

*Midlertidig versjon
kun for pyrotekniske artikler
juli 2017*

**Veiledning til forskrift av
26. juni 2002 nr 922 om håndtering av
eksplosjonsfarlig stoff kapittel 7,
oppbevaring**

Innhold

Innledning	5
§ 7 – 1 Tillatelse til oppbevaring	9
Generelt	9
Søknadens innhold m.v.	9
Ledelsen i virksomhet	9
Overdragelse av et lager	9
Endringer som innvirker på oppbevaringstillatelsen	10
Kompetent person	10
Kvalifikasjonskrav	10
Dokumentasjon	10
§ 7 – 2 Arealmessige begrensninger og sikringstiltak	11
Båndlegging av areal rundt et lager	11
§ 7 – 3 Plassering av rom, bygning eller innretning	13
Sikkerhetsavstander og risikoanalyse av eksplosivlagre	14
§ 7 – 4 Bygningstekniske forhold	23
Generelt	23
Fysisk sikring av lager	26
§ 7 – 4 Sikringskrav ved oppbevaring av stoffer eller stoffblandinger av ammoniumnitrat som skal brukes til tilvirkning av sprengstoff	27
§ 7 – 5 Elektriske installasjoner	27
Områdeklassifisering	27
Statisk elektrisitet, lynavleder, jording	27
§ 7 – 6 Merking	29
§ 7 – 7 Generelle krav til sikker drift	31
Generelt	31
Regelmessig kontroll av lageret	31
Instruks og dokumentasjon	32
Sikkerhetstiltak ved reparasjon eller utbedring av lageret	32
§ 7 – 8 Føring av oversikt over beholdning	33
§ 7 – 9 Samlagring av eksplosiv vare	35
Generelt	35
Faregrupper	35
Forenlighetsgrupper	36
Oppbevaringsforenlighet	37
Inndeling i branngrupper	38
Brannbekjempelse	38
§ 7 – 10 Defekt/kassert eksplosiv vare	39
§ 7 – 11 Fysiske endringer	41
§ 7 – 12 Varslings- og underretningsplikt	43
§ 7 – 13 Opphør/avvikling	45
Annet relevant regelverk	45

Innledning

NB! Krav til eksplosiver ble etter 1/7-2017 regulert av ny forskrift av 15. juni 2017 nr. 844 om sivil håndtering av eksplosjonsfarlige stoffer. Forskriften gjelder ikke for pyrotekniske artikler regulert i forskrift av 3. oktober 2013 om pyrotekniske artikler. Pyrotekniske artikler vil fortsatt være omfattet av forskrift av 26. juni 2002 nr. 922 om håndtering av eksplosjonsfarlig stoff inntil ny forskrift om håndtering av pyroteknikk blir vedtatt. Inntil videre er denne midlertidige versjonen av tidligere oppbevaringsveiledning publisert, men er kun relevant for pyrotekniske artikler. Selve den veiledende teksten er i begrenset grad endret og kan inneholde feil. Spesielt nevnes at teksten inneholder referanser til standarder som kan være trukket tilbake. Sidenumrene 8, 12, 28, 30, 34, 40, 42 og 44 finnes ikke i dokumentet.

Veiledningen har til formål å vise hvordan kapittel 7 i forskrift av 26. juni 2002 nr. 922 om håndtering av eksplosjonsfarlig stoff (heretter kalt forskriften) kan oppfylles med hensyn til søknad, plassering, utforming og drift av lagre for eksplosive varer.

Denne veiledningen angir hvilke minstekrav som stilles ved oppbevaring av eksplosive varer i et eksplosivlager. Den retter seg til den som vil oppbevare eksplosiv vare, dvs. virksomhet og de i virksomheten som har tilgang, eksempelvis godkjent bruker, eller annen person som oppbevarer eksplosive varer. Veiledningen vil i tillegg også kunne støtte kommunene i saksbehandlingen vedrørende eksplosivlagre.

Eksplosivlagre båndlegger relativt store arealer avhengig av type eksplosiv vare og lagret mengde. Det er derfor viktig at kommunene planlegger slik at eksplosivlagre ikke påvirker arealer som er regulert til annen virksomhet. Drift av jord- og skogbruks eiendommer vil normalt ikke bli påvirket av eksplosivlagre.

Der veiledningen benytter begrepene “må” eller “skal” anses den foreslåtte løsning å være den som fullt ut oppfyller forskriftens krav. Valg av annen løsning (avvik) skal i slike tilfeller begrunnes/dokumenteres.

Der veiledningen benytter begrepene “bør” eller “kan” anses den foreslåtte løsning å være en av flere måter å oppfylle forskriftens krav på. Valg av løsning (avvik) behøver ikke i slike tilfeller begrunnes.

DSB vil presisere at også løsninger som avviker fra veiledningen vil kunne aksepteres forutsatt at disse løsninger ligger innenfor den sikkerhetsmessige ramme som er fastsatt i lov av 14. juni 2002 nr. 20 om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven) eller forskriften.

I denne veiledningen er forskriftsteksten tatt inn i grå ramme.

Kapittel 7 i forskriften gjelder oppbevaring av eksplosiv vare som definert i forskriften § 1-3. Her heter det:

<i>Eksplosiv vare:</i>	<i>Eksplosjonsfarlig stoff som helt eller delvis består av eller inneholder slikt emne at varen kan eksplodere eller forbrenne på eksplosjonsartet måte, inndelt i følgende hovedslag:</i>
	<i>a. sprengstoff, slik som nitroglyserin, nitrocellulose, trinitrotoluen, hexogen, dynamitt og nitratsprengstoff,</i>
	<i>b. krutt, slik som røksvakt krutt og svartkrutt,</i>
	<i>c. tennmidler av enhver art som brukes i samband med andre eksplosiver unntatt tennmidler som faller inn under hovedslaget ammunisjon,</i>
	<i>d. ammunisjon, slik som patroner bestående av prosjektil, hylse, drivladning og tennmiddel, hylser av enhver art forsynt med ladning eller tennmiddel, prosjektiler forsynt med ladning, sporlys eller tennmiddel, håndgranater, bomber, raketter og miner samt lys-, brann- og røkbokser,</i>
	<i>e. pyroteknisk vare, slik som fyrverkeri, fyrstikker og lys-, røk- og brannsatser eller andre pyrotekniske satser.</i>

*Ekspløsjons-
farlig stoff:* *Fast, flytende eller gassformig stoff, stoffblanding samt stoff som forekommer i kombinasjon av slike tilstander, som i kraft av sine egenskaper lett vil kunne forårsake eksplosjon ved støt, gnidning, eller ved kontakt med tennkilder eller andre stoffer.*

Som oppbevaring etter denne forskrift regnes ikke plassering på arbeidssted av sprengstoff, krutt og tennmidler utlevert til bruk når plasseringen skjer i samsvar med kravene i forskriften § 11-14, hvor det i 3. ledd står: ”Hvis forholdene likevel gjør det nødvendig kan eksplosiv vare plasseres midlertidig i maksimalt 12 timer enten under kontinuerlig vakthold eller forsvarlig innelåst. Plasseringsstedet skal være sikkert, tydelig merket, ryddig, oversiktlig og fritt for tennkilder og brennbart materiale. Tennere og sprengstoff skal være plassert i sikker avstand fra hverandre.”

Som oppbevaring etter denne forskrift regnes heller ikke eksplosive varer som får et opphold under transport. For slike forhold kommer de regler som gjelder for luft-, sjø- eller landtransport til anvendelse.

I veiledningen er det innført en rekke begreper som ikke er definert i forskriften. Følgende uttrykk skal i denne veiledning forstås slik:

Aversjonsfaktor

Faktor (ϕ) som tar hensyn til hvordan samfunnet reagerer på et uhell ved et eksplosivlager ut i fra uhellets omfang. Aversjonsfaktor settes lik antall omkomne i andre potens (fn^2) i de situasjoner der forventet antall omkomne er større enn 1. I de situasjoner der forventet antall omkomne er mindre enn 1, beregnes en aversjonsfaktor av formelen $\phi = 2^{fn/5}$.

Ettertraktet eksplosiv

Eksplosiver som er svært ettertraktet blant kriminelle. Eksempelvis patronert sprengstoff, plastisk sprengstoff og tennmidler.

Grupperisiko

Sannsynligheten for at en bestemt gruppe personer i nærheten av et eksplosivlager skal omkomme som følge av detonasjon av eksplosivlageret pr. år.

Individuelle risiko

Sannsynligheten for at en bestemt person i nærheten av et eksplosivlager skal omkomme som følge av detonasjon av eksplosivlageret pr. år.

Lager (eksplosivlager)

Rom, bygning, innretning eller sted hvor eksplosive varer eller eksplosive varer og ammoniumnitrat oppbevares. Det skilles mellom:

Anleggslager

Lager som brukes i forbindelse med et definert arbeidsoppdrag av gitt varighet.

Permanent lager

Lager med en fast beliggenhet og som ikke er knyttet opp mot et spesielt arbeidsoppdrag.

Overflatelager

Lager som står på bakken, eller som helt/delvis er nedgravd i løsmasser.

Undergrunnslager

Lager som ligger i fast fjell og som har tilstrekkelig overdekning.

§ 7 – 1 Tillatelse til oppbevaring

Den som skal oppbevare eksplosiv vare må ha tillatelse.

Kommunen gir tillatelse til oppbevaring av pyroteknisk vare i mengder opp til og med 500 kg netto eksplosivinnhold. DSB gir tillatelse til oppbevaring av all annen eksplosiv vare uansett mengde og pyroteknisk vare i mengder over 500 kg netto eksplosivinnhold. Tillatelse til oppbevaring i undergrunnsanlegg gis av DSB.

Uten særskilt tillatelse kan følgende mengder (netto eksplosivinnhold) allikevel oppbevares:

a) Inntil 5 kg røksvakt krutt

b) Inntil 5 kg eksplosiv vare oppladet som ammunisjon

c) Inntil 5 kg pyroteknisk vare. I perioden 27.-31. desember tillates oppbevart inntil 10 kg pyroteknisk vare

d) Inntil 3 kg svartkrutt fordelt i separerte enheter på én kilo. Svartkrutt skal ikke oppbevares i boenhet.

Unntatt fra kravet om tillatelse etter dette kapittelet er ammunisjon som den som har tillatelse til å inneha skytevåpen etter lov av 9. juni 1961 nr 1 om skytevåpen og ammunisjon m.v. selv lader opp til våpenet, og ammunisjon som erverves eller overlates etter reglene i våpenlovgivingen.

Kommunen kan, selv om varene tillates oppbevart uten tillatelse, fastsette nærmere vilkår for oppbevaringen eller fastsette begrensinger i eller forbud mot oppbevaring, dersom varene etter forholdene på stedet finnes å medføre særlig fare for brann eller eksplosjon.

Generelt

...

Søknadens innhold m.v.

Søknader til DSB sendes elektronisk via www.dsb.no eller www.altinn.no

Søknader til kommunene rettes til den enkelte kommune.

Ledelsen i virksomhet

Firma eller person som skal stå juridisk ansvarlig for oppbevaringen, og som har det sikkerhetsmessige ansvar for virksomheten, kan søke om tillatelse. Slikt firma eller person betegnes heretter som ledelsen i virksomhet.

Overdragelse av et lager

Ved overdragelse av et lager skal ny innehaver søke om ny oppbevaringstillatelse i sitt eget navn, etter å ha forvissnet seg om at lageret er i teknisk god og betryggende forfatning.

Den som overdrar et lager, skal sende melding om opphør til DSB. Melding sendes elektronisk som for søknad

Endringer som innvirker på oppbevaringstillatelsen

Den som oppbevarer eksplosive varer skal melde fra til den myndigheten som har gitt tillatelse til oppbevaringen straks det skjer endringer i de lokale forhold som kan ha innflytelse på lagerets størrelse. Dette kan være at det kommer bygninger, veier e.l. lignende nærmere lageret.

Kompetent person

Jf. forskriften § 2-1.

Kvalifikasjonskrav

Enhver som håndterer eksplosiv vare, skal ha tilstrekkelige kvalifikasjoner og blant annet ha opplæring om gjeldende sikkerhetsinstrukser for å imøtekomme kravet til sikker håndtering.

Person som håndterer eksplosiv vare, må være over 18 år.

Utpekt person kan dokumentere kjennskap til eksplosive varer og regler ved hjelp av følgende: ADR-kompetansebevis for stykkgoods klasse 1, sertifikat som bergsprenger eller bergsprengningsleder, eller kursbevis med bestått prøve fra anerkjente bransjeorganisasjoner.

Alt personell som behandler eksplosiv vare skal ha fått opplæring om sikkerhetsinstrukser som gjelder for lageret.

Dokumentasjon

Kopi av tillatelsen, tegninger, journal for pålagte kontroller og eventuelle dokumenter fra aktuelle myndigheter må kunne forevises offentlig myndighet, eller andre som av offentlig myndighet er bemyndiget til å utføre tilsyn vedrørende lageret, jf. brann- og eksplosjonsvernloven § 33.

Lager med en netto eksplosivmengde på 10 tonn eller mer må, i tillegg til denne forskrift, oppfylle forskrift av 3. juni 2016 nr. 569 om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (storulykkeforskriften).

§ 7 – 2 Arealmessige begrensninger og sikringstiltak

Den som søker om tillatelse til oppbevaring av eksplosiv vare skal samtidig fremme forslag til arealmessige begrensninger (sikringsfelt).

Tilsynsmyndigheten kan når hensynet til personers sikkerhet og virksomhetens sårbarhet krever det, pålegge virksomheten å innføre adgangs- og atferdsrestriksjoner, områdeovervåking m.m.

Sikringsfeltets utstrekning settes etter sikkerhetsavstander iht. §7-3. Utsatte objekter innenfor sikringsfeltet kan tillates av DSB etter utført risikovurdering.

Båndlegging av areal rundt et lager

Et eksplosivlager gir store begrensninger på aktiviteter innenfor sikringsfeltet. Plassering av lager må derfor koordineres med øvrige planer/reguleringer i kommunen. Jf. plan- og bygningsloven.

Normalt arbeide i forbindelse med jord- og skogbruk kan utføres inne i sikringsfeltet.

§ 7 – 3 Plassering av rom, bygning eller innretning

a. Rom, bygning eller innretning for oppbevaring av eksplosiv vare må plasseres og utformes slik at sannsynligheten for og konsekvensen av en eventuell brann eller eksplosjon begrenses.

b. Den som søker om tillatelse til oppbevaring, skal dokumentere at kravet i bokstav a) oppfylles. Dokumentasjonen kan skje gjennom å påvise at sikkerhetsavstandene i bokstav c) er overholdt, eller ved risikoanalyse hvor resultatene sammenholdes med akseptkriterier som defineres av tilsynsmyndighetene.

c. Sikkerhetsavstander beregnes etter formelen $D = k \times Q^n$ hvor:

D = Sikkerhetsavstand i meter

k = konstant som er avhengig av den eksplosive varens egenskaper og hvilken type objekt som er utsatt

Q = netto eksplosiv vare i kg

n = faktor som er avhengig av de eksplosive varenes egenskaper

Pga. fare for splinter og utkast skal sikkerhetsavstanden ikke være mindre enn den angitte minsteavstanden - D_{min} - for den aktuelle situasjonen, dersom ikke risikoanalysen viser at mindre avstand er akseptabel. Denne avstanden er avhengig av type eksplosiv vare og utsatt objekt.

Ved samlagring av flere faregrupper, blir strengeste krav til avstand gjeldende for totalmengden.

Sikkerhetsavstander og faktorer for faregruppe 1.1:

Avstand i meter til: Sykehus, skole, barnehage, høyblokk og forsamlingslo- kaler	Avstand i meter til: Bolighus	Avstand i meter til: Offentlig vei, kai, jernbane o.l.	Avstand i meter mellom maga- siner med barrikade	Avstand i meter mellom magasiner uten barrikade
$k = 44,4$ $n = 1/3$ $D_{min} = 800$	$k = 22,2$ $n = 1/3$ $D_{min} = 400$	$k = 14,8$ $n = 1/3$ $D_{min} = 180$	$k = 2,4$ $n = 1/3$ $D_{min} = 8$	$k = 22,2$ $n = 1/3$ $D_{min} = 180$

Sikkerhetsavstander og faktorer for faregruppe 1.2:

Avstand i meter til: Sykehus, skole, barne- hage, høyblokk og forsam- lingslokaler	Avstand i meter til: Bolighus	Avstand i meter til: Offentlig vei, kai, jernbane o.l.	Avstand i meter mellom magasiner med/uten barrikade
$k = 136$ $n = 0.18$ $D_{min} = 400$	$k = 68$ $n = 0.18$ $D_{min} = 270$	$k = 68$ $n = 0.18$ $D_{min} = 135$	----- $D_{min} = 90$

Sikkerhetsavstander og faktorer for faregruppe 1.3:

Avstand i meter til: Sykehus, skole, barnehage, høyblokk og forsamlingslokaler	Avstand i meter til: Bolighus	Avstand i meter til: Offentlig vei, kai, jernbane o.l.	Avstand i meter mellom magasiner med/uten barrikade
$k = 12,8$ $n = 1/3$ $D_{min} = 240$	$k = 6,4$ $n = 1/3$ $D_{min} = 60$	$k = 6,4$ $n = 1/3$ $D_{min} = 60$	$k = 0,22$ $n = 1/2$ $D_{min} = 25$

Sikkerhetsavstander for eksplosive varer i faregruppe 1.4:

Sikkerhetsavstanden er 25 meter til nærmeste nabo for mengder opp til 10 tonn og 50 meter for mengder over 10 tonn.

Sikkerhetsavstander og faktorer for eksplosive varer i faregruppe 1.5:

Ved oppbevaring skal sikkerhetsavstander og faktorer være de samme som for faregruppe 1.1.

Sikkerhetsavstander og faktorer for eksplosive varer i faregruppe 1.6:

Ved oppbevaring skal sikkerhetsavstander og faktorer være de samme som for faregruppe 1.2. Se tabell for faregruppe 1.2.

Sikkerhetsavstander og faktorer for samlagring av ammoniumnitrat med andre eksplosive varer:

Ved slik oppbevaring skal tabellen for faregruppe 1.1 benyttes.

Mengden av ammoniumnitrat skal deles på to og legges til den øvrige eksplosivmengden

($Q_{total} = Q + Q_{AN}/2$, hvor Q er mengden av eksplosiver og Q_{AN} er mengden av ammoniumnitrat i kg).

Lageret må plasseres i terrenget slik at sannsynligheten for jord-/steinras, snøskred, flom og lynnedslag er minimal.

Sprengstoff, krutt eller tenmidler skal ikke oppbevares i oppholdsrom, så som spiserom og arbeidsrom. Uten spesiell tillatelse må slike eksplosiver heller ikke oppbevares i kjeller under beboelseshus eller annet hus hvor folk oppholder seg eller ferdes.

Det kreves ikke oppbevaringstillatelse for sprengstoff, krutt og tenmidler utlevert til bruk. For slike eksplosiver gjelder kravene i forskriften § 11-14. Det er i denne forbindelse viktig å presisere at selv om slik plassering i påvente av snarlig bruk ikke krever oppbevaringstillatelse, gjelder kravene om forebygging av fare for brann eller eksplosjon også for slik plassering.

Sikkerhetsavstander og risikoanalyse av eksplosivlagre

Sikkerhetsavstander generelt

Sikkerhetsavstandene i tabell 1, 2 eller 3, gjelder når eksplosivene oppbevares i originalemballasje.

Åpnes emballasjen skal netto eksplosivmengde lagres iht. den høyeste faregruppen som eksplosivene inneholder. Tenmidler kan f. eks. være emballert slik at de er klassifisert i 1.4S. Blir disse tenmidlene tatt ut av emballasjen eller emballasjen er åpen må disse lagres iht. kravene for 1.1B.

Ved samlagring av flere faregrupper, blir strengeste krav til avstand gjeldende for totalmengden.

Sikkerhetsavstander

Sikkerhetsavstander beregnes etter formelen $D = k \cdot Q^n$, hvor:

D = Sikkerhetsavstand i meter

k = konstant som er avhengig av eksplosivens egenskaper og hvilken type objekt som er utsatt

Q = netto eksplosivmengde i kg

n = faktor som er avhengig av eksplosivens egenskaper

I tillegg til formelen skal det benyttes en minsteavstand pga. fare for splinter og utkast fra lageret. Denne avstanden er avhengig av type eksplosiv og utsatt objekt.

Tabell 1, sikkerhetsavstander for faregruppe 1.1

Netto eksplosivinnhold (kg)	Avstand i meter til: Sykehus, skole, barnehage, høyhus og forsamlingslokaler	Avstand i meter til Bolighus	Avstand i meter til: Offentlig vei, kai, jernbane o.l.	Avstand i meter mellom magasiner uten barrikade	Avstand i meter mellom magasiner med barrikade
Q	k = 44,4 n = 1/3	k = 22,2 n = 1/3	k = 14,8 n = 1/3	k = 22,2 n = 1/3	k = 2,4 n = 1/3
< 25	800	400	180	180	8
50	800	400	180	180	9
100	800	400	180	180	12
250	800	400	180	180	16
500	800	400	180	180	20
1000	800	400	180	225	25
2000	800	400	180	280	31
3000	800	400	215	325	35
4000	800	400	235	355	39
5000	800	400	255	380	42
6000	810	405	270	405	44
7000	850	425	285	425	46
8000	890	445	300	445	49
9000	930	465	310	465	50
10000	960	480	320	480	52
15000	1100	550	365	550	60
20000	1220	610	405	610	66
25000	1300	650	435	650	71
30000	1380	690	460	690	75
40000	1520	760	510	760	83
50000	1640	820	550	820	89
100000	2080	1040	690	1040	115

Tabell 2, sikkerhetsavstander for faregruppe 1.2

Netto eksplosivinnhold (kg)	Avstand i meter til: Sykehus, skole, barnehage, høyhus og forsamlingslokaler	Avstand i meter til: Bolighus	Avstand i meter til: Offentlig vei, kai, jernbane o.l.	Avstand i meter mellom magasiner med/uten barrikade
Q	k = 136 n = 0.18	k = 68 n = 0.18	k = 68 n = 0.18	-----
< 25	400	270	135	90
50	400	270	140	90
100	400	270	160	90
250	400	270	185	90
500	420	270	210	90
1000	475	270	240	90
2000	540	270	270	90
3000	580	290	290	90
4000	610	305	305	90
5000	640	320	320	90
6000	660	330	330	90
7000	670	335	335	90
8000	690	345	345	90
9000	710	355	355	90
10000	720	360	360	90
15000	770	385	385	90
20000	810	405	405	90
25000	850	425	425	90
30000	870	435	435	90
40000	920	460	460	90
50000	960	480	480	90
100000	1100	550	550	90

Tabell 3, sikkerhetsavstander for faregruppe 1.3

Netto eksplosivinnhold (kg)	Avstand i meter til: Sykehus, skole, barnehage, høyhus og forsamlingslokaler	Avstand i meter til: Bolighus	Avstand i meter til: Offentlig vei, kai, jernbane o.l.	Avstand i meter mellom magasiner med/uten barrikade
Q	k = 12,8 n = 1/3	k = 6,4 n = 1/3	k = 6,4 n = 1/3	k = 0,22 n = 1/2
< 25	240	60	60	25
50	240	60	60	25
100	240	60	60	25
250	240	60	60	25
500	240	60	60	25
1000	240	65	65	25
2000	240	85	85	25
3000	240	95	95	25
4000	240	105	105	25
5000	240	110	110	25
6000	240	120	120	25
7000	245	125	125	25
8000	260	130	130	25
9000	270	135	135	25
10000	280	140	140	25
15000	320	160	160	30
20000	350	175	175	35
25000	375	190	190	35
30000	400	200	200	40
40000	440	220	220	45
50000	475	240	240	50
100000	600	300	300	70

Faregruppe 1.4

For eksplosive varer i faregruppe 1.4 gjelder at sikkerhetsavstanden ikke er avhengig av mengde, men av brannvernstand.

Høyspentledninger, radio- og radarsendere

Avstand fra lager til høyspentledninger, radiosendere og radar skal være oppgitt i bruksanvisning for elektriske tennere.

Flyplasser

Lagre for eksplosive varer skal ikke ligge nærmere enn 400 meter fra kanten av flystripe/rullebane eller 1,5 km utover enden av denne. For øvrig gjelder kravene til sikkerhetsavstander for de ulike faregrupper i tabell 1, 2 eller 3.

Radioaktivt materiale

Avstand til radioaktivt materiale fastsettes av DSB i hvert enkelt tilfelle i samarbeid med Statens strålevern.

Tankanlegg/lagre for brannfarlig vare

Avstand til lagre av brannfarlig vare fastsettes av DSB i hvert enkelt tilfelle.

Rystelser

Finnes det historiske bygninger eller ruiner i ømtålig tilstand innenfor en avstand på $55 \cdot Q^{1/3}$ fra lageret, skal rystelser vurderes. (Q = netto eksplosivmengde i kg).

For beregning av sikkerhetsavstand p.g.a. rystelser nyttes NS 8141 «Vibrasjoner og støt». For overflate-lager må en regne med at 14 % av eksplosivens energimengde vil overføres til rystelser i bakken.

Pyroteknisk vare

Generelt

Som pyroteknisk vare i denne sammenheng regnes fyrverkeri og pyroteknisk vare til teknisk bruk som f. eks. nødsignaler, modellrakettmotorer, sceneeffekter o.l. Alle vekter er å regne som netto vekt pyroteknisk sats.

Mengder som kan oppbevares uten særskilt tillatelse fra offentlig myndighet følger av §7-1.

For pyrotekniske varer i faregruppe 1.4 gjelder at sikkerhetsavstanden ikke er avhengig av mengde, men av brannvernstand. Avstanden bør være 25 meter til nærmeste nabo for mengder pyroteknisk vare opp til 10 tonn og 50 meter for mengder over 10 tonn. Ved samlagring av flere faregrupper, blir strengeste krav til avstand gjeldende for totalmengden.

Pyrotekniske varer skal lagres tørt og i godt ventilert rom. Varene må ikke utsettes for sollys.

Pyrotekniske varer skal oppbevares i lukket emballasje. Varene må ikke oppbevares nærmere varmekilde enn 1 meter. Temperatur i rommet skal holdes jevn og ikke overstige 30 °C.

I handelslokale

For oppbevaring av pyrotekniske varer i forbindelse med handel, vises det til § 9-5 i forskriften og til HR 2261, Veiledning til forskrift 26. juni 2002 nr. 922 om håndtering av eksplosjonsfarlig stoff – Håndtering av fyrverkeri.

I container

For oppbevaring av pyrotekniske varer i faregruppe 1.4G og 1.3G i container i forbindelse med handel, vises det til HR 2261, Veiledning til forskrift 26. juni 2002 nr. 922 om håndtering av eksplosjonsfarlig stoff – Håndtering av fyrverkeri.

Ammoniumnitrat

Ved oppbevaring av ammoniumnitrat sammen med sprengstoff beregnes sikkerhetsavstanden som for faregruppe 1.1. Total mengde eksplosiver beregnes ved at mengden av ammoniumnitrat skal deles på to og legges til sprengstoff.

($Q_{\text{total}} = Q + Q_{\text{AN}}/2$, hvor Q er mengden av eksplosiver og Q_{AN} er mengden av ammoniumnitrat i kg).

Ammunisjon

Patroner bestående av prosjektil, hylse, drivladning og tennmiddel, hylser av enhver art forsynt med ladning eller tennmiddel, prosjektiler forsynt med ladning, sporlys eller tennmiddel, håndgranater, bomber, raketter, miner, lys- brann- og røykbokser.

Med ammunisjon i denne veiledning menes ammunisjon som ikke faller inn under våpenlovens bestemmelser

Generelt om risikoanalyse

Risikoanalyse kan brukes istedenfor sikkerhetsavstander når analysen anses å gi et bedre grunnlag for å avgjøre om en virksomhet skal kunne tillates eller ikke. Risiko i forbindelse med oppbevaringen skal sees i sammenheng med alternative måter å drive virksomheten på, og de kostnader og risiki det vil medføre.

Tillatelse for oppbevaring på bakgrunn av utført risikoanalyse kan bli gitt av DSB, når risikoen ligger innenfor DSBs akseptkriterier.

Analysene bør utføres iht. NS 5814 «Krav til risikovurderinger».

Innhold i en grovanalyse

Grovanalyse er en forenklet metode for gjennomføring av risikoanalyse.

Grovanalysen bør minimum inneholde:

- Mulige hendelser som kan føre til detonasjon av lageret.
- Mulige årsaker til hendelsene med vurdering av sannsynlighet.
- Konsekvens ved detonasjon av lageret.

Årsaker \Rightarrow Hendelser \Rightarrow Konsekvens

Det må spesielt legges vekt på å dokumentere de tiltak som reduserer sannsynligheten for eller konsekvensen ved en eventuell detonasjon av lageret.

Innhold i en fullstendig risikoanalyse

Risikoanalysen skal presenteres slik at den kan etterprøves og den skal minimum inneholde følgende:

- Netto eksplosivmengde av hver faregruppe som ønskes lagret
- Detaljtegninger av lagerets bygningskonstruksjon med målsetting og beskrivelse av bygningsmaterialer (snitt- og plantegninger)
- Sannsynlighet for detonasjon i lageret
- Kart over området som minimum dekker en radius på $55 \cdot Q^{1/3}$ meter rundt lageret
- Alle eksisterende bygninger, veier, tur-/skiløyper, idrettsplasser og steder hvor mennesker oppholder seg skal være inntegnet på kartet
- Maksimal målestokk på kartet er 1:5000
- Antall personer knyttet til hver bygning/vei/løype o.l. må oppgis
- Tilstedeværelsen (tiden en person er tilstede i/på bygningen/sted) for personene i de ulike bygninger/stedene må oppgis (i % pr. år)
- For veier skal årsgogntrafikken oppgis
- Hvor lang tid lageret ønskes benyttet
- Beregnet individuell risiko
- Beregnet grupperisiko

Kraftverk/anlegg av nasjonal betydning, historiske bygninger eller ruiner i ømtålig tilstand er anlegg som må vies ekstra oppmerksomhet.

Sannsynlighet for detonasjon av ulike lagertyper pr. år

Sannsynlighet for detonasjon av et lager regnes ut etter formelen:

$$p = A + B \cdot Q$$

p = sannsynlighet for detonasjon pr. år

A = sannsynlighet for detonasjon avhengig av lagertype og uavhengig av lagret mengde

$B = 1,5 \cdot 10^{-10}$ = faktor avhengig av lagret mengde i kg

Q = lagret mengde i kg

TYPE LAGER	SANNSYNLIGHET UAVHENGIG AV MENGDE (A)
Armert betong	$5 \cdot 10^{-5}$
Betongiglo	$1,5 \cdot 10^{-5}$
Fjell-lager	$1 \cdot 10^{-6}$
Nisjelager	$1,5 \cdot 10^{-4}$
Stålcontainer	$1,5 \cdot 10^{-4}$

Disse verdiene er veiledende. Brukes det andre verdier må utledningen av disse dokumenteres.

Konsekvens/sannsynlighet for å omkomme dersom innholdet i lageret detonerer

Opplysninger om sannsynlighet for å omkomme for personer i bolighus, bil og friluft kan fås av DSB.

For biltrafikk må det beregnes en gjennomsnittlig dødelighet ved ulik plassering langs veien.

Tilstedeværelse

Faktor som sier hvor mye av tiden (% pr. år) man er eksponert for virkningen av et ev. uhell.

Det skilles mellom en gjennomsnittlig tilstedeværelse og tilstedeværelsen til den person som er mest tilstede. Gjennomsnittlig tilstedeværelse brukes for å beregne grupperisiko og maksimal tilstedeværelse brukes ved beregning av individuell risiko.

For biltrafikk regnes tilstedeværelse ut i fra årsdøgntrafikken (ÅDT) og den tiden det tar å passere utsatt område iht. gjeldende fartsgrense. Det er i gjennomsnitt 1,5 personer i hver bil. ÅDT må derfor ganges med 1,5 for å få riktig tilstedeværelse.

Parts-/personinndeling

I en risikobetraktning er det vanlig å dele personer inn i 1., 2. og 3. person etter hvilken tilknytning den enkelte har til lageret. Ved en risikoanalyse er inndelingen følgende:

- 1. person: Personer som er direkte involvert i arbeid med og kontroll av eksplosive varer.
- 2. person: Personer som er ansatt i bedrift som oppbevarer eksplosive varer, og som har fordel av denne virksomheten.
- 3. person: Personer som ikke har noen tilknytning til virksomhet som oppbevarer eksplosive varer.

Akseptkriterier

Kriterier som legges til grunn for beslutninger om akseptabel risiko.

Mennesker

Individuell risiko pr. år:

1. person: $4 \cdot 10^{-5}$ (sannsynlighet for uhell · sannsynlighet for å omkomme)

2. person: $3 \cdot 10^{-6}$ (sannsynlighet for uhell · sannsynlighet for å omkomme)

3. person: $2 \cdot 10^{-7}$ (sannsynlighet for uhell · sannsynlighet for å omkomme)

Grupperisiko pr. år:

3. person: $1 \cdot 10^{-4}$ (sannsynlighet for uhell · antatt antall omkomne av 3. person · aversjonsfaktor)

2. og 3. person: $2 \cdot 10^{-4}$ (sannsynlighet for uhell · antatt antall omkomne av 2.+3. person · aversjonsfaktor)

1., 2. og 3. person: $3 \cdot 10^{-4}$ (sannsynlighet for uhell · antatt antall omkomne totalt · aversjonsfaktor)

§ 7 – 4 Bygningstekniske forhold

Rom, bygning eller innretning for oppbevaring av eksplosiv vare skal være utført og innredet slik at det ikke oppstår særlig fare for brann eller eksplosjon, og slik at varen ikke kommer på avveie eller urette hender, og skal som et minimum kunne stå imot et innbruddsforsøk i 20 minutter. Lager for pyroteknisk vare i faregruppe 1.2G, 1.3G, 1.4G og 1.4S skal som et minimum kunne stå i mot et innbruddsforsøk i 10 minutter.

Det skal være installert alarm som sikrer tidlig varsling og forsvarlig respons i rom, bygning eller innretning hvor det er gitt tillatelse til oppbevaring av eksplosiv vare. For midlertidig lager med fyrverkeri i faregruppe 1.3G, 1.4G og 1.4S i forbindelse med handelsperioden i desember måned er det tilstrekkelig med alarm som ved innbruddsforsøk tidlig varsler næromgivelsene med lyd.

Lager av permanent karakter skal være forsvarlig inngjerdet med låsbar port og med gjerde som slutter godt ned mot bakken.

Rom, bygning eller innretning skal ha ventilasjon som sikrer god utlufting.

Generelt

Alle eksplosivmengder som oppgis gjelder netto eksplosiv innhold og er forkortet NEI.

Lagre må ikke inneholde ildsted, trykkflasker eller brannfarlige varer/gjenstander.

Det må ikke utføres annet arbeid i et lager enn det som er nødvendig for transport av eksplosiver til og fra lageret.

DSB kan akseptere andre bygningskonstruksjoner og utførelser enn de nevnt i veiledningen. I slike tilfeller må det dokumenteres for eksempel ved rapport fra en uavhengig tredjeperson fra utførte tester, at de valgte løsninger er minst like gode med hensyn til innbruddsikkerhet.

Med innbruddstid menes det antall minutter det tar å bryte opp en dør eller lage et hull i skallet, som er stort nok til at en normal person kan ta seg gjennom.

Overflatelager

Magasin

Generelt

Tak, vegger og gulv skal bestå av 20 cm dobbelarmert betong. Ved bruk av andre bygningsmaterialer skal det dokumenteres en tilsvarende innbruddsikkerhet.

Fysisk sikring av magasin

Reglene for sikring av magasin gjelder uavhengig av mengde eksplosiver i lageret.

Dør og låseanordning:

- Dør skal være godkjent etter norsk standard NS 3170 i minst klasse 4, med tilhørende låser i kl. 3. Det skal være to låser hvorav den ene innstukket. Det vil si at døren skal tåle minimum 20 minutters motstand mot innbrudd. Eventuelt stå imot 15 min i henhold til standard ENV 1627 kl. 5, der verktøyet er av tyngre type. Låsene er nærmere spesifisert i standarden NS 3620.
- Dørkarmens innfestning skal være iht. kravene i NS 3157.

Disse kravene gjelder også for fyrverkeri i faregruppe 1.1G

Fysisk sikring av lager for fyrverkeri eller pyroteknisk vare i faregruppe 1.2G, 1.3G, 1.4G og 1.4S.

Dør og låseanordning:

- Dør skal være godkjent etter norsk standard NS 3170 i minst klasse 3.

- Dør skal være utstyrt med minst 2 FG-godkjente innstukne låseenheter, hvorav minst en skal være av hakereiletypen
- Dørkarmens innfestning skal være iht. kravene i NS 3157

Stålcontainer

Generelt

DSB stiller følgende krav til stålcontainer som lager for eksplosive varer:

- Containeren skal være øremerket til formålet
- Det er ikke tillatt å ha sprengstoff og tenmidler i containeren samtidig. Avstand mellom container som inneholder sprengstoff og container som inneholder tenmidler skal være **minst** 1 meter
- I tilfellene container ønskes benyttet som eksplosivlager, må dette fremgå av søknaden om tillatelse

Det må sørges for at container forankres og sikres på en slik måte at det ikke er lett å fjerne containere, jf. forskriftens krav om at den ikke skal komme i urette hender.

Fysisk sikring av stålcontainer

DSB stiller følgende krav til stålcontainer brukt som lager for eksplosive varer, herunder fyrverkeri i faregruppe 1.1G:

- Containeren skal være konstruert slik at den holder minst 20 minutters motstand mot innbrudd, med verktøy minimum som angitt i NS 3170, kl. 4. Standardens sikkerhetsnivå gjelder som et minimum. Eventuelt kan verktøy angitt i ENV 1627 kl. 5, med 15 minutters motstand mot innbrudd benyttes.
- Dør skal være konstruert slik at den holder minst 20 minutters motstand mot innbrudd, med verktøy minimum som angitt i standard NS 3170 klasse 4. Standardens sikkerhetsnivå gjelder som et minimum. Eventuelt kan verktøy angitt i ENV 1627 kl. 5, med 15 minutters motstand mot innbrudd benyttes. En stålbom med dimensjon minst 60 X 10 mm skal dekke nøkkelhullet for den innstukne låsen. Stålbomen/hengelåsbeslag bør være av en slik stål kvalitet at den ikke kan bøyes og vippes ut. Bommen skal være låst med en FG-godkjent hengelås i minst klasse 3, og være utformet slik at et beslag dekker hele hengelåsen. Hengelåsbeslaget skal minimum være av 10 mm stål.
- Dør skal være sikret med minst to bakkantbeslag, eller tilsvarende som hindrer døren fra å bli vippt eller brutt ut dersom hengslene kuttes eller fjernes.
- Ved tofløya dører skal den ene døren sikres innvendig. Innvendig låsbolter eller skåter skal sikre låsing i gulv og tak. Mekanismen må festes i dørens stålkonstruksjon.
- Gulv og vegger skal være kledd med fast montert trepanel, finerplate e.l., som er minst 12 mm.
- Container skal utstyres med ventilasjonsåpninger (4 ventiler i hver langvegg)

Forøvrig skal containeren tilfredsstillende NS-IO 1496.

Fysisk sikring av lager for fyrverkeri eller pyroteknisk vare i faregruppe 1.2G, 1.3G, 1.4G og 1.4S.

DSB stiller følgende krav:

- Dør skal være utstyrt med minst 1 FG-godkjent innstukket låseenhet. En stålbom med dimensjon minst 60X10 mm skal dekke nøkkelhullet for den innstukne låsen. Bommen skal være låst med en FG-godkjent hengelås i minst klasse 3, og være utformet slik at et beslag dekker hele hengelåsen.
- Dør skal være sikret med minst to bakkantbeslag, eller tilsvarende som hindrer døren fra å bli vippt eller brutt ut dersom hengslene kuttes eller fjernes.
- Gulv, vegger og tak skal ha en godstykkelse på minimum 5 mm
- Dør skal ha en godstykkelse på minimum 5 mm
- Gulv og vegger skal være kledd med fast montert trepanel, finerplate e.l
- Container skal utstyres med ventilasjonsåpninger (4 ventiler i hver langvegg)

For øvrig skal containeren tilfredsstillende NS-ISO 1496

Kasuner

Som et alternativ til containere anses Forsvares kasuner med sikkerhetsdør å tilfredsstillende nevnte sikkerhetskrav.

Barrikader

For en kunstig eller naturlig barrikade skal en linje trukket fra toppen av eksplosivene i et lager til toppen av eksplosivene i det andre lageret gå gjennom minst 2,4 meter masse, uavhengig av hvor målingene tas.

Det trekkes en ny linje fra samme referansepunkt som nevnt ovenfor. Denne linjen skal danne en vertikal vinkel på minst 2 grader med den førstnevnte rette linjen. Denne linjen skal gå gjennom minst 1,0 meter masse, uavhengig av hvor linjene trekkes (se figur 2).

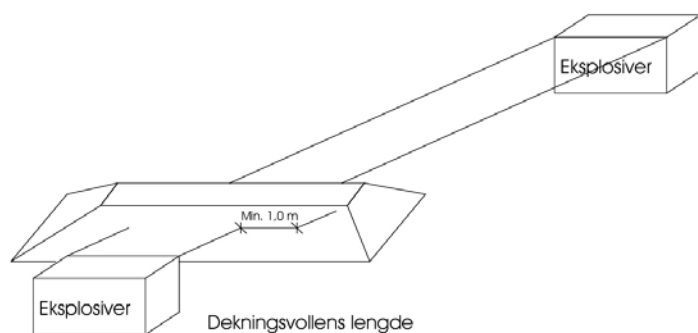
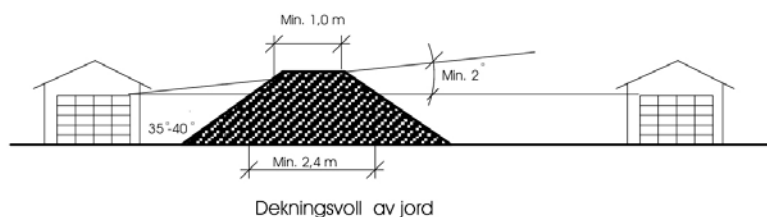
Massene i en barrikade bør være kohesjonsjordarter (frikasjonsjordarter). En barrikade av jord bør ha en naturlig rasvinkel på 35-40 grader. Tung leire bør imidlertid unngås. Overflaten bør inneholde matjord og såes til med gress. En barrikade som bygges nær et lager må ikke inneholde stein over knyttnevestørrelse.

En 0,45 meter tykk barrikade av armert betong anses ekvivalent med barrikade av 2,4 meter tykkelse. Fundamentet skal føres ned til frostfritt dybde eller forankres i fjell. Fundamentering/forankring av en barrikade i armert betong må dokumenteres.

DSB kan også akseptere andre utførelser av barrikader enn nevnt ovenfor. I slike tilfeller må det dokumenteres at de valgte løsninger er minst like gode.

Eksempel på barrikade

EKSEMPEL PÅ BARRIKADE:



Figur 2

Undergrunnslager

De kravene som gjelder for overflatelager vedr. sikring gjelder tilsvarende for undergrunnslager.

Fysisk sikring av lager

Inngjerding

- Oppbevaringsstedet skal være omgitt av et solid gjerde av ubrennbart materiale, eller lignende fletteverk, av minst 2 meter høyde og i minst 2 meters avstand fra lageret. For anleggslagre er det respektive mål 2 og 1,5 meter, og gjerdestolper kan være av tre. Port i gjerde må ikke lett kunne løftes av hengslene av uvedkommende. Gjerde må slutte godt mot bakken og ikke lett kunne løftes opp, slik at man kan krype under. Over gjerde og port skal det være 2 rader med piggråd. For anleggslager som ligger på et avstengt område, kan gjerder sløyfes etter innvilget søknad.
- Port skal være låst med FG-godkjent hengelås i minst klasse 3, med tilhørende hengelåsbeslag.

Fyrverkeri/pyroteknisk vare

Disse kravene gjelder også for all type fyrverkeri, når det gjelder varig lagring.

Alarm

For alarmanlegg gjelder følgende:

- Alarmanlegget skal sikre en forsvarlig respons. Med forsvarlig respons menes at alarmen skal gi varsel før uvedkommende har kommet inn i lageret. Alarmen bør utløses så tidlig som mulig, helst ved påbegynnelse av angrep mot den bygningstekniske konstruksjonen. Videre betyr det at det må være et mottak av alarm, som umiddelbart registrerer at alarmen går. Alarmen skal knyttes til FG-godkjent alarmsentral eller vaktentral, eventuelt politi eller brannvesen der disse har et slikt mottak, som kan sjekke ut om dette er et reelt innbrudd eller falsk alarm. Med forsvarlig respons forstås også at det raskt må sjekkes om dette er ett reelt innbruddsforsøk. Dersom det er reelt innbrudd skal politiet varsles omgående.
- Alarmanlegget må gi varsel til alarmmottak ved alle mulige typer feil, slik som for eksempel strømbrytning, tekniske feil, eller der det ikke er tilkobling til strømmettet må den gi varsel ved lavt batterinivå.
- Det skal foretas dekningsprøve for å forvise seg om at alarmoverføringen fungerer tilfredsstillende, dette må sjekkes jevnlig. Pollingen skal minimum skje hvert 3 minutt
- Alarmanleggets strømforsyning skal sikre kontinuerlig drift også under ulike klimatiske forhold

Annet om lager

Vakthold

Lagre som på grunn av innbrudd, innbruddsforsøk, vedlikehold, reparasjoner eller lignende midlertidig ikke innehar den sikkerheten forskriften og veiledningen gir utrykk for, skal sikres med kontinuerlig vakthold.

Brannvern

Vegetasjon og brennbart materiale skal fjernes innenfor gjerdet. Trær fjernes i en avstand som tilsvarer høyden på trærne. For midlertidige lager, kan vegetasjonen tillates inntil 5 meter fra lageret.

Det skal minimum være 1 stk. 6 kg brannslukningsapparat på hvert lager.

Ventilasjon

Lager skal ha naturlig eller mekanisk ventilasjon som sikrer god utlufting.

§ 7 – 4a Sikringskrav ved oppbevaring av stoffer eller stoffblandinger av ammoniumnitrat som skal brukes til tilvirkning av sprengstoff

Stoffer eller stoffblandinger av ammoniumnitrat som skal brukes til tilvirkning av sprengstoff, skal oppbevares utilgjengelig for uvedkommende og håndteres slik at de ikke kommer på avveie eller i urette hender.

Stoffene eller stoffblandingene skal være forsvarlig sikret mot fysisk tilgang og oppbevares i avlåst lagerbygning, plashall, tank eller fjellanlegg.

Lagerbygning, plashall eller fjellanlegg for oppbevaring av stoffene eller stoffblandingene skal utstyres med innbruddsalarm som sikrer tidlig varsel og forsvarlig respons, med mindre oppbevaringsstedet er under kontinuerlig overvåkning.

Plashall eller frittstående tanker til oppbevaring av stoffene eller stoffblandingene skal være forsvarlig inngjerdet.

Materiale til plashall skal være rivefast.

OBS: § 7-4a trer i kraft 1. oktober 2015.

§ 7 – 5 Elektriske installasjoner

Elektriske anlegg skal være utført i henhold til de krav som stilles i elsikkerhetslovgivningen. I områder hvor eksplosjonsfarlig atmosfære kan forekomme, skal elektrisk utstyr og installasjon være i samsvar med områdeklassifiseringen.

Det skal installeres jordingsystem for å hindre statisk elektrisitet.

I områder hvor lynnedslag ofte forekommer, må system for lynavledning vurderes.

Elektriske anlegg og utstyr skal være utført i henhold til gjeldende regelverk fastsatt av DSB.

Områdeklassifisering

Områdeklassifisering, jf. forskrifter om elektriske lavspenningsanlegg. De elektriske anlegg skal være i overensstemmelse med områdeklassifiseringen.

Statisk elektrisitet, lynavleder, jording

Alle lager skal jordes. Jordmotstand bør ikke være over 100 Ω (ohm). Der jordingsforholdene er gode bør en tilstrebe å få motstanden under 10 Ω

I områder hvor lynnedslag ofte forekommer, må system for lynavledning vurderes. En gunstig plassering av lageret i terrenget, kan erstatte system for lynavleder.

§ 7- 6 Merking

Ved oppbevaring av mengder ut over frimengdene angitt i § 7-1, skal oppbevaringsstedet være merket: "Eksplosiv vare. Røyking og all bruk av ild er forbudt".

§ 7 – 7 Generelle krav til sikker drift

Rom, bygning eller innretning for oppbevaring av eksplosiv vare skal drives og vedlikeholdes i samsvar med virksomhetens internkontroll og de risikoanalyser, driftsforutsetninger og tillatelser som gjelder for oppbevaringen. Det skal være utarbeidet egnede sikkerhetsinstrukser og journaler på norsk for sikker drift og betryggende vedlikehold.

Sikkerhetsinstruksenes utforming skal være tilpasset forholdene på stedet der oppbevaring foregår.

Oppbevaringsstedet skal kontrolleres regelmessig, og som et minimum én gang pr. uke.

Generelt

Innehaver av tillatelsen skal iverksette systematiske tiltak som sikrer at lageret planlegges, organiseres, utføres, drives og vedlikeholdes i samsvar med krav fastsatt i brann- og eksplosjonsvernloven, eksplosivforskriften og forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (interkontrollforskriften).

Regelmessig kontroll av lageret

Det må etableres et system for regelmessig kontroll av lageret som sikrer at lageret til enhver tid er i forskriftsmessig stand. Hovedkontroll gjennomføres minst en gang pr. år. Hovedkontroll skal i tillegg alltid gjennomføres etter at det er gjort endringer ved lageret.

Følgende bør kontrolleres ved regelmessig kontroll etter tredje ledd:

- Gjerde og port
- Yttervegger, tak og gulv
- Dør med låser
- Lageret åpnes for å sjekke om noen av de eksplosive varene er fjernet av uvedkommende

Følgende bør kontrolleres ved hovedkontroll:

- Sikkerhetsavstander til boliger, veier o.l.
- Vegetasjon rundt lageret
- At det ikke oppbevares eksplosive varer som er for gamle
- At det ikke oppbevares større mengde enn tillatelsen tilsier
- At det ikke oppbevares uvedkommende gjenstander i lageret
- Gjerde og port
- Lynavleder
- Barrikade/dekningsvoll
- Yttervegger, tak og gulv

- Måling av jordmotstand
- Dør med låser
- Innevegger/kledning
- Brannslukningsapparat
- Elektriske installasjoner
- Innbruddsalarm
- Kopi av tillatelse til oppbevaring og driftsinstruks er oppslått inne i lageret

Innehaver av tillatelsen er ansvarlig for at regelmessig kontroll utføres, og skal påse at mangler utbedres. Alle kontroller skal dokumenteres.

Instruks og dokumentasjon

Drift av lageret skal foregå etter fastsatt instruks. Instruksen bør være oppslått på et iøynefallende sted.

Kopi av tillatelsen, tegninger, journal for pålagte kontroller og eventuelle dokumenter fra aktuelle myndigheter må kunne forevises offentlig myndighet, eller andre som av offentlig myndighet er bemyndiget til å utføre tjeneste vedrørende lageret jf. brann- og eksplosjonsvernloven § 33.

Det skal utarbeides en nødvernplan for oppbevaringen. Denne skal inneholde planer for avsperring av farlig område og eventuell evakuering i tilfelle brann, sabotasje o.l., se avsnitt Brannbekjempelse under § 7-9. Telefon til brannvesen og politi skal stå på nødvernplanen.

Sikkerhetstiltak ved reparasjon eller utbedring av lageret

Virksomheten skal utarbeide egne prosedyrer for ombygging/endring av eksisterende lager. Prosedyren må omfatte risikovurdering - sikker jobb analyse - av ombygging/endring, og dens innvirkning på anlegget forøvrig.

Når det foretas endringer eller reparasjoner av betydning for sikkerheten, skal lageret kontrolleres for å fastslå at det fortsatt tilfredsstillende gjeldende regelverk, anerkjente normer, spesifikasjoner m.v.

Dokumentasjonen skal oppdateres, jf. forskriften § 2-6.

§ 7 – 8 Føring av oversikt over beholdning

Det skal føres oversikt over de varer som til enhver tid oppbevares.

Det skal føres oversikt over det som til enhver tid ligger på lageret. Denne skal inneholde type og mengde av alle eksplosiver. Oversikten skal også finnes på et annet sted enn i selve lageret, slik at den ikke kommer bort ved et eventuelt uhell.

§ 7 – 9 Samlagring av eksplosiv vare

Eksplosiv vare må ikke oppbevares sammen med andre varer når dette øker faren for brann eller eksplosjon, og skal under oppbevaring holdes adskilt fra annen eksplosiv vare med mindre de eksplosive varene er forenlige.

Ved samlagring av flere faregrupper, blir strengeste krav til avstand gjeldende for totalmengden.

Generelt

Forskrift om transport av farlig gods på veg og jernbane (ADR-reglene) gir retningslinjer for klassifisering av eksplosive varer. ADR-reglene gjelder for transport. For oppbevaring klassifiseres de eksplosive varer i samsvar med rettleidingen i etterfølgende punkt Faregrupper.

Åpnes emballasjen skal netto eksplosivmengde lagres iht. den høyeste faregruppen som eksplosivene inneholder. Tennmidler kan f. eks. være emballert slik at de er klassifisert i 1.4S. Blir disse tennmidlene tatt ut av emballasjen eller emballasjen er åpen må disse lagres iht. kravene for 1.1B.

Ved samlagring av flere faregrupper, blir strengeste krav til avstand gjeldende for totalmengden.

Ved oppbevaring har kravene i avsnittet Oppbevaringsforenlighet forrang foran gjeldende ADR-regler ved uoverensstemmelser mellom disse.

Faregrupper

Generelt

Eksplosiver inndeles i seks faregrupper (1.1-1.6) på grunnlag av deres spesielle egenskaper ved brann og/eller eksplosjon med de virkninger som derved oppstår. Det skjelles mellom følgende virkninger:

- brann og utstrålt varme
- fragmenter og utkast av jord og stein og av udetonerte eksplosiver
- luftsjokk
- grunnsjokk
- giftvirkninger

Ulike modeller av samme eksplosivtype kan tilhøre forskjellige faregrupper når eksplosivinnhold og/eller pakning er forskjellig.

De fire første faregrupper indikerer typen av fare som kan forventes i tilfelle av en ulykke:

- trykk (faregruppe 1.1)
- utkast (faregruppe 1.2)
- brann og varmestråling (faregruppe 1.3)
- ingen markert fare (faregruppe 1.4)

Faregruppe 1.5 og 1.6 indikerer at eksplosivene er henholdsvis meget ufølsomme og ekstremt ufølsomme.

Inndeling av faregrupper er uavhengig av inndeling i forenlighetsgrupper.

Forenlighetsgrupper

Generelt

Inndelingen i forenlighetsgrupper er uavhengig av inndelingen i faregrupper. I en forenlighetsgruppe kan det inngå eksplosiver fra flere faregrupper.

Definisjon av forenlighetsgrupper

Eksplosiver inndeles i følgende forenlighetsgrupper:

Gruppe A

Primæreksploder

Gruppe B

Gjenstander som inneholder primæreksploder og som ikke har to eller flere effektive sikringsmekanismer. Enkelte gjenstander som tennere for sprengning, tennersammenstillinger og tennhetter er inkludert selv om de ikke inneholder primæreksploder.

Gruppe C

Drivladningskrutt eller annet deflagrerende eksplosiv eller gjenstander som inneholder slikt stoff.

Gruppe D

Sekundære høyeksplosiver eller svartkrutt eller gjenstander som inneholder slike eksplosiver, uten initieringsmiddel og uten drivladning; gjenstander som inneholder primært eksplosiv og to eller flere effektive sikringsmekanismer.

Gruppe E

Gjenstander som inneholder sekundært høyeksplosiv uten initieringsmiddel, med drivladning (unntatt drivladning som inneholder brannfarlig væske eller gel eller hypergole væsker (kontaktreagerende)).

Gruppe F

Gjenstander som inneholder sekundært høyeksplosiv med eget initieringsmiddel med drivladning (unntatt drivladning som inneholder brannfarlig væske eller gel eller hypergole (kontaktreagerende) væsker), eller uten drivladning.

Gruppe G

Pyroteknisk stoff; eller gjenstander som inneholder pyroteknisk stoff; eller gjenstander som inneholder både eksplosiv og lyssats, brannsat, tåre- eller røyksats (unntatt vannaktiverte gjenstander og gjenstander som inneholder hvitt fosfor, fosfider, pyrofort stoff, brannfarlig væske eller gel eller hypergole (kontaktreagerende) væsker).

Gruppe H

Gjenstander med både et eksplosiv og hvitt fosfor.

Gruppe J

Gjenstander med både et eksplosiv og en brannfarlig væske eller gel.

Gruppe K

Gjenstander med både et eksplosiv og et giftstoff.

Gruppe L

Eksplosiv eller gjenstander med et eksplosiv som representerer en spesiell risiko (f.eks. fordi det kan aktiveres av vann eller fordi det finnes hypergole væsker, fosfider, pyrofore stoffer) som nødvendiggjør at de enkelte typer holdes atskilt.

Gruppe N

Gjenstander som kun inneholder meget ufølsomme eksplosivstoffer.

Gruppe S

Stoff eller gjenstander som er pakket eller ordnet slik at enhver farlig effekt som kan skyldes feil funksjonering, vil forbli innen emballasjen, med mindre denne er ødelagt av brann, hvor i tilfelle all sprengnings- og utkastningseffekt er begrenset slik at de ikke i betydelig grad vil hindre brannbekjempelse eller annet redningsarbeid i umiddelbar nærhet av emballasjen.

Oppbevaringsforenlighet

I hvert lager skal det normalt lagres eksplosive varer tilhørende samme forenlighetsgruppe. Blanding av forenlighetsgrupper kan tillates etter følgende tabell:

Forenlighetsgruppe	A	B	C	D	E	F	G	H	J	N	S
A	X										
B		X									X
C			X	X	X		X			1	X
D			X	X	X		X			1	X
E			X	X	X		X			1	X
F						X	X				X
G			X	X	X	X	X				X
H								X			X
J									X		X
N			1	1	1					X	X
S		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X = Samlagring TILLATT

Åpen rubrikk = Samlagring FORBUDT

1 = Eksplosive varer i forenlighetsgruppe N lagret sammen med forenlighetsgruppe C, D og E betraktes som forenlighetsgruppe D

Kolli merket med fareseddel nr 1, 1.4, 1.5 eller 1.6 får ikke lagres sammen med kolli merket med fareseddel nr 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.2, 7A, 7B, 7C, 8, 9 eller 05.

Inndeling i branngrupper

Branngrupper blir nummerert og betegnet med arabiske tall fra 1-4. Faren ved brannsløkking øker med synkende branngruppe-nummer.

Ekspløsiv inndeles i følgende grupper:

branngruppe 1

- eksplosiv i faregruppe 1.1
- eksplosiv i faregruppe 1.5

branngruppe 2

- eksplosiv i faregruppe 1.2
- eksplosiv i faregruppe 1.6

branngruppe 3

- eksplosiv i faregruppe 1.3

branngruppe 4

- eksplosiv i faregruppe 1.4

Brannbekjempelse

En fullt utviklet brann i et lager skal ikke bekjempes uten at en vet hvilke eksplosiver som er lagret på stedet. Er det eksplosiver i branngruppe 1, 2 eller 3 i lageret, skal området straks evakueres til 2,5 ganger avstanden til bolighus. For avstand til bolighus, se sikkerhetsavstander for de ulike faregrupper.

Branngruppe 1, 2 og 3

Hvis brannmannskapene ikke kan bekjempe brannen før den når lageret, skal de trekke seg langt nok tilbake fra brannstedet til å være beskyttet. Bolighusavstand skal benyttes. Fra bolighusavstand kan brannmannskapene forsøke å bekjempe smittebranner.

Etter en eksplosjon bør brannmannskapene ikke nærme seg brannstedet med mindre de eksplosive varene er fullstendig ødelagt, slik at det bare er brennende ikke eksplosive rester tilstede i brann-/eksplosjonsområdet.

Ingen må nærme seg et brannsted som er evakuert, mens det ennå brenner og/eller er fare for eksplosjoner, selv ikke for eventuelt å bringe klarhet i brannomfanget.

Branngruppe 4

Brann i lager med eksplosive varer i branngruppe 4 skal bekjempes øyeblikkelig og med alle tilgjengelige midler. Det er ingen fare for masseeksplosjon, men etter lengre tids varmpåvirkning vil eksplosiver enkeltvis eksplodere og kaste ut prosjektiler og skarpe, opprevne splinter. Skjold foran ansiktet i tillegg til vanlig brannmannsutrustning gir god beskyttelse. Dekning bør søkes, men hvis dette ikke er mulig, bør avstanden mellom brannen og mannskapene økes opp til 25 m. Det må forsøkes hindret at brannen sprer seg.

§ 7 – 10 Defekt/kassert eksplosiv vare

Defekte/kasserte eksplosive varer skal kontrolleres og merkes spesielt og ikke oppbevares unødige sammen med annen eksplosiv vare.

Eksplosiv vare som er utgått på dato skal tilintetgjøres etter gjeldende bestemmelser og ikke lagres sammen med andre eksplosiver. Eksplosive varer skal tilintetgjøres iht. forskriften § 16-6.

§ 7 – 11 Fysiske endringer

*Før ombygging, endring eller reparasjon av rom, bygning eller innretning igangsettes skal rom, bygning eller innretning tømmes for eksplosive varer.
Dokumentasjon skal oppdateres.*

Virksomheten skal utarbeide egne prosedyrer for ombygging/ending av eksisterende lager. Prosedyren må omfatte risikovurdering av ombygging/ending.

Enhver oppførelse av hus, anlegg, gate, vei, kai, kraftlinje, radiostasjon o.l. i lagerets nærhet skal av tillatelsens innehaver innmeldes til myndigheten som har gitt tillatelsen.

Når det blir innmeldt slike forandringer skal oppbevaringstillatelsen til ny behandling hos kommunen/DSB.

Når det foretas endringer eller reparasjoner av betydning for sikkerheten, skal lageret kontrolleres for å fastslå at det fortsatt tilfredsstillende gjelder gjeldende regelverk, anerkjente normer, spesifikasjoner m.v. Dokumentasjonen skal oppdateres, jf. forskriften § 2-6.

Hvis det forandrede forhold skulle bevirke at oppbevaringen ikke lenger anses å være betryggende vil oppbevaringstillatelsen bli tilbakekalt, med mindre reduksjon av mengde eksplosiver, bygging av barrierer, risikoanalyse e.l. viser en akseptabel sikkerhet.

§ 7 – 12 Varslings- og underretningsplikt

Den som oppbevarer eksplosive varer skal ved brann, eksplosjon eller innbrudd sende melding til Sentral tilsynsmyndighet og politiet.

Sentral tilsynsmyndighet skal også underrettes ved tilløp til slik hendelse.

Som uhell/ulykke regnes innbrudd, innbruddsforsøk, brann, detonasjon av hele eller deler av lagerbeholdningen.

DSB skal også underrettes ved tilløp til slike uhell/ulykker.

Melding om slike forhold skal innmeldes til DSB på elektronisk skjema via www.dsb.no.

§ 7 – 13 Opphør/avvikling

Når rom, bygning eller innretning for oppbevaring av eksplosiv vare ikke lenger er i bruk, skal innehaver av tillatelsen gi skriftlig melding om dette til den som har utstedt tillatelsen.

Når lager for oppbevaring av eksplosiv vare ikke lenger er i bruk, skal utsteder av tillatelsen ha skriftlig melding om dette. Melding om opphør til DSB sendes elektronisk via www.dsb.no eller www.altinn.no. Melding skal sendes selv om tillatelsen er utgått på dato som en bekreftelse på at lagringen er opphørt.

Tillatelser som ikke tas i bruk innen to år fra utstedelse faller bort, hvis ikke kortere frist er fastsatt i tillatelsen. Jf. forskriften § 2-12, 3. ledd.

Annet relevant regelverk

I forbindelse med oppbevaring av eksplosive varer vil i tillegg til kapittel 7 i forskrift om håndtering av eksplosjonsfarlig stoff, også spesielt to andre forskrifter på området være aktuelle.

Storulykkeforskriften

Forskrift av 3. juni 2016 nr. 569 om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (storulykkeforskriften) pålegger eiere av oppbevaringssted for eksplosiver følgende:

Oppbevart mengde eksplosiver	Krav i forskriften
Mer enn eller lik 10 tonn, men mindre enn 50 tonn	Spesielt §§ 6 og 7. Sende melding til DSB (gjennom søknad om tillatelse til oppbevaring) og utarbeide plan for forebygging av uhell
Mer enn eller lik 50 tonn	Spesielt §§ 9, 11 og 12. Utarbeide sikkerhetsrapport og få denne vurdert av myndighetene, samt lage beredskapsplan og informere de som kan bli berørt av uhell. Dette skal gjøres før aktiviteten tar til.

Forskrift om landtransport av farlig gods (landtransportforskriften)

Avsender, transportør og mottaker av farlig gods må knytte til seg en sikkerhetsrådgiver iht. krav i forskrift 1. april 2009 nr. 384 om landtransport av farlig gods.