtgørelse nr. 828 af 10. juni 2017 om vejtransport af farligt gods

Vejledning i sikker håndtering af ammunition, sprængstoffer og gasser, Branchearbejdsmiljørådet for Service- og Tjenesteydelser, 2004.

Netsteder

Beredskabsstyrelsens information om peroxiddannende kemikalier på hjemmesiden
<https://www.brs.dk/da/redningsberedskab-myndighed/assistance-fra-beredskabsstyrelsen/kemiske-haendelser-cbrn/peroxider/>

Beredskabsstyrelsens information om håndtering af eksplosionsfarligt affald på hjemmesiden

<https://www.brs.dk/da/redningsberedskab-myndighed/assistance-fra-beredskabsstyrelsen/kemiske-haendelser-cbrn/eksplosionsfarligt-affald/> .

Beredskabsstyrelsens Informationssystem om farlige stoffer på hjemmesiden

<https://kemikalieberedskab.dk/> eller som mobil applikation "Farlige Stoffer" til android eller iOS.

BILAG 1 Risikovurdering for peroxiddannende kemikalier



BILAG 2 Risikovurdering for desensibiliserede kemikalier



BILAG 3 Risikovurdering for overtryksdannende kemikalier





Kemisk Beredskab

Universitetsparken 2
2100 København Ø
Telefon: +45 7285 2000
E-mail: BRS-KTP-KEMI@brs.dk

-

Beredskabsstyrelsen

Datavej 16
3460 Birkerød

Telefon: +45 7285 2000
E-mail:
brs@brs.dk
www.brs.dk

EAN: 5798000201705
CVR: 52 99 03 19