



Temaveiledning om oppbevaring av brannfarlig stoff i transport- og brukeremballasje (stykkgoods)

Innhold

1 FORMÅL (§ 1)	3
2 VIRKEOMRÅDE (§ 2)	3
3 PLIKTSUBJEKT (§ 3)	3
4 DEFINISJON ER (§ 4)	3
5 KRAV TIL AKTSOMHET (§ 5).....	3
6 MAKSIMAL TILLATT OPPBEVARING I VISSE TYPER OBJEKT (§ 6)	3
7 KOMPETANSE (§ 7).....	3
8 UTSTYR OG ANLEGG (§ 8).....	4
8.1 PROSJEKTERING	4
9 KONTROLL (§ 9)	4
10 DRIFT (§ 10)	5
11 SKILTING OG MERKING (§ 11)	5
11.1 SKILTING VED HÅNDBLÅST AV BRANN FARLIG STOFF	5
11.2 MERKING AV EMBALLASJE.....	5
12 INNMELDING AV FARLIG STOFF (§ 12)	6
13 DOKUMENTASJON (§ 13)	6
14 RISIKO OG RISIKOVURDERING (§ 14)	6
15 FOREBYGG ENDE SIKKERHETSTILTAK (§ 15).....	8
15.1 UTENDØRS LAGRING	8
15.2 LAGRING I BYGNING I FORBINDELSE MED INDUSTRIVIRKSOMHET, ENGROSHANDEL O.L.....	9
15.2.1 SPRINKLING	10
15.2.2 BRANNALARMANLEGG.....	10
15.2.3 VENTILASJON	10
15.3 Plassering og lagring i bygning i forbindelse med detaljhandel (salgslokale, butikk mv.)	10
15.4 EMBALLASJE	12
15.5 OMRÅDEKLASSIFISERING.....	12
16 AREALMESSIGE BEGRENSENING ER (§ 16)	12
17 SAMTYKKE FRA DSB (§ 17)	13
18 NABOVIRKSOMHETER (§ 18)	13
19 BEREDSKAPSPLIKT (§ 19).....	13
20 VARSLING OG RAPPORTERING AV UHELL OG ULYKKER (§ 20).....	13
21 VEDLEGG	14

1 FORMÅL (§ 1)

Formålet med dette kapitlet er å utdype forskriftens krav samt foreslå løsninger ved oppbevaring av brannfarlig stoff i transport- og brukereballasje (stykkgoods), slik at lagring og plassering blir utført på en sikker og hensiktsmessig måte for å verne liv, helse, miljø og materielle verdier mot uhell og ulykker.

2 VIRKEOMRÅDE (§ 2)

Omfatter oppbevaring av brannfarlig stoff i transport- og brukereballasje (stykkgoods) i forbindelse med industrivirksomhet, engroshandel og detaljhandel. Omfatter oppbevaring både i friluft og i bygning. Brannfarlig stoff i denne sammenheng vil i hovedsak omfatte brannfarlige væsker, brannfarlige gasser og brannfarlige aerosoler. Omfatter ikke tilvirkning, behandling, omtapping eller bruk av brannfarlig stoff. Bestemmelsene kan også benyttes for andre farlige stoffer så langt det passer, og i forbindelse med generell stykkgodslagring.

3 PLIKTSUBJEKT (§ 3)

Bestemmelsene gjelder for eier og bruker av stykkgodslager i forbindelse med næringsvirksomhet. For øvrig gjelder bestemmelsene for enhver som prosjekterer eller kontrollerer slike lagre.

4 DEFINISJON ER (§ 4)

Definisjoner er samlet foran i temaveiledningen

5 KRAV TIL AKTSOMHET (§ 5)

Kravet til aktsomhet ved håndtering av brannfarlig stoff, slik at brann, eksplosjon og annen ulykke forebygges, retter seg i dette kapitlet kun mot virksomheter. Enhver plikter å vise alminnelig aktsomhet og opptre på en slik måte at brann, eksplosjon og annen ulykke forebygges. Bruk av ild eller andre tennkilder er forbudt der brannfarlig stoff håndteres under slike forhold at brann, eksplosjon eller annen ulykke kan oppstå.

Det skal være ryddig og ikke oppbevares unødvendig brennbart materiale på sted der brannfarlig stoff oppbevares og håndteres.

Brannfarlig gass skal ikke oppbevares i kjeller eller annet rom under terreng, da slike rom ofte har dårlig ventilasjon og eksplosjonsfarlig atmosfære lettere kan oppstå ved lekkasje. Brannfarlig gass skal heller ikke oppbevares på loft. Tilsvarende plassering bør heller ikke benyttes for brannfarlig væske kategori 1 og 2.

6 MAKSIMAL TILLATT OPPBEVARING I VISSE TYPER OBJEKT (§ 6)

Oppbevaring eller forbud mot oppbevaring av brannfarlig stoff i boenhet, garasje, bod, båthus, serveringssted, overnattingssted og forsamlingslokale er omtalt i forskriftens § 6, utdypet i Temaveiledning om bruk av farlig stoff - Del 1 – Forbruksanlegg for flytende og gassformig brensel.

7 KOMPETANSE (§ 7)

Kilde:

http://dsb.no/Global/Publikasjoner/2011/Veiledning/Temaveiledning_%20om_oppbevaring_farlig_stoff.pdf

Enhver som prosjekterer, drifter, endrer, vedlikeholder eller kontrollerer stykkgodslager som omtalt under pkt. 2, skal ha nødvendig kompetanse. Man skal bl.a. ha kunnskap om aktuelt regelverk og om egenskapene til de brannfarlige stoffene som håndteres. Praktiske og teoretiske kunnskaper må holdes vedlike gjennom anvendelse og oppdatering, jf. for øvrig internkontrollforskriftens § 5. Ved lengre avbrudd fra yrkespraksis forutsettes en gjennomgående oppdatering for på ny å kunne dokumentere kunnskaper.

Enhver som utfører risikoanalyse, det være seg som del av prosjektering eller i annen sammenheng, skal også ha nødvendig kompetanse, jf. også pkt. 8.1 og 14.

Eier/bruker skal påse at ansatte har nødvendig kompetanse, samt gi opplæring. Opplæringen skal også omfatte rutiner og forholdsregler ved uhell og ulykker. Opplæringen må gjøre ansatte tilstrekkelig kjent med internkontrollsystemet i virksomheten.

Personell som har med lagring, plassering og salg av de brannfarlige stoffene skal ha kjennskap til stoffenes egenskaper og brann- og eksplosjonsfaren ved lekkasje, samt kjennskap til virksomhetens instruksjoner for oppbevaring, håndtering og brannberedskap. Det skal være tilgang til datablad for de brannfarlige stoffene.

8 UTSTYR OG ANLEGG (§ 8)

Av brann- og eksplosjonsvernlovens § 26 fremgår at produkter som benyttes ved håndtering av farlig stoff, skal være utført slik at de er formålstjenlige og sikre. De skal til enhver tid være i slik stand at det ikke oppstår fare for brann, eksplosjon eller annen ulykke. For øvrig vises til lovens bestemmelser om opplysningsplikt, prøving, forbud mot bruk og tilbakekalling.

8.1 PROSJEKTERING

Enhver som prosjekterer stykkgodslager skal sørge for at dette gjøres fagmessig for å oppnå tilstrekkelig sikkerhet ved alle påregnelige forhold i forbindelse med lagringen. Omfanget av prosjekteringen vil avhenge av anleggets størrelse og kompleksitet.

Innledningsvis skal det lages en oversikt over planer, aktiviteter, dokumentasjon, bestemmelser, standarder, analyser, søknader m.m. som skal danne grunnlaget for prosjekteringen, og hva prosjekteringen skal føre fram til i form av tegningsunderlag, spesifikasjoner, anvisninger, prosedyrer, kompetansekrav, kontrollomfang, risikoanalyse m.m...

9 KONTROLL (§ 9)

I forbindelse med etablering av stykkgodslager skal det foretas ferdigkontroll / oppstartskontroll, for å påse at lageret er i henhold til planlagt utførelse.

Etter at lageret er tatt i bruk, skal det utføres systematisk tilstandskontroll etter fastlagt plan for å påse at lageret/plasseringen fortsatt er formålstjenlig og sikker, og i henhold til forutsetningene. Systematisk tilstandskontroll kommer i tillegg til ordinært vedlikehold. Omfang og hyppighet av den systematiske tilstandskontrollen må tilpasses lagerets driftsbetingelser, risikopotensial og eventuelt egne erfaringer med tilsvarende lagre, slik at tilfredsstillende driftssikkerhet og beskyttelse mot uønskede hendelser opprettholdes.

For stykkgodslager vil driftskontroll og tilstandskontroll ofte overlape hverandre, dvs. at driftsansvarlig vil kunne utføre mye av den systematiske tilstandskontrollen.

Den som utfører kontroll skal ha kompetanse etter pkt. 7.

Det skal utarbeides kontrollrapport som dokumenterer hva som er kontrollert og resultatet av kontrollen. Slik rapport bør underbygges med sjekklister. Utbedring av avvik bør også fremkomme. Forslag til sjekklister for systematisk tilstandskontroll fremkommer av vedlegg 3-1.

10 DRIFT (§ 10)

Eier/bruker av industrivirksomhet, engroshandel og detaljhandel, hvor det oppbevares brannfarlig stoff i form av stykkgoods, skal sørge for at lokalitetene driftes og holdes i forsvarlig stand, samt vedlikeholdes regelmessig, slik at sikkerhetsnivået opprettholdes.

Det skal foreligge instruks for håndtering og oppbevaring av de brannfarlige stoffene, og denne må oppdateres jevnlig.

Instruksen skal være på norsk og i tillegg på et språk som ansatte og andre berørte i virksomheten forstår når disse ikke forstår norsk. I tillegg kommer branninstruks samt varslings- og redningsplan i tilfelle lekkasje, branntilløp eller forgiftning.

Eier/bruker er ansvarlig for å gjennomføre internkontroll etter forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften).

Fat, flasker og annen emballasje skal til en hver tid være i slik stand at det ikke oppstår fare for lekkasje, brann og eksplosjon.

Brannfarlig stoff skal kun oppbevares på de steder som er planlagt og avsatt til slike formål.

Det skal være ryddig, både ved utvendig og innvendig lagring og plassering av de brannfarlige stoffene. Avfallscontainere og søplekasser skal være i ubrennbart materiale og ha lokk. De skal tømmes regelmessig, og det skal være ryddig også rundt disse.

Avvik som avdekkes under drift, og som er av sikkerhetsmessig betydning, må utbedres umiddelbart.

11 SKILTING OG MERKING (§ 11)

11.1 SKILTING VED HÅNDTERING AV BRANN FARLIG STOFF

Ved utvendig lagring skal det settes opp skilt, lett synlig på passende steder og i tilstrekkelig antall, som opplyser om brannfare, eventuelt gass under trykk og forbud mot røyking og bruk av åpen ild. Skilting skal også foretas på containere som oppbevarer brannfarlig stoff.

I bygning skal slik skilting foretas på dører inn til rom som oppbevarer brannfarlig stoff.

Områder der eksplosiv atmosfære kan dannes skal merkes i henhold til forskrift om helse og sikkerhet i eksplosjonsfarlige atmosfærer.

Skilt og symboler skal være i henhold til forskrift om sikkerhetsskilting og signalgivning på arbeidsplassen (Direktoratet for arbeidstilsynet).

Eksempler på skilt er vist i vedlegg 1-2.

11.2 MERKING AV EMBALLASJE

Emballasjen skal tilfredsstille kravene i forskrift om transport av farlig gods (ADR/RID). Emballasjen skal merkes etter kravene i forskrift om klassifisering, merking mv. av farlige kjemikalier (CLP) (ny EU-forordning er under innføring).

Kilde:

http://dsb.no/Global/Publikasjoner/2011/Veiledning/Temaveiledning_%20om_oppbevaring_farlig_stoff.pdf

12 INNMELDING AV FARLIG STOFF (§ 12)

Enhver som oppbevarer farlig stoff i mengde lik eller større enn mengdene som fremkommer av forskriftens vedlegg 2, skal sende elektronisk melding til DSB via «Altinn». Dette gjelder bl.a. ved oppbevaring av brannfarlig gass, brannfarlig væske og brannfarlige aerosoler. Ved nytt lager skal innmelding skje i god tid før etablering finner sted. Ved endringer, utvidelser eller opphør skal ny melding sendes inn. Det vises for øvrig til Veiledning for innmelding av farlig stoff.

13 DOKUMENTASJON (§ 13)

Eier eller bruker som har plikter etter forskriftens bestemmelser skal til en hver tid kunne dokumentere at kravene i forskriften er oppfylt. Forskriftens krav er utdypet i denne temaveiledningen, og det må altså foreligge dokumentasjon som viser overensstemmelse mot kravene i de ulike punktene i veiledningen. Dokumentasjonen skal være lett tilgjengelig og skal oppdateres.

Internkontrollforskriften § 5 setter krav til dokumentasjon ifm. det systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeidet i en virksomhet. Krav til dokumentasjon som fremkommer av forskrift om håndtering av farlig stoff, bl.a. utdypet i denne temaveiledningen, skal inngå som del av den samlede dokumentasjon etter Internkontrollforskriften.

14 RISIKO OG RISIKOVURDERING (§ 14)

Ved etablering av ny stykkgoodsoppbevaring i tilknytning til industrivirksomhet, engroshandel eller detaljhandel, og ved endringer i eksisterende oppbevaringsforhold, skal det på forhånd være utført en risikoanalyse som identifiserer de uønskede hendelsene som kan oppstå og de konsekvenser dette kan få for liv, helse, miljø og materielle verdier. Analysen inngår som del av prosjekteringen og skal oppdateres i forbindelse med senere prosjektering og endringer.

Analysens omfang vil variere, avhengig av lagerets kompleksitet, størrelse og omgivelser. Analysen må omfatte forhold under etablering, drift og vedlikehold. Hvis ønskelig kan NS 5814 om risikovurderinger legges til grunn, eventuelt deler av standarden.

For eksisterende anlegg skal det for øvrig gjennomføres systematisk kartlegging av farer og uønskede hendelser, jf. Internkontrollforskriften § 5.

Plassering av lageret, samt brannverntiltak og andre sikringstiltak, skal planlegges og gjennomføres på en slik måte at risikoen for brann, eksplosjon eller andre uønskede hendelser er redusert til et nivå som med rimelighet kan oppnås, og slik at tilgrensende utstyrs- og anleggsenheter og omgivelsene for øvrig er tilfredsstillende sikret. Tiltak kan være av forebyggende og/eller skadebegrensende art (tekniske eller organisatoriske).

Ved brannteknisk dimensjonering skal rom og bygningsdeler hvor brannfarlig stoff håndteres, plasseres slik at det fører til minst mulig risiko for andre aktiviteter i bygningen. Det må også tas hensyn til naboforhold, brennbare opplag, andre bygninger m.v. Utvendige og innvendige trykkklaster i bygningen skal beregnes ut fra fastlagt dimensjonerende ulykkeshendelse. Med dimensjonerende ulykkeshendelse menes hendelse som fremkommer av utført risikoanalyse og som har en frekvens eller konsekvens som ikke kan aksepteres.

Det må tas hensyn til følgende:

Generelt

- Hvordan vil lageret kunne påvirke omgivelsene og 3. person ved ulike typer ulykkesscenarier, for eksempel ved lekkasjer og antennelse?
- Hvilken innvirkning vil omgivelsene kunne ha på lageret?

Kilde:

http://dsb.no/Global/Publikasjoner/2011/Veiledning/Temaveiledning_%20om_oppbevaring_farlig_stoff.pdf

- Muligheter for ras, flom, høyvann, vindbelastning etc. pga. fremtidige klimaendringer og fare for ekstremvær. Jf. Nettportalen «klimatilpasning.no».
- Sikkerhetsavstander skal fastsettes ut ifra uønskede hendelser, slik som utslipp og antennelse av brannfarlig stoff.
- Stoffenes egenskaper.

Plassering

- Plassering av lageret i forhold til annen virksomhet, aktiviteter, omgivelser, naboforhold, andre bygninger, ferdsel i nærområdet.
- Plassering i forhold til rømningsveier.
- Minimumsavstander til tennkilder og brennbart opplag.
- Vurdere behov for solavskjerming ved utendørs lagring.

Bygg

- Ved dimensjonering av bygning skal det tas hensyn til plassering av rom for brannfarlig stoff i forhold til øvrige aktiviteter i bygningen.
- Lagerrom i bygning skal ha bærende konstruksjoner som er dimensjonert og utformet slik at eskalering av uhell unngås, og for at personell kan evakueres og eventuelle redningsaksjoner utføres på en sikker måte.
- Seksjonering fra annen del av bygning (brannvegg, branndekke).
- Krav til trykkavlastningsflater.
- Drenerings- og oppsamlingsmulighet for eventuell lekkasje.
- Rom der brannfarlig stoff lagres skal ha effektiv (eventuelt uavhengig) ventilasjon som sikrer mot helse- og eksplosjonsrisiko.
- Tiltak for å hindre at væske renner ut av rommet ved lekkasje.

Brannvern

- Fremkommelighet og angrepsveier for brann- og redningsvesenet. Normalt skal et utvendig lager kunne dekket fra to sider, og det skal være mulig å kjøle med manuelt slukkeutstyr fra sikker plass.
- Slokkevannskapasitet må avklares.
- Nærhet til brannkum.
- Stasjonære slokkeanlegg, for eksempel sprinkling.
- Manuelt slukkeutstyr (håndslukkere, brannslanger).
- Brannventilasjon.
- Brannvarslingsanlegg, eventuelt med direkte varsling til brannvesenet.
- Intern og ekstern beredskap.
- Gassdetekterings- og alarmeringsanlegg.
- Verne- og førstehjelpsutstyr.

Drift/Vedlikehold

- Kan varetransport foregå på en sikker måte?
- Minsteavstander mellom ulike typer brannfarlig stoff.
- Nødvendig tilgjengelighet til lageret, mht. drift, vedlikehold og kontroll.
- Kan fremtidige forandringer av arealet rundt lageret påvirke noen av de ovennevnte punktene? (dvs. framtidig arealdisponering)
- Vurdere sårbarhet av konsekvensreducerende tiltak (vurdere tiltakenes evne til å fungere), for eksempel pålitelighet over tid (aldring), aktive eller passive tiltak og avhengighet mellom ulike tiltak.

15 FOREBYGG ENDE SIKKERHETSTILTAK (§ 15)

Generelt

Lager for brannfarlig stoff skal plasseres, innredes og brukes slik at risikoen for at brann oppstår og sprer seg, med påfølgende skade på personer og materiell, blir minst mulig. Det skal også innrettes slik at det kan gjennomføres sikker rømning ved brann og at det kan utføres forsvarlig rednings- og slokkearbeid.

Oppbevaring skal foregå på en slik måte at det ikke oppstår lekkasjer pga. fall, velt eller overbelastning av emballasjen.

Det skal være ryddig og ikke finnes unødvendig brennbart materiale der brannfarlig stoff oppbevares. Opplag av tompaller, pappemballasje og annet brennbart materiale må derfor oppbevares med god avstand til de brannfarlige stoffene.

Det må avklares behovet for og omfang av stasjonære slokkeanlegg, manuelt slokkeutstyr, brannalarmanlegg, detektorer, verneutstyr og førstehjelpsutstyr, se punkt. 14 om risikoanalyse.

Manuelt slokkeutstyr skal plasseres på synlige, lett tilgjengelige og strategiske steder. Kapasitet, type og antall vurderes i hvert enkelt tilfelle, eventuelt i samråd med brann- og redningsvesenet.

Dersom gassflasker skulle bli påvirket av brann fra omgivelsene anbefales en evakueringsavstand på minst 300 meter.

Enkelte virksomheter kan være definert som særskilte brannobjekter. Dette utløser spesielle plikter etter forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn (Forebyggendeforskriften).

Reoler skal være av ubrennbart materiale, men lagring kan foregå på trepaller.

Fat, beholdere og annen emballasje som ikke er rengjort eller gassfrie, er å betrakte som at de inneholder brannfarlig stoff. Slik tomemballasje skal tas hånd om på forsvarlig måte. «Tomme» gassflasker skal oppbevares på samme måte som fulle flasker, men bør oppbevares separat.

Absorbsjonsmiddel og annet utstyr for oppsamling av søl skal være lett tilgjengelig. Beskadiget emballasje må fjernes.

Avfallscontainere og søplekasser skal være i ubrennbart materiale og ha lokk. De skal tømmes regelmessig.

Det må defineres sikkerhetsavstander i forbindelse med utendørs lagring av brannfarlig væske (kategori 1 og 2) og brannfarlig gass (kategori 1 og 2), samt utenfor avlastningsflater i rom som er klassifisert som eksplosjonsfarlig område.

15.1 UTENDØRS LAGRING

Lageret skal plasseres i så frie omgivelser som mulig for at brann ikke lett skal spre seg.

Det skal gjennomføres sikringstiltak for å hindre at uvedkommende får tilgang til de brannfarlige stoffene.

Lageret skal i utgangspunktet gjerdes inn med et minst 2 meter høyt flettverksgjerde med låsbar port. Annen type inngjerding kan aksepteres dersom den utføres i ubrennbart materiale, har god lufting og gir samme grad av beskyttelse mot uvedkommende. Krav om inngjerding kan fravikes hvis inngjerding av en virksomhet eller deler av virksomheten gir tilstrekkelig sikkerhet mot uvedkommende og uønsket aktivitet. Når det gjelder utendørs oppbevaring i forbindelse med detaljhandel, vises til pkt. 15.3.

Det skal være en sikkerhetsavstand mellom lager av brannfarlig gass kategori 1 og 2, til henholdsvis brannfarlig væske kategori 1 og 2 og til annet opplag av brannfarlig stoff eller ikke-brennbar gass. Anbefalt minsteavstand er 5 m. Hvis den brannfarlige gassen plasseres i container kan minsteavstanden

Kilde:

http://dsb.no/Global/Publikasjoner/2011/Veiledning/Temaveiledning_%20om_oppbevaring_farlig_stoff.pdf

fravikes, avhengig av om containeren er brannisolert (motstå varmeledning) eller ikke. Som alternativ til minsteavstand eller bruk av container kan det etableres brannskille mellom opplagene, EI 60 eller bedre. Samlagring bør kun skje ved små mengder.

Fat bør ikke oppbevares i mer enn 2 pallegreder. Mellom rekkene skal det være god tilkomst for truck. Hvis truck ikke skal benyttes må avstanden allikevel være minst 1,5 m. Hvis fat skal stables høyere enn 2 pallehøyder må det benyttes reoler for å hindre sammenrasing. Fat skal være forsvarlig lukket og bør fortrinnsvis oppbevares stående. Tapping fra fat skal ikke foretas på lagringsplassen, men finne sted på særskilt angitt sted.

Temperatur på overflater som utsettes for direkte sollys en varm sommerdag, antas å kunne komme opp mot 60 °C. Emballasje og trykkbeholdere som ikke er beregnet å skulle motstå slike temperaturer, det være seg for kortere eller lengre perioder, må derfor plasseres skyggefullt. Det kan benyttes soltak eller skur av ubrennbar materiale. Kontakt eventuelt leverandør for informasjon om utendørs lagring. Plastkanner bør uansett beskyttes mot direkte sollys. Tillatt brukstid for all plastemballasje med farlig gods er vanligvis 5 år regnet fra fabrikkasjonsdatoen.

Oppbevaringssted for brannfarlig væske bør ha støpt væsketett dekke med fall til oppsamlingskum og oljeutskiller. Dekket bør ha minst 10 cm høye kanter.

Det skal etableres sikkerhetsavstander rundt opplaget, med utstrekning tilpasset totalmengden av de brannfarlige stoffene som er lagret. Ved lagring av gass kan benyttes tabellen under pkt. 15.2.3 i Temaveiledning om bruk av farlig stoff – Del 1 – Forbruksanlegg for flytende og gassformig brensel.

15.2 LAGRING I BYGNING I FORBINDELSE MED INDUSTRIVIRKSOMHET, ENGROSHANDEL O.L.

Bygning eller rom der brannfarlig stoff håndteres skal ha tilstrekkelig naturlig eller mekanisk ventilasjon som sikrer mot brann, eksplosjon og annen ulykke.

Brannfarlig stoff må ikke oppbevares i rom eller på sted som benyttes som rømningsvei.

For å unngå sammenrasing skal det, ved lagring uten bruk av reoler, ikke lagres i mer enn 2 pallehøyder.

Brannfarlig gass og brannfarlig væske kategori 1 og 2 skal ikke oppbevares under bakkenivå.

Brannfarlig gass og brannfarlig væske kategori 1 og 2 bør oppbevares adskilt, og fortrinnsvis også adskilt fra andre typer brannfarlig stoff. Brannfarlig stoff bør for øvrig oppbevares adskilt fra andre farlige kjemikalier som f.eks. giftige, etsende og radioaktive.

Brannfarlig stoff skal som en hovedregel lagres i egen branncelle. Spesielt gjelder dette ved lagring av brannfarlig gass og for brannfarlige væsker kategori 1 og 2. Branncellen skal ha brannteknisk klassifisering (brannmotstand) relatert til bygningens brannklasse, minst EI 60 i ubrennbare materialer. Rommet skal ha selvluukkende dører.

Større mengder brannfarlig stoff skal oppbevares utendørs, jf. pkt. 15.1.

Veiledende maksimum mengder ved innendørs lagring settes til:

- liter brannfarlige aerosoler
- liter brannfarlig gass
- 10.000 liter brannfarlig væske

Det må tas hensyn til rommets plassering i forhold til eventuell annen virksomhet og aktiviteter i bygningen, samt til omgivelser som naboforhold, andre bygninger mv. Rommet kan klassifiseres som eksplosjonsfarlig område sone 2, jf. for øvrig pkt. 15.5 om områdeklassifisering.

Rom for oppbevaring av brannfarlig væske skal være slik innrettet at væsken ikke kan renne ut av rommet (dvs. høy terskel, ikke sluk) ved lekkasje. Annen oppsamlingsmåte kan vurderes.

Kilde:

http://dsb.no/Global/Publikasjoner/2011/Veiledning/Temaveiledning_%20om_oppbevaring_farlig_s toff.pdf

Rom som klassifiseres som eksplosjonsfarlig område skal ha trykkavlastningsflate. Flaten skal være svekket i forhold til rommets konstruksjon forøvrig, å fungere som avlastning ved eksplosjon. Avlastningsflaten skal vende mot fritt område, ikke mot annen virksomhet. Anbefalt flate er 0,03 – 0,10 m² per m³ romvolum. Flatens bruddstyrke bør være mellom 10 –30 % av de øvrige konstruksjonenes styrke, men ikke sterkere enn tilsvarende ca. 2 kPa. Flatens massevekt bør ligge mellom 6 og 12 kg/m². Det må tas hensyn til vindlaster i området. Avlastningsflaten bør være ikkebærende vegg, port, dør eller vindu. Avlastning i tak bør unngås. Ved bruk av vindu som avlastning må man sikre seg mot sekundærskader fra glassplinter. Avlastningsflatens funksjon ved eksplosjon avhenger av innfestingen. Beregningsmodeller kan benyttes. Det må defineres sikkerhetsavstander utenfor avlastningsflaten.

Mindre mengder brannfarlig gass i form av engangsbeholdere o.lign., og mindre mengder brannfarlig væske, tillates oppbevart uten krav til egen branncelle. For mengdegrenser, jf. tabell under pkt. 15.3.

15.2.1 SPRINKLING

Brannceller hvor det oppbevares brannfarlig stoff bør sprinkles, særlig i forbindelse med oppbevaring av brannfarlig gass og brannfarlig væske kategori 1 og 2.

Overordnede krav til sprinkling av bygninger fremkommer av forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift), jf. spesielt veiledning til forskriften.

For detaljkrav vises til:

- NS-EN 12845 Faste brannslukkesystemer – Automatiske sprinklersystemer – Dimensjonering, installering og vedlikehold
- Byggdetaljblad 550.361 - Sprinkleranlegg
- Melding nr. HO 1-99 Sprinkler – Temaveiledning (BE/DSB)

15.2.2 BRANNALARMANLEGG

Brann i brannfarlig stoff utvikler seg som regel svært raskt til en intensiv brann, med kraftig røykutvikling og sterk varmestråling. For å ivareta personsikkerhet og begrense skader på materielle verdier, er det viktig med tidlig varsling. Installasjon av brannalarmanlegg skal av den grunn vurderes i forbindelse med oppbevaring av brannfarlig stoff.

15.2.3 VENTILASJON

Rom for oppbevaring av brannfarlig stoff skal ha effektiv ventilasjon som sikrer mot brann, eksplosjon og annen ulykke. Behov for uavhengig ventilasjon i forhold til bygningens øvrige ventilasjonsanlegg må vurderes i forbindelse med risikovurderingen.

Ved oppbevaring av brannfarlig gass kategori 1 og 2, og brannfarlig væske kategori 1 og 2, anbefales mekanisk ventilasjon, med plassering av avtrekk i forhold til de brannfarlige stoffenes egenskaper. Antall luftvekslinger må vurderes i forhold til mengde brannfarlig stoff, rommets størrelse og konsekvenser ved eventuell brekkasje, anslagsvis 2-4 vekslinger per time.

Ved oppbevaring av andre typer brannfarlig stoff kan benyttes naturlig ventilasjon med ventiler oppe og nede. Ventilene må holdes rene og ikke tildekkes.

15.3 PLASSERING OG LAGRING I BYGNING I FORBINDELSE MED DETALJHANDEL

(salgslokale, butikk mv.)

Bygning eller rom der brannfarlig stoff oppbevares skal ha tilstrekkelig naturlig eller mekanisk ventilasjon som sikrer mot brann, eksplosjon og annen ulykke.

Salgslokaler i forbindelse med detaljhandel (forretning / butikk) har ulik utforming, størrelse, beliggenhet og varesortiment. Kjøpesenter / varehus består av flere butikker under samme tak med felles rømningsveier eller annet innendørs fellesareal. Det må derfor foretas en risikovurdering når det gjelder

Kilde:

http://dsb.no/Global/Publikasjoner/2011/Veiledning/Temaveiledning_%20om_oppbevaring_farlig_sstoff.pdf

utplassering av brannfarlig stoff i slike brannobjekt, dette med tanke på fornuftig plassering og mengder. Ved å plassere brannfarlig stoff i et salgslokale skal ikke dette føre til vesentlig øket risiko, i forhold til at man ikke hadde utplassert brannfarlige stoffer i lokalet.

Brannfarlig stoff må plasseres på en slik måte at det kan gjennomføres forsvarlig rømning av lokalene ved brann, og at det kan foretas tilfredsstillende innsats fra brannvesenet. Avstand fra brannfarlig gass, og fra brannfarlig væske kategori 1, 2 og 3, til rømningsvei bør være minst 8 m.

For å begrense brannbelastningen må mengden av brannfarlig stoff i selve salgslokalet holdes på et lavt volum, jf. Tabell nedenfor. Hovedmengden må lagres i egen branncelle i bygningen (jf. pkt. 15.2), eller oppbevares ute beskyttet av gjerde eller ubrennbart skap. Utvendig lager/skap må ikke plasseres i eller ved inngang til bakgård, portrom, innkjøring eller lignende, og det må vurderes montering av ekstra beskyttelse (autovern) ved motorisert aktivitet nær lageret/skapet. Eksempel på plassering av utvendig skap for gassflasker ifm. detaljhandel er vist i vedlegg 3-2.

Største anbefalte mengder av brannfarlig stoff i salgslokaler:

Areal	Aerosoler	Brannfarlig gass	Brannfarlig væske kategori 1 og 2	Brannfarlig væske kategori 3
<200 m ²	50 liter	60 liter (25,2 kg propan)	50 liter	250 liter
200-1000m ²	100 liter	60 liter (25,2 kg propan)	250 liter	500 liter
>1000m ²	200 liter	60 liter (25,2 kg propan)	250 liter	1000 liter

Mulighet for antenning og brannforløp vil variere mye, avhengig av type brannfarlig stoff, type forpakning/emballasje og lagringsforhold. Oppbevaring av brannfarlig stoff i plastemballasje vil intensivere et brannforløp vesentlig. Det er ofte vanskelig å fastsette flammepunkt og klassifisering for de ulike produktene, men forsøk i Sverige viser at produktenes flammepunkt kan ha mindre innvirkning på brannforløpet. Hvis sprinkleranlegg er montert vil dette dempe en brannutvikling vesentlig. Jf. rapport nr. 2007:24, SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut.

Brannfarlig gass og brannfarlig væske kategori 1 og 2, inne i salgslokalet, bør oppbevares adskilt fra hverandre, og adskilt fra annet brennbart materiale. Anbefalt minsteavstand settes til 3 m. Ved små beholdere (maks 125 ml) kan avstanden reduseres.

Ovennevnte krav til avstander og mengder bør kunne økes noe, under forutsetning av at salgslokalet er sprinklet og at det fremgår av risikovurderingen at en slik begrenset økning er akseptabel.

Det anbefales imidlertid at de brannfarlige stoffene oppbevares i eget brannskap eller avlukke i salgslokalet. Dette bør også medføre aksept for større lagringsmengder enn angitt i tabellen over. Det forutsettes da at alt brannfarlig stoff i salgslokalet oppbevares i skapet / avlukket. Brannskapet/avlukket skal ha dør eller sjalusidør, samt røykdetektor utenfor og eventuelt inne i skapet / avlukket, med automatisk stengning av dører ved detektering. Brannskapet/avlukket vil da beskytte både om brannen starter i det brannfarlige stoffet i skapet / avlukket eller om brannen starter utenfor. Alternativt kan benyttes skap / avlukke hvor dørene er selvlukkende, dvs. lukker automatisk for hver gang de har vært åpnet.

Lettflytende brennbare væsker som oppbevares i plastemballasje, bør, uansett flammepunkt, oppbevares i brannskap eller avlukke, pga. rask brannutvikling ved antenning. Eksempler på slike væsker er tennvæske, rødsprit, tynner, bensin, konsentrert spylevæske, etanol og metanol. Eventuelt kan små forpakninger i begrenset omfang tillates med annen plassering.

For øvrig vises til relevante krav under pkt. 15.2

Kilde:

http://dsb.no/Global/Publikasjoner/2011/Veiledning/Temaveiledning_%20om_oppbevaring_farlig_sstoff.pdf

15.4 EMBALLASJE

Emballasjen skal tilfredsstillere kravene i forskrift om transport av farlig gods (ADR/RID). Emballasjen skal merkes etter kravene i forskrift om klassifisering, merking mv. av farlige kjemikalier (CLP) (ny EU-forordning er under innføring). Emballasjen skal til enhver tid være i en slik stand at det ikke oppstår fare for brann eller eksplosjon.

15.5 OMRÅDEKLASSIFISERING

Forskrift om helse og sikkerhet i eksplosjonsfarlige atmosfærer (ATEX brukerforskrift), basert på EU direktiv 1999/92, fastsetter krav til sikkerhet og helse for arbeidstakere som utsettes for eksplosiv atmosfære. Forskriften omhandler bl.a. områdeklassifisering, arbeid i eksplosjonsfarlige områder og statisk elektrisitet. Eier har ansvar for at det utføres områdeklassifisering for å fastslå grad og omfang av eksplosjonsfarlige områder ut fra sannsynlighet for tilstedeværelse og varighet av eksplosiv atmosfære.

Områdeklassifisering vil være aktuelt ved oppbevaring av brannfarlig gass og ved oppbevaring av brannfarlig væske kategori 1 og 2.

Eksplosjonsfarlige områder inndeles i soner avhengig av sannsynligheten for tilstedeværelse av eksplosiv atmosfære og varighet:

- Sone 0: Et område der det alltid, i lange perioder eller ofte dannes en eksplosiv atmosfære bestående av en blanding av luft og brennbare stoffer i form av gass, damp eller tåke.
- Sone 1: Et område der det ved vanlig drift er sannsynlig at det til tider dannes en eksplosiv atmosfære bestående av en blanding av luft og brennbare stoffer i form av gass, damp eller tåke.
- Sone 2: Et område der det ved vanlig drift sannsynligvis ikke dannes en eksplosiv atmosfære bestående av en blanding av luft og brennbare stoffer i form av gass, damp eller tåke. Dersom en eksplosiv atmosfære likevel dannes, vil den være kortvarig.

Områdeklassifiseringen skal som et minimum inneholde tegninger som viser soner rundt de farlige stoffene som lagres. Det må tas hensyn til egenskapene ved de lagrede stoffene, mulige tennkilder, omgivelsene, type utstyr og installasjoner, beskyttelse og annet som har betydning for risiko for eksplosjon.

I områder hvor eksplosiv atmosfære kan være tilstede skal elektrisk utstyr og elektriske installasjoner tilfredsstillere kravene i NEK-EN 60079-10- Klassifisering av farlige områder. Elektrisk utstyr som skal benyttes i eksplosjonsfarlig atmosfære skal tilfredsstillere kravene i forskrift om utstyr og sikkerhetssystem til bruk i eksplosjonsfarlig område (ATEX produktforskrift), basert på EU direktiv 94/9.

Rom hvor brannfarlig væske kategori 1 og 2 oppbevares på tette beholdere og i moderate mengder klassifiseres normalt ikke som eksplosjonsfarlig område.

Truck

Truck som brukes i eksplosjonsfarlig område skal være i eksplosjonssikker utførelse. På grunn av fare for utvikling av knallgass skal lading av elektriske trucker ikke skje i rom for oppbevaring av brannfarlig stoff.

16 AREALMESSIGE BEGRENSNING ER (§ 16)

For å sikre omgivelsene på en tilfredsstillende måte, og ivareta sikkerheten til 3. person, skal arealmessige begrensninger rundt lageret fastsettes på bakgrunn av risikovurdering, jf. pkt. 14.

Ved et lavt risikopotensial vil tekniske og organisatoriske tiltak ofte kunne være tilstrekkelig. Ved større risikopotensial vil det ofte være behov for å etablere arealmessige begrensninger rundt lageret.

Kilde:

http://dsb.no/Global/Publikasjoner/2011/Veiledning/Temaveiledning_%20om_oppbevaring_farlig_s toff.pdf

Slike arealmessige begrensninger vil kunne være forbud mot boligbygging, forsamlingslokaler, overnattingssteder, sykehus og andre pleieinstitusjoner, omsorgsboliger, skoler, barnehager, salgslokaler, idrettsanlegg, offentlige ferdselsårer med høy trafikk tetthet, fritidsaktiviteter med fast opphold og mot virksomhet som øker sannsynligheten for store konsekvenser ved en ulykke.

De arealmessige begrensningene fastsettes etter bestemmelsene i Plan- og bygningsloven. Kommunen forvalter Plan- og bygningsloven, og virksomheten må derfor ta kontakt med kommunen for å få etablert de arealmessige begrensningene.

17 SAMTYKKE FRA DSB (§ 17)

Det settes krav om at visse typer virksomheter må innhente samtykke fra DSB. Dette gjelder anlegg der en uønsket hendelse kan føre til konsekvenser av stor betydning for samfunnet.

I tillegg kan DSB i særskilte tilfeller treffe vedtak om at også andre virksomheter vil kunne omfattes av krav om samtykke dersom virksomhetens plassering og utforming samt håndtering av farlig stoff tilsier det.

Jf. for øvrig Temaveiledning om innhenting av samtykke.

18 NABOVIRKSOMHETER (§ 18)

Nabovirksomheter og -anlegg som innen et geografisk avgrenset område hver for seg håndterer farlig stoff, og hvor en hendelse kan få konsekvens for nabovirksomhet, skal utveksle informasjon slik at de til enhver tid har full oversikt over de mengder farlig stoff som håndteres og kan samordne tiltak slik at sikkerhet og beredskap blir ivaretatt på en god måte. Samordning kan for eksempel gjelde felles interne tilsyn, tiltak for å motvirke brannspredning, felles vakthold, felles øvelser og samordnet beredskapsplan.

19 BEREDSKAPSLIKT (§ 19)

Det skal utarbeides en beredskapsplan som sikrer at eier / bruker er i stand til å håndtere uhell og ulykker som kan inntreffe. Planen skal redegjøre for ansvars- og oppgavefordeling under innsats, og inneholde varslings-, rømnings-, rednings- og slukkeinstrukser. Risikovurdering skal legges til grunn. Planen skal gjenspeile risikopotensialet i virksomheten og de ulykkesituasjoner som vil kunne oppstå. Planen skal oppdateres jevnlig og beredskapen øves regelmessig.

Meldepliktige virksomheter etter forskriftens § 12 skal samordne sin beredskapsplan med offentlige beredskapsplaner slik at det kan etableres et samarbeid med berørte lokale myndigheter. Graden av samordning vil avhenge av blant annet virksomhetens størrelse og kompleksitet. For enkle anlegg kan melding etter § 12 anses som tilstrekkelig samordning med lokale myndigheter.

For øvrig vises til forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn (Forebyggendeforskriften) utgitt av DSB, og til Forskrift og retningslinjer for industrivern utgitt av Næringslivets sikkerhetsorganisasjon (NSO).

20 VARSLING OG RAPPORTERING AV UHELL OG ULYKKER (§ 20)

Virksomhet skal umiddelbart varsle DSB om større ulykker i forbindelse med håndtering av farlig stoff. Alle uhell og ulykker i forbindelse med håndtering av farlig stoff skal snarest mulig rapporteres til DSB. Rapportering skal foretas i et nettbasert meldesystem, se «skjemaer» på www.dsb.no. Årsak til hendelsen og korrigerende tiltak for å hindre gjentagelse skal fremgå.

Virksomheten skal i tillegg etablere et system for registrering av uhell, ulykker og tilløp til slike i forbindelse med håndtering av farlig stoff og tilhørende utstyr og anlegg.

21 VEDLEGG

Vedlegg 3-2 Eksempel på plassering av utvendig skap for gassflasker i forbindelse med detaljhandel