

Vejledning om brændbare faste stoffer



Kapitel 5 – Lagerafsnit i det fri

Indhold

KAPITEL 5 - LAGERAFSNIT I DET FRI

5.1 Generelle bestemmelser	3
5.2 Afstandsforhold	13
5.3 Indsatsforhold	23
5.4 Håndildslukkere	26
5.5 Ordensregler	26

Vejledning om brændbare faste stoffer

Udgivet af:

Beredskabsstyrelsen
Brandforebyggelse
Datavej 16
3460 Birkerød
www.brs.dk

1. juli 2020

Sagsnr.: 2017/002360

Kapitel 5 - Lagerafsnit i det fri

Indledning

Anvendelsesområdet er overordnet fastlagt i punkterne 1.2.6 - 1.2.8 i de tekniske forskrifter. De lagerafsnit, som typisk vil være underlagt bestemmelserne i kapitel 5 i forskrifterne, er oplag af

- plast,
- træ,
- biomasse som f.eks. træflis,
- brændbart affald og
- halm.

5.1 Generelle bestemmelser

Punkt 5.1.2 – Oplag med særlig risiko for flyveild

Punkt 5.1.2 angiver, at lagerafsnit, hvor der er særlig risiko for flyveild i tilfælde af brand, ikke må være større end 5.000 m³.

I henhold til punkt 1.1.9 i de tekniske forskrifter defineres flyveild som gløder og små brændende partikler, der transporteres væk fra en brand via røgens opdrift og vind.

Halm og hø er eksempler på oplag, hvor der er særlig risiko for flyveild. En særlig risiko ved oplag af halm, hø o.l. er, at brande heri kan udvikle sig hurtigt, fordi det er et letantændeligt oplag, og branden kan dernæst spredes over store afstande som følge af flyveild. Erfaringer fra indsats ved halmbrande har desuden vist, at brand i halm i større stakke er vanskelige at slukke og afgrænse, hvorfor der i forskrifterne er en øvre grænse på 5.000 m³ for lagerafsnittets størrelse. Bemærk at et oplag kun er fritliggende fra bygninger og andre oplag på egen grund (matrikel), hvis de nødvendige indbyrdes afstande er opfyldt.

Punkt 5.1.3 - Indretning af lagerafsnit

Punktet angiver, at lagerafsnit skal indrettes, så der er forsvarlige rednings- og slukningsmuligheder i tilfælde af brand. Dette punkt hænger nøje sammen med afsnit 5.2 om afstande og til dels også med punkt 5.1.6, som angiver, at lagerafsnit med oplag, hvor der er risiko for selvantændelse, skal indrettes og drives, så kritisk varmeudvikling minimeres.

Nedenfor angives nogle af de forhold, der bør indgå i overvejelserne om forsvarlig indretning af et eller flere lagerafsnit.

Oplagets egenskaber, herunder særlig risiko for flyveild

Oplagets egenskaber i brandmæssig henseende, som f.eks. brændværdi og antændelighed, har stor betydning for, hvordan lagerafsnit indrettes mest hensigtsmæssigt i forhold til, at der kan foretages en forsvarlig rednings- og slukningsindsats i tilfælde af brand. Jo større brændværdi, desto mere varmestråling

vil en brand i oplaget afgive til omgivelserne. Dette medfører behov for en vis indbyrdes afstand mellem lagerafsnit for at forebygge brandspredning. Jo større antændelighed, desto lettere antændes et oplag, hvorved der er risiko for hurtig brandspredning i oplaget. Oplag, hvor der er særlig risiko for flyveild i tilfælde af brand, medfører behov for øgede afstande til omkringliggende bygninger og oplag for netop at minimere risikoen for brandspredning som følge af flyveild, som kan ske over store afstande.

Friareal mellem oplagsfelter i et lagerafsnit

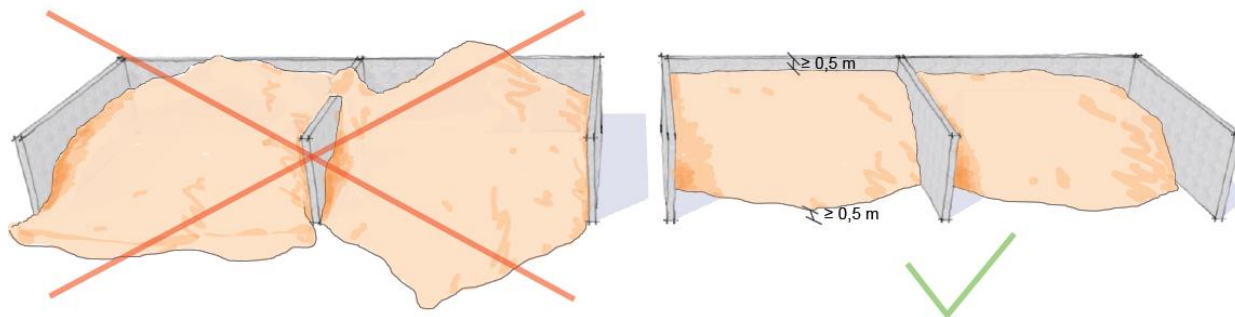
For at der kan foretages indsats af redningsberedskabet, er det hensigtsmæssigt at opdele større oplag med friarealer. Derudover vil friarealer i et vist omfang kunne begrænse risikoen for brandspredning i lagerafsnittet i tilfælde af brand. Vejrforholdene kan bevirke, at brandspredning ikke kan undgås. Vindforholdene bør inddrages i fastlæggelsen af det nødvendige friareal, hvis lagerafsnittet placeres et sted, hvor vinden som oftest kommer fra samme retning.

Hvis der er risiko for, at oplag glider ned fra siden af oplagsbunkerne, bør friarealets bredde øges. Hvis friarealet også fungerer som kørevej, bør friarealet have en bredde, så de relevante køretøjer kan passere.

Brug af betonelementer

Betonelementer, der anvendes som støttemur og/eller til at kunne opdele forskellige typer oplag, kan i nogle tilfælde også anvendes som et brandmæssigt tiltag for f.eks. at undlade at etablere et friareal.

Betonelementerne skal i så fald være en tæt konstruktion med en vis brandmodstandsevne. Derudover må oplaget ikke anbringes i en højde, der overstiger betonelementet, så en brand i et oplagsfelt umiddelbart vil kunne spredes til et eller flere tilstødende oplagsfelter, se figur 5.1. Sidst men ikke mindst bør der være en plan for, hvordan rednings- og slukningsindsatsen i dette oplagsfelt skal foretages.



Figur 5.1: Figuren til venstre viser, at betonelementerne ikke kan anvendes som et brandmæssigt tiltag, fordi der i tilfælde af brand er risiko for brandspredning over og foran den adskillende væg. Figuren til højre viser, hvordan oplaget placeres, så betonelementet kan anvendes som en brandmæssig adskillelse mellem de to oplag.

Dimensioner af et oplagsfelt

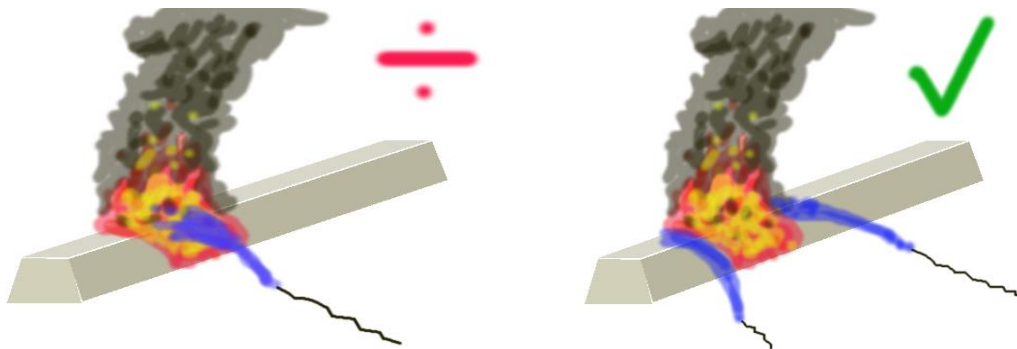
Dimensionerne af et oplagsfelt bør tilpasses, hvilken type brand der forventes i et oplag samt hvilken type indsats, der vil være mulig i det pågældende oplag. Se mere herom nedenfor i afsnittet med eksempler på indretning.

Det anbefales, at virksomheden/rådgiver tidligt i forløbet går i dialog med det kommunale redningsberedskab for at få afklaret, hvilke muligheder der er for at foretage indsats i forhold til den ønskede indretning af lagerafsnittet.

En af de store opgaver i forbindelse med en indsats er at adskille det uantændte oplag fra det brændende oplag. Det er en vigtig del af indsatsstrategien at udpege hensigtsmæssige standsningslinjer, hvor brandspredningen gennem oplaget forsøges standset, jf. figur 5.2. Det kan derfor være hensigtsmæssigt at

indrette store oplag i miler i stedet for store kvadratiske bunker, så der bliver bedre mulighed for at etablere standsningslinjer i tilfælde af brand. Med mile menes i denne sammenhæng en langstrakt bunke, hvor længden er betydelig større end bredden.

Ved etablering af en standsningslinje er det vigtigt, at der på pladsen er et tilgængeligt areal, hvor der er mulighed for at placere den del af oplaget, der fjernes. Arealets placering skal bl.a. vurderes mht. brandspredning til omgivelserne, da der er risiko for, at der kan være "gemt" en glødebrand inde i den del af oplag, som er flyttet fra milen, der er brand i.



Figur 5.2: Figuren til venstre viser en uhensigtsmæssig standsningslinje, og figuren til højre viser hensigtsmæssige standsningslinjer.

Det kan blive nødvendigt ikke blot at etablere en standsningslinje, men at fjerne en del af oplaget (etablere et brandbælte), således at det brændende og det uantændte oplag helt adskilles. Det er vigtigt, at der på pladsen er et areal, hvor der er mulighed for at placere den del af oplaget, der fjernes, for at skabe brandbæltet.

Jorddækning af oplag

For visse typer oplag, som f.eks. brændbart affald, er det i nogle tilfælde muligt at dække oplagene med jord eller lign som en brandforebyggende foranstaltning. På den måde mindskes risikoen, for at en brand opstår, og hastigheden af brandspredning gennem oplaget i tilfælde af brand. Dette er et tiltag, der bør medføre, at oplagernes dimensioner kan øges, og afstande til omgivelserne kan nedsættes.

Luft- og højspændingsledninger

Lagerafsnit bør ikke placeres under luft- og højspændingsledninger af hensyn til, at der skal kunne foretages en forsvarlig indsats i tilfælde af brand.

Eksempler på indretning

Nedenfor angives eksempler på, hvordan lagerafsnit kan indrettes for at opfylde funktionskravet i forskrifternes punkt 5.1.3.

- A. Mindre oplagsfelter i lagerafsnittet (bortset fra lagerafsnit med oplag, hvor der er særlig risiko for flyveild)

Af hensyn til at sikre forsvarlige rednings- og slukningsmuligheder bør lagerafsnit indrettes som angivet nedenfor og i figur 5.3.

Oplagshøjde på maks. 6 m

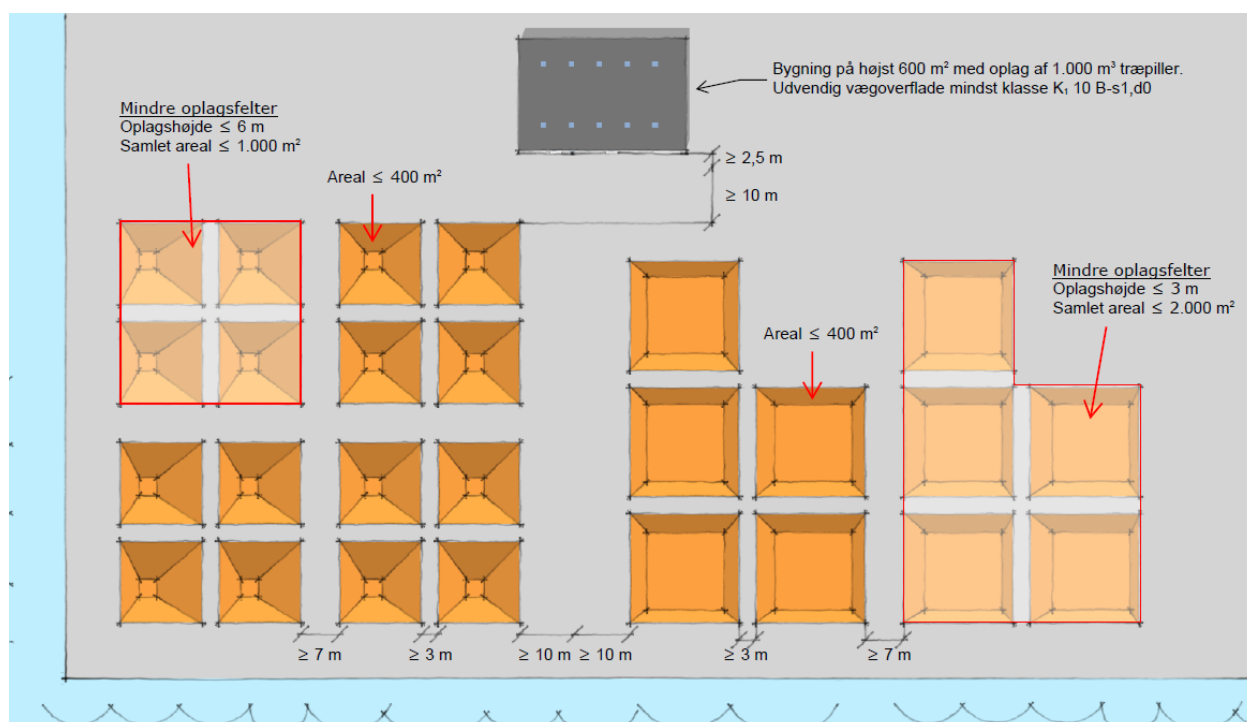
Oplagsfelterne bør ikke overstige 400 m², og volumen i hvert felt bør ikke overstige 1.200 m³. Felterne bør indbyrdes adskilles med et friareal på min. 3 m.

Når oplagsfelternes samlede areal overstiger 1.000 m², eller det samlede volumen overstiger 6.000 m³, bør der etableres et friareal på mindst 7 m til øvrige oplagsfelter.

Oplagshøjde på maks. 3 m

Oplagsfelterne bør ikke overstige 400 m², og volumen i hvert felt bør ikke overstige 1.200 m³. Felterne bør indbyrdes adskilles med et friareal på min. 3 m.

Når oplagsfelternes samlede areal overstiger 2.000 m², eller det samlede volumen overstiger 6.000 m³, bør der etableres et friareal på mindst 7 m til øvrige oplagsfelter.



Figur 5.3: Figuren viser, hvordan mindre oplagsfelter i et lagerafsnit kan indrettes, så funktionskravet i forskrifternes punkt 5.1.3 opfyldes. Ved beregning af arealerne på 1.000 m²/2.000 m² indgår de krævede 3 m friarealer ikke.

B. Større oplagsfelter i lagerafsnittet (bortset fra lagerafsnit med oplag, hvor der er særlig risiko for flyveild)

Generelt

Når et oplag ønskes indrettet i store oplagsfelter, kan der være behov for at dele store oplag op med friarealer, etablere køreveje mellem oplagsfelter, sætte en begrænsning på højden af oplaget eller ændre på geometrien af oplaget.

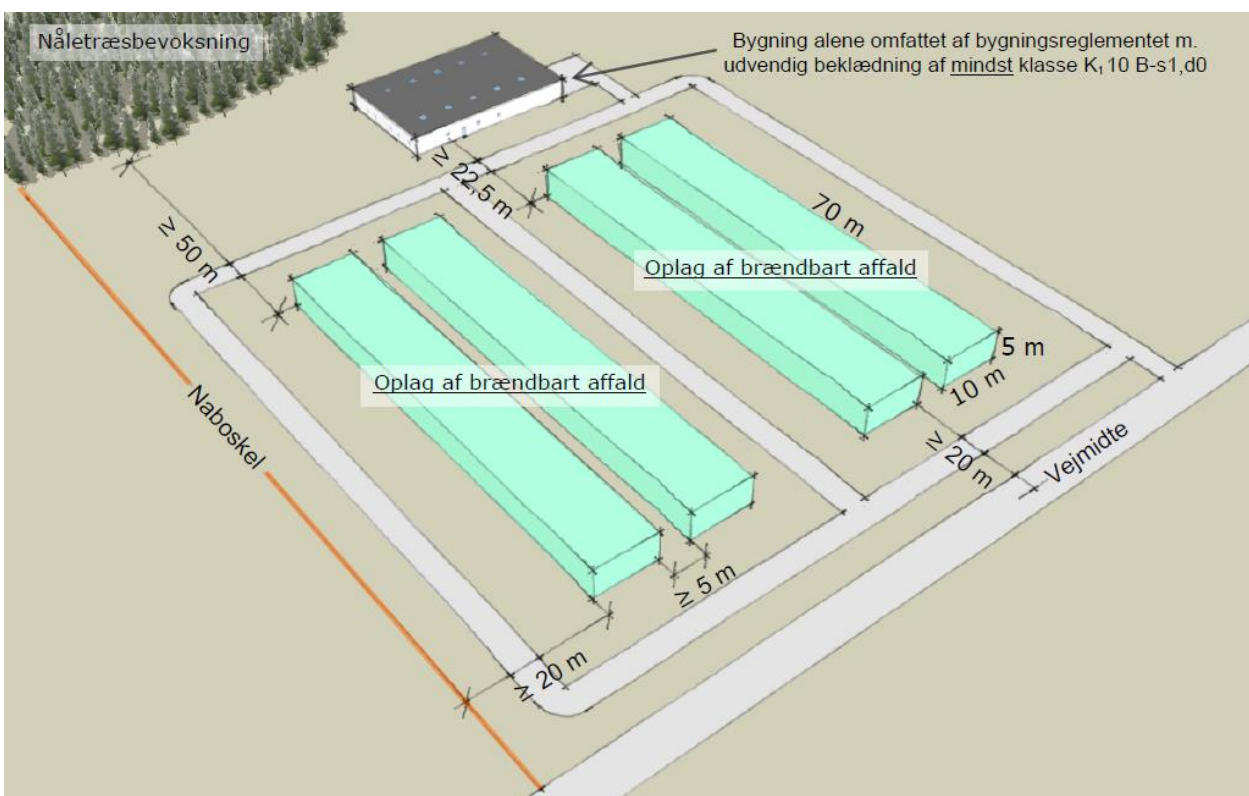
Det er afgørende, at det afklares med redningsberedskabet, hvordan rednings- og slukningsarbejdet kan foretages. Når et oplagsfelt får en vis størrelse, bør det overvejes, om oplagsfeltet skal opdeles i

to eller flere oplagsfelter med en passende indbyrdes afstand. Dette vil forbedre redningsberedskabets muligheder for at håndtere en brand både i forhold til den konkrete indsatstaktik og den påkrævede tid til slukningsarbejdet (brandens varighed), idet risikoen for brandspredning mellem de to oplag/lagerafsnit er minimeret.

Et oplagsfelt kan f.eks. etableres som en mile som angivet i figur 5.4. En mile er i denne sammenhæng en langstrakt bunke, hvor længden er betydelig større end bredden. På den måde er der større chance for, at redningsberedskabet kan afskære branden fra at sprede sig til hele oplagsfeltet. Oplagets egenskaber mv. skal naturligvis tages med i betragtning.

B.1 Oplag, hvor der i tilfælde af brand er tale om andet end en ulmebrand

Figur 5.4 viser et konkret eksempel på, hvordan indretning af større oplagsfelter med brændbart oplag, der ikke har høj brændværdi (og uden oplag, der har en særlig risiko for flyveild i tilfælde af brand), i et lagerafsnit kan ske. Eksemplet i figur 5.4 tænkes særligt at være relevant, når der skal indrettes et lagerafsnit til brændbart affald. I figur 5.4 er milens længde ikke større end 70 m af hensyn til slangeudlægning. Milens bredde er ikke større end 10 m, og højden er ikke større end 5 m, hvilket er af hensyn til, at redningsberedskabet kan foretage en hurtig standsningslinje, så branden kan begrænses. Der er udlagt friarealer på mindst 5 m mellem milerne og køreveje på mindst en side af milerne, så det er muligt for redningsberedskabet at komme til at foretage en rednings- og slukningsindsats. Lagerafsnittet er endvidere indrettet således, at der mellem de to miler og hen til næste område med to miler er et friareal, som anvendes til kørevej. Dette er med til at forbedre redningsberedskabets muligheder for at håndtere en brand både i forhold til den konkrete indsatstaktik og den påkrævede tid til slukningsarbejdet (brandens varighed). Derudover er risikoen for brandspredning mellem de to områder med hver to miler minimeret.



Figur 5.4: Eksempel på indretning og placering af et lagerafsnit med brændbart oplag, som ikke har høj brændværdi og som ikke er en særlig risiko for flyveild i tilfælde af brand.

For oplag med høj brændværdi og for oplag med hurtig brandspredning (som følge af oplagets specifikke overflade) er der behov for at se nærmere på og ændre på f.eks. dimensioner på oplagsfelter, størrelsen på friarealer, størrelsen på indbyrdes afstande mellem oplagsfelter og ikke mindst afstande til omgivelserne i forhold til eksemplerne i figur 5.4. Med høj brændværdi menes i denne sammenhæng, hvor et oplag har en brændværdi på mere end 20 MJ/kg som f.eks. oplag af plast eller gummi.

I disse tilfælde der være behov for en risikovurdering i forhold til at kunne vurdere de enkelte forhold for oplaget/lagerafsnittet, bl.a. forholdet om afstande til omgivelserne. Det kommunale redningsberedskab vurderer, om risikovurderingen er nødvendig eller ej, jf. punkt 1.4.3 i de tekniske forskrifter og vejledningen hertil. I den sammenhæng gøres der opmærksom på, at hvis en risikovurdering indeholder en eller flere forudsætninger (begrænsninger), f.eks. om oplagets dimensioner, bør det kommunale redningsberedskab fastsætte disse som vilkår i den brandtekniske godkendelse. Og disse vilkår skal således påses ved brandsyn.

Ligeledes kan en risikovurdering være aktuel i de tilfælde, hvor oplag ikke indeholder oplag med høj brændværdi, men hvor der f.eks. ønskes større oplagsfelter end angivet i figur 5.4. I den forbindelse skal der foretages en konkret vurdering af den samlede brandsikkerhed, herunder en vurdering af vandforsyningsmulighederne samt mulighederne for at kunne iværksætte en forsvarlig rednings- og slukningsindsats.

B.2 Oplag, hvor der i tilfælde af brand alene er tale om en ulmebrand

For oplag, hvor der i tilfælde af brand alene er tale om en ulmebrand, kan disse oplag indrettes i store oplagsfelter, dog afhængig af fugtindholdet i oplaget. For oplag af flis kan der tages udgangspunkt i tabel 5.1, tabel 5.2 og figur 5.10.

Oplag af flis med et fugtindhold¹ mindre end 35 %	
Det bør drøftes med virksomheden, hvordan det sikres, at fugtindholdet ikke ændres væsentligt, så egenskaberne ændres.	
"Liggetid"	Som udgangspunkt bør liggetiden af et oplag ikke overstige 6 måneder, idet fugtindholdet herefter vil have ændret sig væsentligt, hvormed de brandmæssige egenskaber også vil have ændret sig.
Volumen	≤ 10.000 m ³ Risikoen for en overfladebrand øges, når fugtindholdet reduceres. Det bør derfor overvejes at reducere volumen, når fugtindholdet mindskes.
Kørsel i oplaget eller ej	Generelt anses det ikke for et stort problem at køre i relativ tørt flis (< 35 %), da risikoen for selvantændelse er begrænset.

Tabel 5.1: Tabellen angiver, hvordan et oplag af flis bør indrettes, når fugtindholdet er mindre end 35 %.

Oplag af flis med et fugtindhold på 35 % eller derover	
Det bør drøftes med virksomheden, hvordan det sikres, at fugtindholdet ikke ændres væsentligt, så egenskaberne ændres.	
"Liggetid"	Som udgangspunkt bør liggetiden af et oplag ikke overstige 2 måneder, idet fugtindholdet herefter vil have ændret sig væsentligt, hvormed de brandmæssige egenskaber også vil have ændret sig.
Volumen	≤ 5.000 m ³ Risikoen for selvantændelse øges, når fugtindholdet øges. Det bør derfor overvejes at reducere volumen, når fugtindholdet øges.
Kørsel i oplaget eller ej	Det anbefales ikke at køre i fugtig flis, men at flisen skubbes op, uden at maskinen kører i flisen. Dette skyldes den øgede risiko for selvantændelse.

Tabel 5.2: Tabellen angiver, hvordan et oplag af flis bør indrettes, når fugtindholdet er på 35 % eller derover.

Figur 5.10 vil eksempelvis kunne anvendes for oplag af træflis. Hvis vurderingen af, at der alene kan forekomme en ulmebrand, er bundet op på forudsætninger som f.eks. vandindhold, er det vigtigt, at det er klarlagt, hvordan oplaget vil kunne fastholde disse egenskaber i den tid, som oplaget er placeret i lagerafsnittet.

¹ Fugtindhold i træflis måles som procent af totalvægten og ikke som i træindustrien som procent af tørvægten.

C. Oplag med særlig risiko for flyveild i tilfælde af brand

Ved oplag, hvor der i tilfælde af brand er særlig risiko for flyveild, f.eks. oplag af halm, må oplaget i et lagerafsnit ikke overstige 5.000 m³, jf. vejledningsteksten til forskrifternes punkt 5.1.2. Oftest vil sådan et stort oplag dog bestå af flere mindre oplagsfelter, f.eks. opbygget som miler, der ikke er indbyrdes fritliggende.

Punkt 5.1.4 - Belægningsplan

Bestemmelsen giver det kommunale redningsberedskab mulighed for at kræve, at der skal udarbejdes en belægningsplan for lagerafsnittet i det fri.

Belægningsplanen kan være et hensigtsmæssigt redskab for at give et samlet overblik over lagerafsnittet, f.eks. i forbindelse med større lagerafsnit, hvor lagerafsnittet er uoverskueligt som følge af mange oplagsfelter eller aktiviteter i eller ved lagerafsnittet. En belægningsplan kan f.eks. være aktuel for havneområder med mange lagerafsnit og for store områder i det fri med brændbart affald.

Ved simple og mindre lagerafsnit giver det i mange tilfælde ikke mening at have en belægningsplan. Det kan f.eks. være tilfældet for et lagerafsnit med halm, hvis lagerafsnittet f.eks. kun består af ét stort oplag.

Planen bør være let tilgængelig og indgå som en naturlig del af den daglige drift, således at lagerafsnittets brugere er bekendt med den godkendte indretning af lagerafsnittet. Udover indretningen af lagerafsnittet, bør den godkendte højde på oplagene også fremgå.

En belægningsplan for et lagerafsnit i det fri kan i mange tilfælde med fordel indarbejdes i den situationsplan, som indsendes som en del af ansøgningsmaterialet. På den måde kan både redningsberedskabet og virksomheden få et overblik over bl.a. lagerafsnit, friarealer samt afstande til bygninger, skel og andre oplag.

Se også den forklarende tekst om belægningsplaner i vejledningens kapitel 1.

Flere belægningsplaner til samme område

En virksomhed, som ikke altid har den samme type oplag, kan have brug for, at et område kan benyttes til flere lagerafsnit (med forskellige dimensioner) til forskellige typer oplag.

Redningsberedskabet kan godkende flere belægningsplaner. Det forudsætter dog, at det er tydeligt, at der er en ejer, bruger eller driftsansvarlig (udpeget af ejer eller bruger), der har overblik over de godkendte belægningsplaner, herunder hvilken plan der aktuelt er i brug, og fører kontrol med driften af området, så den pågældende belægningsplan overholdes. Dette skal indgå i den drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan, der stilles krav om i punkt 5.5.12 i de tekniske forskrifter. Formålet med denne kontrol er bl.a. sikre, at der er en passende afstand fra lagerafsnittene til omgivelserne (for at begrænse brandspredning i tilfælde af brand).

En belægningsplan med lagerafsnit til flere typer oplag

Lagerafsnit kan være godkendt til flere forskellige typer oplag og kun have én belægningsplan, så længe belægningsplanen er udformet som følge af det oplag, som vil give de mest skærpede afstande til omgivelserne, og som giver de mest udfordrende rednings- og slukningsmuligheder for redningsberedskabet.

Som også nævnt i afsnittet ovenfor om flere belægningsplaner til samme område er det en forudsætning, at dette indarbejdes i drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplanen, jf. punkt 5.5.12 i de tekniske forskrifter. Ejer, bruger eller driftsansvarlig (udpeget af ejer eller bruger) skal have overblik over belægningsplanen og i driften sørge for, at de oplag, der er i lagerafsnittene, også svarer til de oplag, som de er godkendt til.

Punkterne 5.1.6 – 5.1.8 - Supplerende bestemmelser for oplag med risiko for selvantændelse

Bestemmelserne i disse tre punkter gælder for oplag, hvor der er risiko for selvantændelse som følge af oplagets iboende egenskaber.

I nogen tilfælde kan selvantændelsesrisikoen være begrænset eller elimineret som følge af bl.a. fugtindhold og liggetider for et oplag. Dette bevirker dog ikke, at man kan se bort fra forskrifternes punkt 5.1.6 – 5.1.8, idet forudsætningerne for den begrænsede risiko udgør vigtige forebyggende sikkerhedsforanstaltninger, som skal fastholdes som vilkår for indetningen og driften af virksomheden. Myndighedernes tilsyn er desuden baseret på disse vilkår.

Punkt 5.1.6 - Minimering af kritisk varmeudvikling

Følgende forhold bør indgå i vurderingen af risikoen for, at der genereres varme i oplaget med efterfølgende (risiko for) selvantændelse:

- Fugtindhold i oplaget,
- varighed af lagringen,
- volumen af oplaget,
- højde af oplaget,
- kompaktheden af oplaget og
- tilstedeværelse af metalgenstande o.l., der kan fungere som antændelseskilde.

Det er vigtigt at holde sig for øje, at de nævnte forhold som udgangspunkt ikke kan styres som passive barrierer og derfor indebærer usikkerheder. De kan derfor ikke inddrages i forhold til, om der helt grundlæggende er en selvantændelsesrisiko eller ej, men det er forhold, der minimerer risikoen for, at selvantændelse sker, jf. også vejledningen til punkt 1.2.3, litra b.

Hvis et oplag vurderes at have risiko for selvantændelse som følge af oplagets iboende egenskaber, skal lagerafsnittet indrettes og drives på en sådan måde, at kritisk varmeudvikling minimeres. Parametre som lagringstider, fugtindhold mv., jf. ovenfor, kan indgå som foranstaltninger til at imødekomme dette.

Indretning

Med "indretning" tænkes der f.eks. på oplagens geometri, herunder særligt oplagets stablingshøjde og komprimeringsgraden af oplaget.

Drift

Med "drives" tænkes der f.eks. på følgende (afhængig af det konkrete oplags egenskaber):

- Rutiner med at vende bunker.
- Liggetid for oplag.

Risikoen for selvantændelse kan være øget, jo længere tid et oplag ligger (passivt) placeret på et areal. Man bør således være opmærksom på, om et oplag er placeret længere tid end forventet (som muligvis er en forudsætning i godkendelsen), og om det har betydning for oplagets brandmæssige egenskaber.

- Overvågning af fugtindholdet.
- Emballeringsformen.

For at minimere brandfare er det vigtigt, at oplaget afskærmes mod tilgang af vand og luft (ilt), hvorved selvantændelsesprocessen kvæles.

En måde at undgå selvantændelse ved biologisk nedbrydning er ved at emballere et oplag, således at det er sikret imod luft- og vandindtrængning. Når ballerne efterfølgende er lagt som et oplag i et lagerafsnit, kan det i nogle tilfælde også være nødvendigt at udlægge en UV bestandig plastmembran over oplaget, da strækfolie ikke kan tåle sollys over længere tid.

- **Temperaturovervågning**

Nedenfor er angivet et eksempel på, hvordan temperaturovervågning i halmoplag kan ske.

Temperaturovervågning af halmoplag:

Den første tid efter anbringelse af oplag med halm eller hø er det ekstra vigtigt at foretage kontrol med oplaget. Som et led i egenkontrollen bør varmeudviklingen måles, og der bør reageres på usædvanlige lugte fra lageret.

I større oplag, herunder med bigballer, kan temperaturen kontrolleres ved hjælp af et termometerspyd. For at kunne foretage en effektiv kontrol i de store lagre, bør oplaget placeres således, at man let kan kontrollere temperaturen overalt i lageret.

For at undgå risikoen for selvantændelse bør temperaturen i oplaget ikke overstige 40-50 °C. Hvis temperaturen overstiger 50 °C, bør temperaturen kontrolleres mindst én gang om dagen og endnu oftere, hvis temperaturen fortsætter med at stige. Når temperaturen op på 70-80 °C er risikoen for selvantændelse stor.

Hvor der er mulighed for at lufte eller tørre materialet, bør dette gøres.

Hvor halmen oplagres i bigballer, bør temperaturen kontrolleres jævnligt i mindst 3 uger efter anbringelsen. Overstiger temperaturen 40-50 °C anbefales det, at ballerne åbnes med henblik på afkøling. Ved 70-80 °C bør ballerne ikke åbnes, men i stedet køres ud af lagerafsnittet og placeres adskilt, så risikoen for brandspredning ved en evt. brand minimeres.

Mindre oplag af halm og hø, som håndteres løst eller i små baller, bør også holdes under opsyn den første tid efter anbringelsen.

- Den korrigerende handling, som medfører, at temperaturen ikke længere er kritisk

Der bør være udarbejdet en handlingsplan for virksomhedens ansatte, så de ved, hvornår og hvordan de skal foretage en korrigerende handling i tilfælde af, at der observeres kritisk varmeudvikling. Den korrigerende handling kan eksempelvis være, at oplag i det fri spredes ud.

5.1.7 – Egenkontrol med de forebyggende foranstaltninger

Der skal føres egenkontrol med de forebyggende foranstaltninger, der er fastsat i medfør af punkt 5.1.7. De forebyggende foranstaltninger kan f.eks. være:

- Følge temperaturudvikling i lageret.
- Kontrol med lagringstid.
- Kontrol med fugtindholdet.

- Kontrol af om emballeringen er intakt, så det emballerede materiale sikres mod luft- og vandindtrængning kombineret med procedurer for korrigerende handlinger, hvis tolerancen for normalværdierne af førnævnte parametre overskrides.

De pågældende foranstaltninger kan indarbejdes i et skema for egenkontrollen og bør indgå i drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplanen, som er påkrævet i forskrifternes punkt 5.5.12.

Planen for egenkontrol skal godkendes af det kommunale redningsberedskab.

5.1.8 – Log over egenkontrollen

Der skal føres *log* over egenkontrollen, og *loggen* skal kunne forevises på forlangende ved brandsyn for at synliggøre egenkontrollen.

Loggen behøver ikke være en bog, men kan føres digitalt.

Loggen bør opbevares på virksomheden i mindst 5 år, men kan opbevares i mindre end 5 år, hvis virksomheden har haft dialog med redningsberedskabet, som har gennemgået *loggen*. Ofte vil det kommunale redningsberedskab gennemse *loggen* i forbindelse med et brandsyn, hvorefter det kan aftales, at virksomheden påbegynder en ny *log*.

Større virksomheder, som allerede fører egenkontrol (med de forebyggende foranstaltninger) og har egne systemer til at logge data om egenkontrollen, behøver ikke have en særskilt *log*, hvis den eksisterende *log* om egenkontrol føres via et andet system, som kan forevises og dokumenteres for det kommunale redningsberedskab ved brandsyn.

5.2 Afstandsforhold

Afstandskravene i afsnit 5.2 hænger meget tæt sammen med punkt 5.1.3, som angiver, at lagerafsnit skal indrettes, så der er forsvarlige rednings- og slukningsmuligheder i tilfælde af brand.

Oplagets egenskaber (som f.eks. antændelighed og risiko for flyveild), indretning af lagerafsnittet, herunder oplagets dimensioner, har betydning for de nødvendige afstande.

Et lagerafsnit med ét stort samlet oplag vil som oftest kræve en større og længerevarende rednings- og slukningsindsats fra det kommunale redningsberedskab, og derfor vil der ofte være behov for større afstande til skel samt omkringliggende bygninger og oplag.

Punkt 5.2.1 – Afstand til naboskel og vej- og stimidte

Punktet angiver, at lagerafsnit skal placeres, så risikoen for brandspredning over skel i tilfælde af brand mindskes mest muligt.

Brandspredning over skel til bygninger og større oplag kan minimeres ved, at et lagerafsnit i det fri holdes i en passende afstand til naboskel og vej- og stimidte. Den passende afstand afhænger af oplagets egenskaber, f.eks. oplagets brændværdi og særlig risiko for flyveild og indretningen af lagerafsnittet, dvs. geometrien af oplaget/oplagene i lagerafsnittet.

Hvis et lagerafsnit ønskes anvendt fleksibelt, dvs. til forskellige typer oplag på forskellige tidspunkter, er det vigtigt, at lagerafsnittet har en afstand til naboskel og vej- og stimidte svarende til den nødvendige afstand,

som er afledt af oplaget med den største brændværdi (hvilket vil give den største varmestråling i tilfælde af brand) og/eller som har en særlig risiko for flyveild i tilfælde af brand.

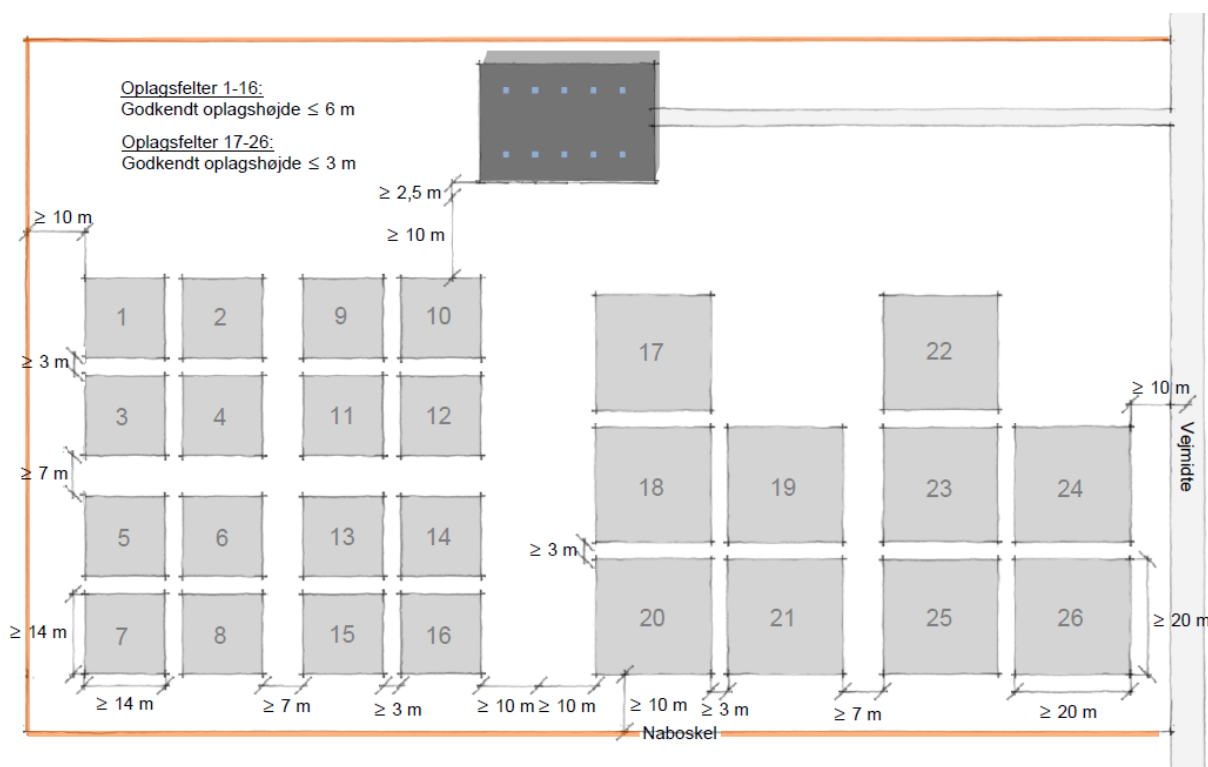
Oplag med særlig risiko for flyveild

Ved oplag, hvor der i tilfælde af brand er særlig risiko for flyveild, skal dette færemoment indgå i vurderingen af den nødvendige afstand til naboskel samt vej- og stimidte. Det kan eksempelvis være oplag af halm, hø og tagrør.

Opmærksomheden henledes på, at et oplag, hvor der er særlig risiko for flyveild i tilfælde af brand, højst må have et rumfang på 5.000 m³, jf. punkt 5.1.2 i de tekniske forskrifter. Der kan etableres flere oplag á 5.000 m³, hvis de er brandmæssigt uafhængige af hinanden, dvs. er adskilt fra hinanden med den nødvendige afstand ("fritliggende", se vejledningsteksten til forskrifternes punkt 1.1.11).

Lagerafsnit med mindre oplagsfelter

Hvis anbefalingerne om indretning af lagerafsnit med mindre oplagsfelter følges, jf. vejledningen til punkt 5.1.3, er en afstand på mindst 10 m til naboskel samt vej- og stimidte og mindst 2,5 m til vejskel normalt tilstrækkelig, se figur 5.5.



Figur 5.5: Figuren viser, hvordan et lagerafsnit med mindre oplagsfelter kan indrettes, så funktionskravet i punkt 5.2.1 opfyldes.

Lagerafsnit med større oplagsfelter

Nedenfor i tabel 5.3 er angivet eksempler på, hvornår funktionskravet i forskrifternes punkt 5.2.1 kan anses for at være opfyldt. En reduceret afstand kan dog være passende for visse typer oplag, hvis en risikovurdering kan eftervise det.

Faremoment	Afstande til naboskel samt vej- og stimidte ²	Eksempler på oplag
Oplag, hvor der i tilfælde af brand forventes <u>andet</u> end en ulmebrand	20 m Forudsætning: Lagerafsnittet indrettes som i figur 5.4 og vejledningsteksten hertil i punkt 5.1.3.	Nogle oplag af brændbart affald Træ
	Oplag med høj brændværdi, dvs. højere end 20 MJ/kg	
	De nødvendige afstande fastsættes ud fra en risikovurdering. Se også vejledningsteksten til punkt 5.1.3.	Plast Gummi
Oplag, hvor der i tilfælde af brand <u>alene</u> forventes en ulmebrand	Da den nødvendige afstand til andre grunde afhænger af oplagets brandmæssige egenskaber og dimensioner i tilfælde af brand, kan der ikke peges på et entydigt krav. De nødvendige afstande fastsættes ud fra en risikovurdering. For oplag af træflis, som er indrettet efter tabellerne 5.1 og 5.2, kan der tages udgangspunkt i tabel 5.4 og figur 5.10 ved fastsættelse af de nødvendige afstande.	Træflis - dog afhænger det af bl.a. fugtindhold, dimensioner og liggetid.
Oplag, hvor der i tilfælde af brand er en særlig risiko for flyveild	Punkt 5.2.1 opfyldes, hvis et oplag placeres med en afstand på mindst 100 m til naboskel, vej- og stimidte, se figur 5.6.	Halm Hø

Tabel 5.3: Tabellen giver eksempler på passende afstande til til omgivelserne. Hvis flere egenskaber i venstre kolonne gør sig gældende samtidig, skal lagerafsnittet placeres i forhold til det eksempel, der angiver de største afstande til omgivelserne.

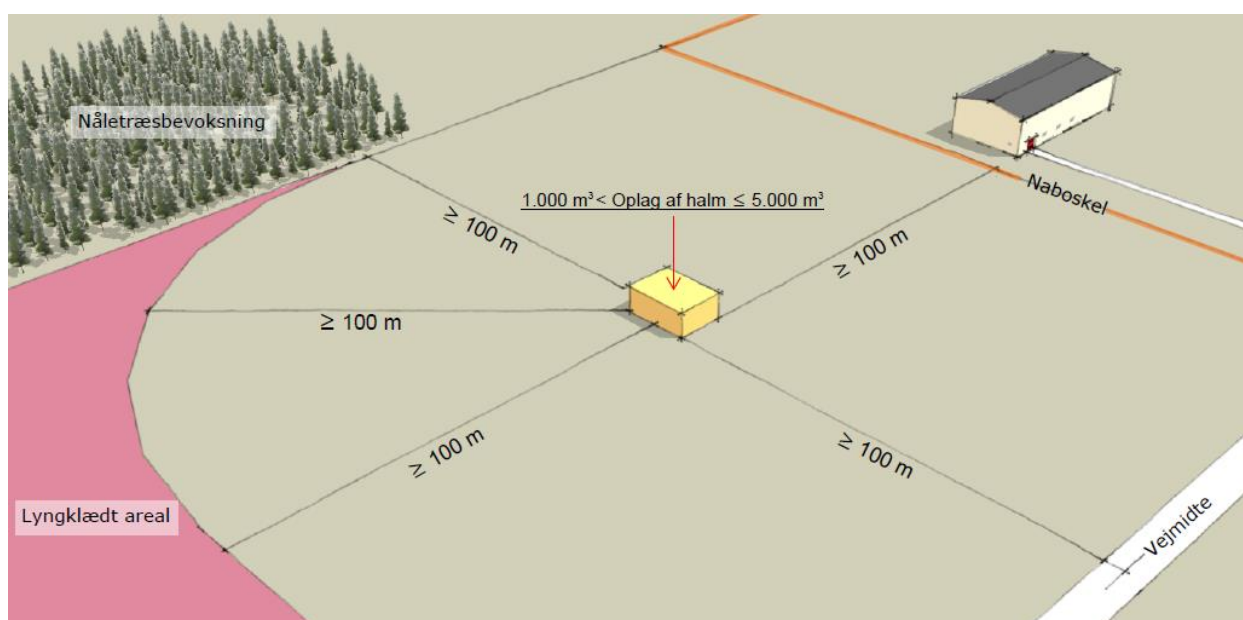
Tabel 5.4 angiver nogle vejledende minimumsafstande til naboskel samt vej- og stimidte for oplag af træflis afhængig af fugtindhold, se figur 5.10. Tabellen forudsætter, at oplagene er indrettet som angivet i tabellerne 5.1 og 5.2. Afstandene er vejledende, og der kan være behov for at øge afstandene, for at redningsberedskabet kan foretage en forsvarlig rednings- og slukningsindsats, f.eks. ved behov for køreveje omkring oplaget. Afstanden til vej- og stikel bør ikke være mindre end 2,5 m.

² Der bør også tages højde for afstand til vej- og stikel, men i de fleste tilfælde er det afstanden til vej- og stimidte, der kan tages udgangspunkt i. Det er kun i tilfælde af, at en matrikel støder op til en meget bred vej som f.eks. en motorvej, at afstanden til vejskel vil være aktuel. Afstanden til vej- og stikel bør dog altid være mindst 2,5 m.

Oplag af flis			
Fugtindhold	$\leq 28 \%$	$28 > x < 35 \%$	$\geq 35 \%$
Afstand til naboskel samt vej- og stimidte	20 m*	10 m	5 m

Tablet 5.4: Tabellen angiver vejledende afstande til naboskel samt vej- og stimidte for oplag af træflis med et vist fugtindhold og indrettet som angivet i tabellerne 5.1 og 5.2. Afstandene er angivet som følge af, at risikoen for en overfladebrand i oplaget øges i takt med, at fugtindholdet i oplaget reduceres.

*: Afstanden kan reduceres afhængig af oplagets volumen, dog ikke til mindre end 10 m.



Figur 5.6: Et stort oplag af halm bør pga. den særlige risiko for flyveild placeres, så der er mindst 100 m til omgivelserne, herunder til naboskel samt vej- og stimidte.

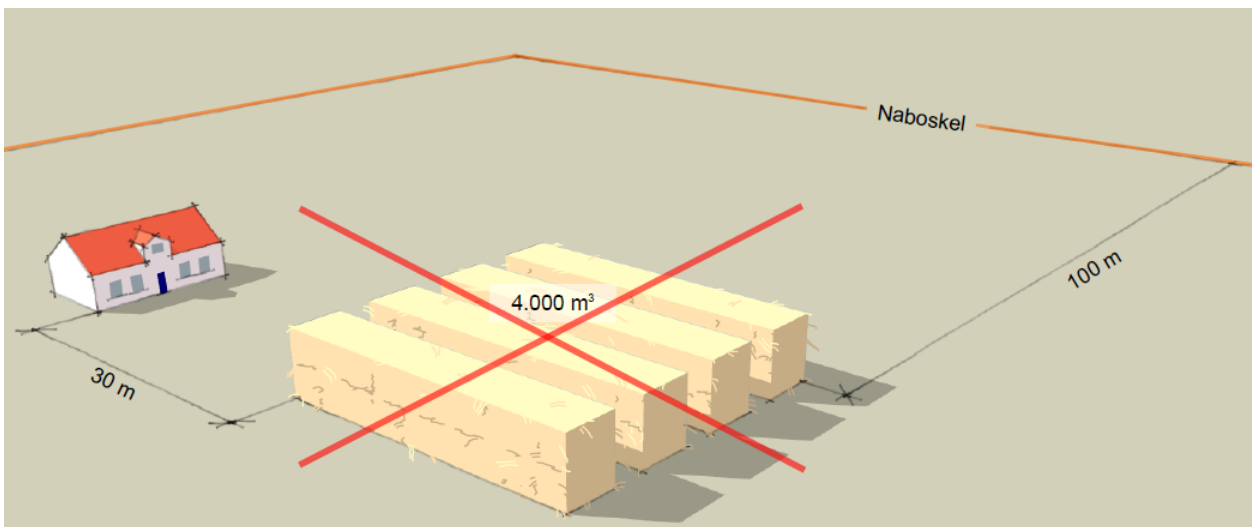
Nedsættelse af afstand til naboskel samt vej- og stimidte ved brug af aftale (servitut)

Generelt

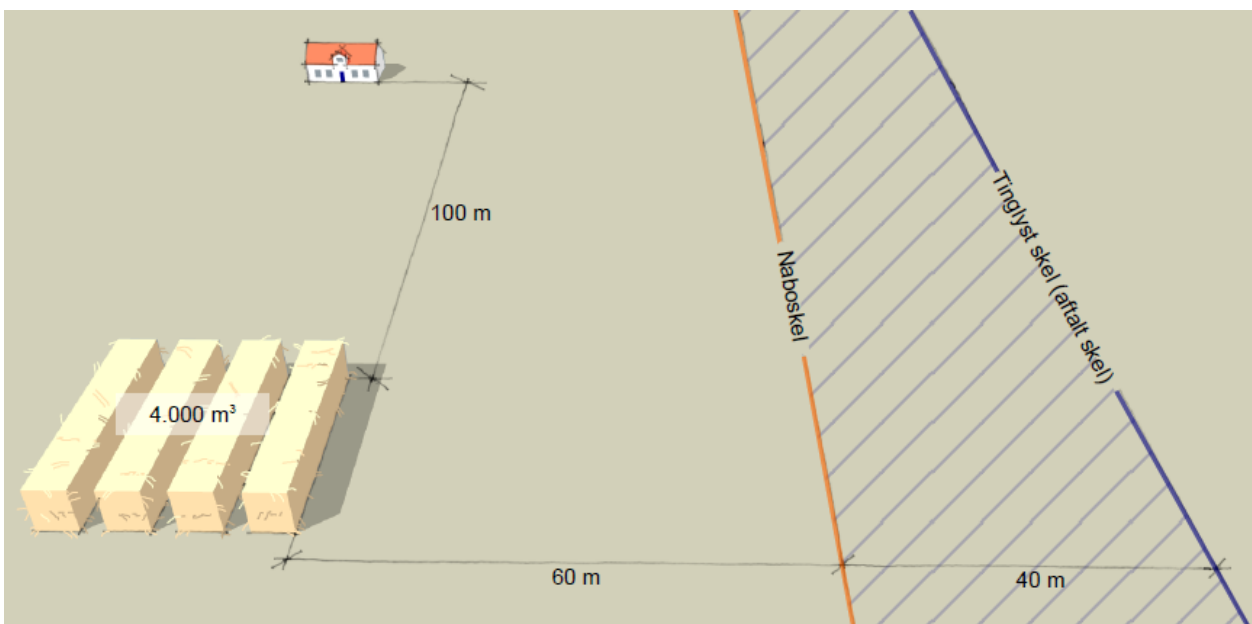
Som udgangspunkt vil det være muligt at anbringe et lagerafsnit med oplag tættere på naboskel, vej- og stimidte end den afstand, der er nødvendig for at opfylde funktionskravet i forskriftens punkt 5.2.1. Det er dog under forudsætning af, at der kan indgås en aftale med naboen om at reservere et areal og acceptere visse begrænsninger i sin brug af sin matrikel, så ejeren af oplaget på den måde alligevel kan opfylde de nødvendige afstande.

Der er tale om en kontrakt mellem de to eller flere parter, som indeholder de vilkår, som ejeren af den reserverede del af sin grund skal overholde, for at hans nabo kan opfylde funktionskravet i forskriftens punkt 5.2.1. Aftalen kaldes også for en *servitut* (også kaldet en *deklaration*) og beskriver, hvad ejeren af den reserverede del af sin grund ikke må gøre på det reserverede areal.

For at funktionskravet i forskrifternes punkt 5.2.1 kan opfyldes, vil det være nødvendigt, at det fremgår af aftalen, at der ikke må være placeret oplag eller bygninger på det reserverede areal på nabogrunden, og der må heller ikke fremadrettet placeres oplag eller bygninger på det reserverede areal, ligesom der ikke må være letantændelig vegetation. Det skal endvidere fremgå af aftalen, at evt. fremtidige bygninger og oplag, der placeres på nabogrunden skal respektere det nye aftalte skel (fiktive skel), således at bygninger og oplag overholder mindsteafstanden til det nye aftalte skel, som hvis det havde været et almindeligt naboskel. I figur 5.7 er angivet et eksempel med et halmoplag, hvor afstandskravet til naboskel er opfyldt, men hvor det indbyrdes afstandskrav til en bygning ikke er opfyldt. I figur 5.8 er oplaget flyttet, så det indbyrdes afstandskrav er opfyldt, og hvor der til gengæld er lavet en aftale med naboen pga. placeringen tættere på naboskel.



Figur 5.7: Figuren viser et halmoplag, som er placeret med en afstand på 100 m til naboskel, hvilket opfylder forskrifternes punkt 5.2.1, men ikke det indbyrdes afstandskrav til bygningen.



Figur 5.8: Figuren viser et halmoplag, som er placeret med en afstand 60 m til naboskel, men hvor der er lavet en aftale (servitut) med naboen, således at der opstår en afstand på 100 m til det fiktive skel. På den måde opfyldes forskrifternes punkt 5.2.1.

Nedsættelse af afstand til naboskel

For lagerafsnit af langvarig karakter vil det være nødvendigt, at parterne tinglyser aftalen (servitutten) på den ejendom, som reserverer noget af sin grund for at kunne opfylde den nødvendige afstand. Det samme gør sig gældende, hvis samme part ejer flere tilstødende matrikler. En ejer af flere tilstødende matrikler kan på samme måde tinglyse en servitut på en eller flere af disse tilstødende matrikler, hvis det er nødvendigt for at opfylde den nødvendige afstand på en enkelt matrikel med et oplag eller et lagerafsnit. En anden mulighed for at opfylde den nødvendige afstand, hvis man ejer flere tilstødende matrikler, er, at få matriklerne noteret som en "samlet fast ejendom" i matriklen/ejendomsregisteret eller bede en landinspektør om at sammenlægge de berørte matrikler. Dermed "udviskes" de indre skel mellem matriklerne på en ejendom.

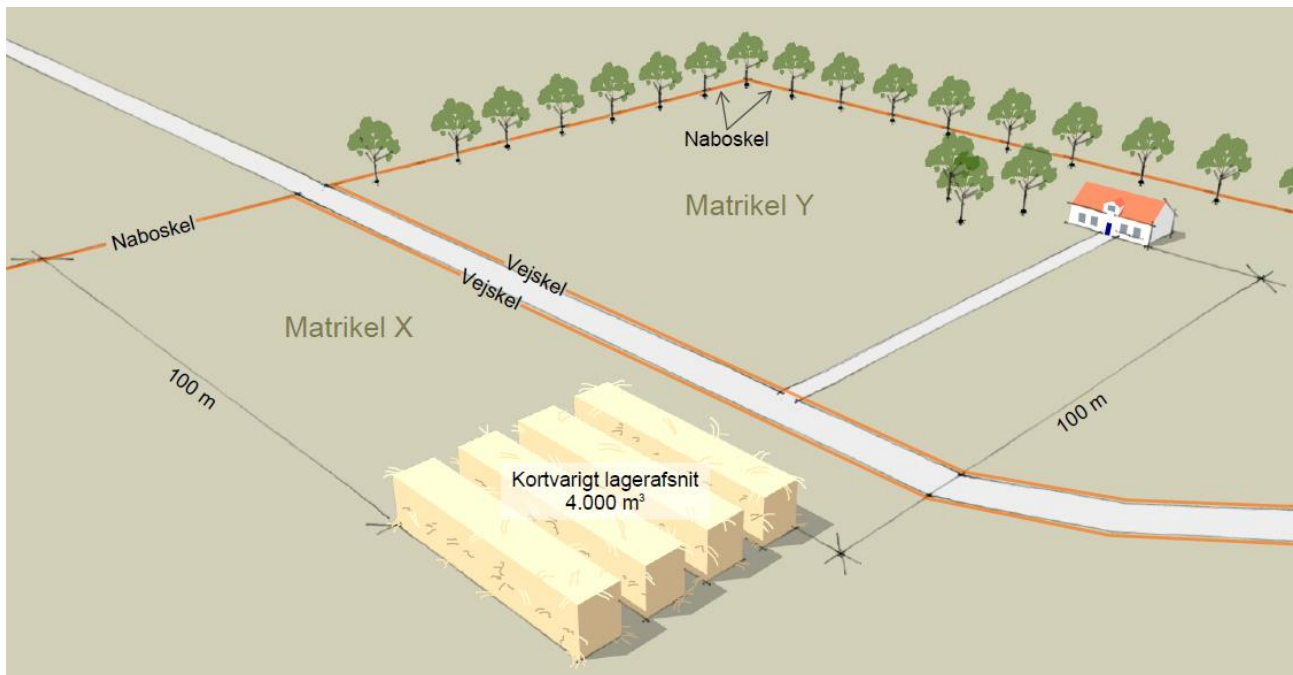
For lagerafsnit af helt kortvarig karakter som f.eks. lagerafsnit med oplag af halm, som ønskes placeret i en enkelt høstsæson, vil det i de fleste tilfælde ikke være nødvendigt, at aftalen mellem parterne tinglyses. Dette samme gør sig gældende, hvis samme part ejer begge ejendomme/matrikler, som støder op til hinanden. Her vil en erklæring til det kommunale redningsberedskab være tilstrækkelig. Denne bør være vedlagt ansøgningen.

Nedsættelse af afstand til vej- og stimidte

For lagerafsnit af langvarig karakter vil det ikke være muligt at nedsætte afstanden til vej- og stimidte ved brug af en aftale (som tinglyses). Dette skal ses i sammenhæng med, at sandsynligheden for en brand i et oplag i et lagerafsnit af langvarig karakter er væsentligt forøget i forhold til, hvis lagerafsnittet er af kortvarig karakter.

I det tilfælde, hvor afstanden fra et lagerafsnit af helt kortvarig karakter til en vej- eller stimidte ønskes reduceret, kan forskrifternes punkt 5.2.1 opfyldes ved, at der indgås en aftale med den part, der ejer matriklen på den anden side af vejen. Det vil i de fleste tilfælde ikke være nødvendigt, at aftalen mellem parterne tinglyses. Det samme gør sig gældende, hvis samme part ejer matriklen på den anden side af vejen. Her vil en erklæring til det kommunale redningsberedskab være tilstrækkelig. Denne bør være vedlagt ansøgningen.

Forudsætningen er dog, at vejen, der adskiller de to matrikler, ikke er særlig stor og med meget lav trafikbelastning. Derudover skal der være en vis afstand til vej- og stiskel af hensyn til, at redningsberedskabet har mulighed for at foretage en forsvarlig rednings- og slukningsindsats i tilfælde af brand. Et eksempel er et oplag af halm, som kun skal placeres i en enkelt sæson (dvs. helt kortvarig karakter), som ønskes placeret tæt på en lille, mindre befærdet vej, og som placeres med en afstand til vejskel på 10 m (som oftest vil være tilstrækkeligt mellem et halmoplæg og vejskel), se figur 5.9.

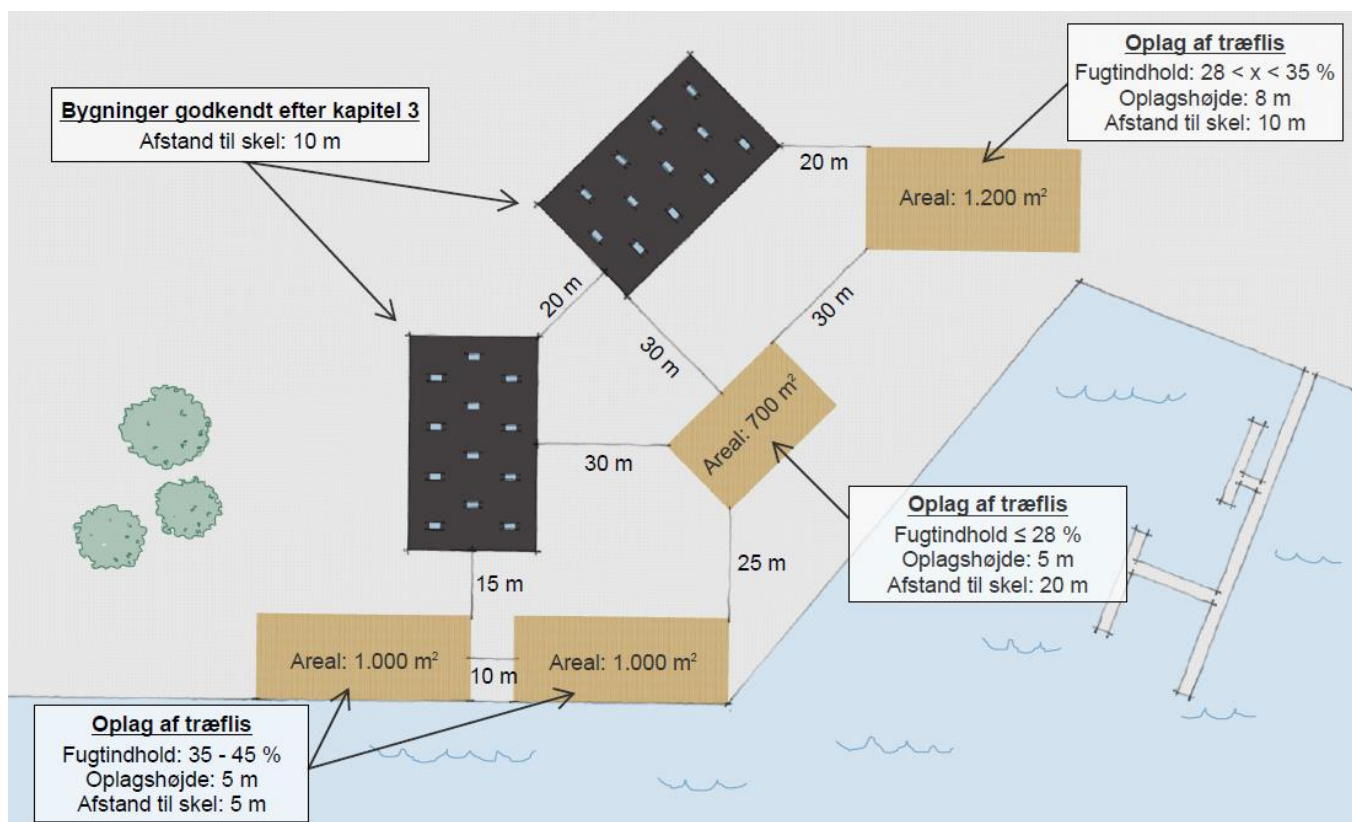


Figur 5.9: Figuren viser et halmoplæg på 4.000 m³, som placeres i en afstand af 100 m til naboskel. Idet vejen, som halmoplæget ønskes placeret i nærheden af, er en lille, mindre befærdet vej, og at halmen kun skal placeres i en enkelt høstsæson, kan halmen placeres tæt på vejen. Dog er der mindst 100 m til nærmeste bygning.

Punkt 5.2.2 – Afstand til andre bygninger og oplag

Punktet angiver, at lagerafsnit skal placeres, så risikoen for brandspredning mellem lagerafsnittet og andre bygninger og andre oplag på samme grund i tilfælde af brand mindskes mest muligt. Desuden angiver punktet, at lagerafsnit i bygning og lagerafsnit i det fri dog kan placeres uden indbyrdes afstand, når det samlede afsnit ikke overstiger 2.000 m². Dette gælder dog ikke for lagerafsnit med oplag, hvor der i tilfælde af brand er særlig risiko for flyveild, jf. punkt 3.5.2 i forskrifterne.

Funktionskravet i punktet vurderes som opfyldt, hvis den indbyrdes afstand mellem lagerafsnittet i det fri og omkringliggende bygninger og lagerafsnit fastlægges efter "sumreglen", se nedenfor.



Figur 5.10: Figuren viser eksempler på, hvordan lagerafsnit med oplag af træflis med forskelligt fugtindhold kan placeres i forhold til omgivelserne, herunder indbyrdes mellem lagerafsnittene, så det opfylder forskrifternes punkt 5.2.2.

“Sumreglen”

“Sumreglen” er et udtryk for, at en indbyrdes afstand mellem to objekter er fastlagt (som mindst) summen af de afstande, de to objekter hver især skal have til naboskel, se princippet i figur 2.26 i vejledningsteksten til punkt 2.10.2.

For to eller flere lagerafsnit med oplag, hvor der i tilfælde af brand er en særlig risiko for flyveild (f.eks. oplag af halm), anses det for tilstrækkeligt, at den indbyrdes afstand mellem oplagene (lagerafsnittene) svarer til den nødvendige afstand til naboskel. Her finder “sumreglen” ikke anvendelse. Det skyldes, at et oplag med særlig risiko for flyveild i tilfælde af brand i sig selv skal have en stor afstand til naboskel. Det betyder eksempelvis, at to lagerafsnit med oplag af halm på op til 5.000 m³ kan anbringes med en indbyrdes afstand på 100 m.

Nedsættelse af den indbyrdes afstand

Den indbyrdes afstand mellem et lagerafsnit i det fri og omkringliggende bygninger og andre lagerafsnit i det fri kan nedsættes eller bortfalde enten ved at brandsikre en del af bygningen eller ved at opsætte en flammeskærm.

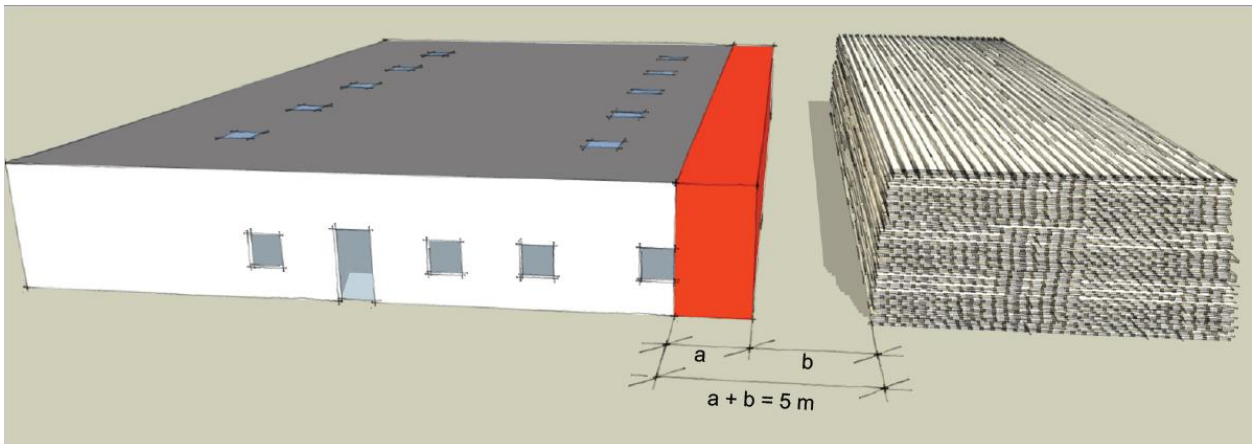
Afstanden mellem et oplag, hvor der i tilfælde af brand er en særlig risiko for flyveild, og omkringliggende bygninger og lagerafsnit kan som udgangspunkt ikke nedsættes ved at brandsikre bygningen eller at opsætte en flammeskærm.

Brandsikring af bygning

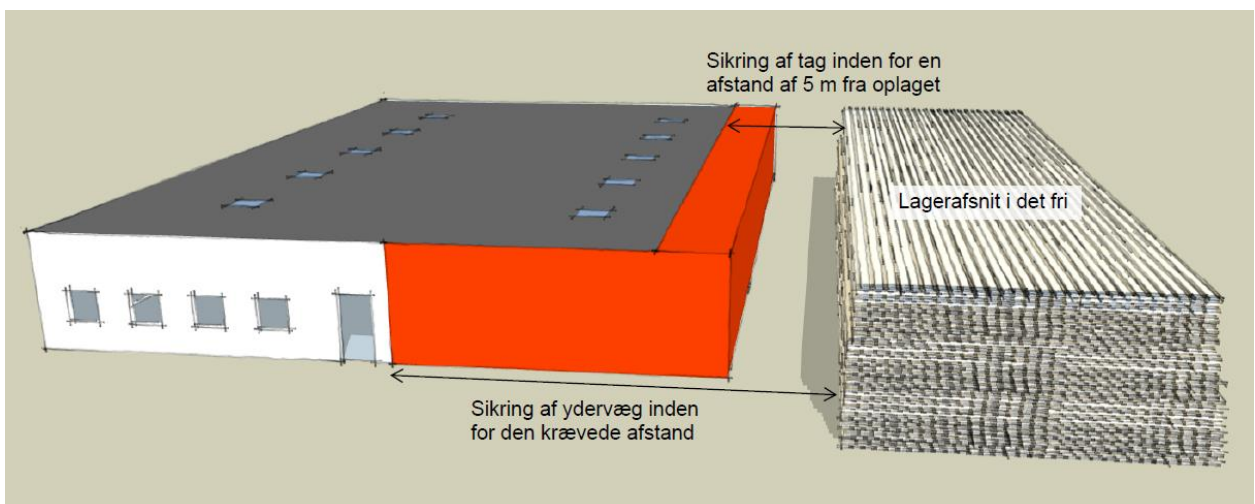
En indbyrdes afstand mellem et lagerafsnit i det fri og en bygning kan nedsættes, hvis en bygning brandsikres inden for den krævede indbyrdes afstand (fundet vha. “sumreglen”). Brandsikringen skal følge

det samme princip, som gælder for nedsættelse af indbyrdes afstand mellem to bygninger, dvs. at brandsikringen skal udføres i overensstemmelse med afsnit 3.2 i forskrifterne.

Er den indbyrdes afstand mindre end 5 m, henledes opmærksomheden på, at vejledningens løsninger til punkterne 3.2.8 og 3.2.9 i forskrifterne også skal opfyldes for, at brandsikringen er tilstrækkelig til at nedsætte den indbyrdes afstand, se figur 5.11 og 5.12.



Figur 5.11: Figuren viser, i hvor stor en udstrækning en bygning skal brandsikres, når en indbyrdes afstand mellem et lagerafsnit i det fri, som omfattes af dette kapitel, og en bygning ikke er tilstrækkelig. Brandsikring af bygningen skal ske i overensstemmelse med afsnit 3.2 i forskrifterne. Der skal endvidere ske sikring af tag og ydervæggene, som vender mod lagerafsnittet, indenfor en afstand af mindst 5 m. I dette eksempel er lagerafsnittets udstrækning ikke længere end bygningen, og derfor anses det for tilstrækkeligt, at ydervæggene (som ikke vender mod lagerafsnittet) kun sikres indenfor en afstand af mindst 5 m i stedet for den krævede (nødvendige) afstand.



Figur 5.12: Figuren viser, at dele af ydervæggen på en bygning skal brandsikres i den krævede (nødvendige indbyrdes) afstand, fordi der er risiko for, at en brand i bygningen kan spredes til det lagerafsnit, der er placeret tæt på bygningen. I forhold til figur 5.11 skal ydervæggen på bygningen, som er vist her, sikres inden for den krævede (nødvendige) indbyrdes afstand. Dette skyldes at lagerafsnittets udstrækning er længere end bygningen.

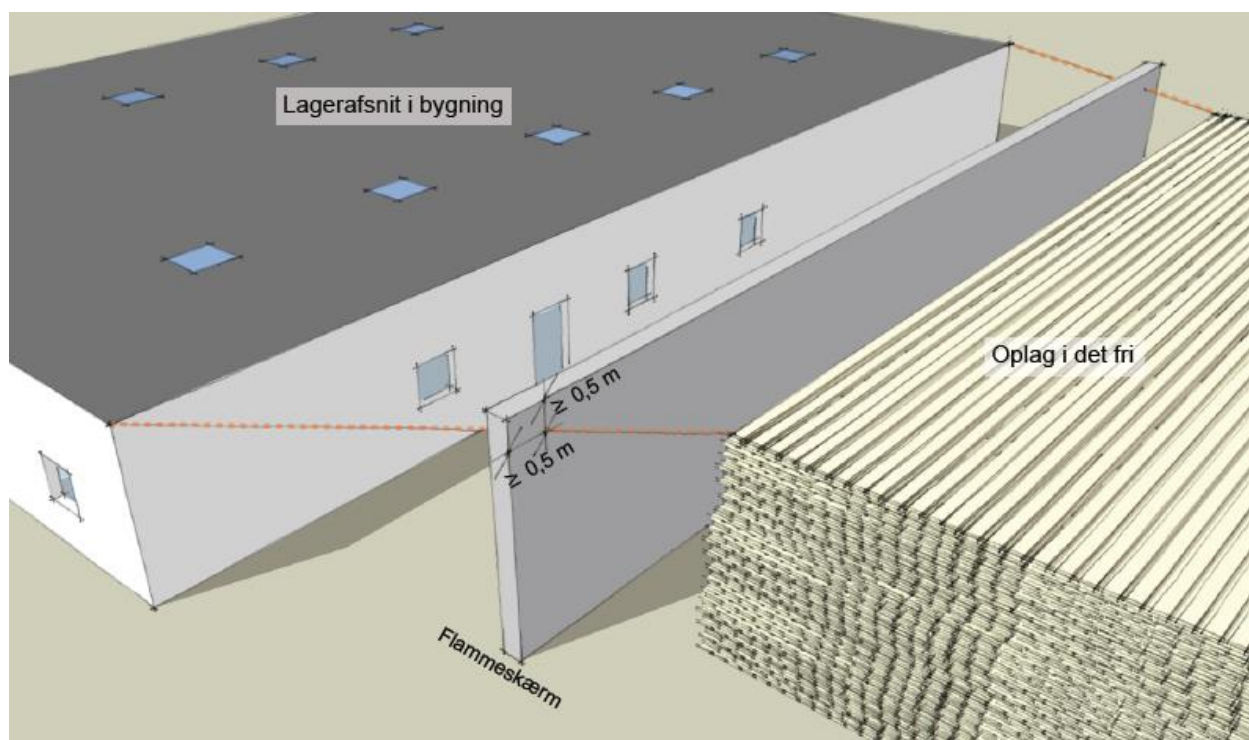
Flammeskærm

Nedsættelse af en indbyrdes afstand mellem to lagerafsnit i det fri eller mellem et lagerafsnit i det fri og en bygning kan ske, hvis der opsættes en flammeskærm. En flammeskærm er en lodretstående væg, som er udført med en vis brandmæssig klassificering og uden åbninger. For at sikre stabilitet af flammeskærmen bør konstruktionen (flammeskærmen) udføres i henhold til gældende last- og konstruktionsnormer.

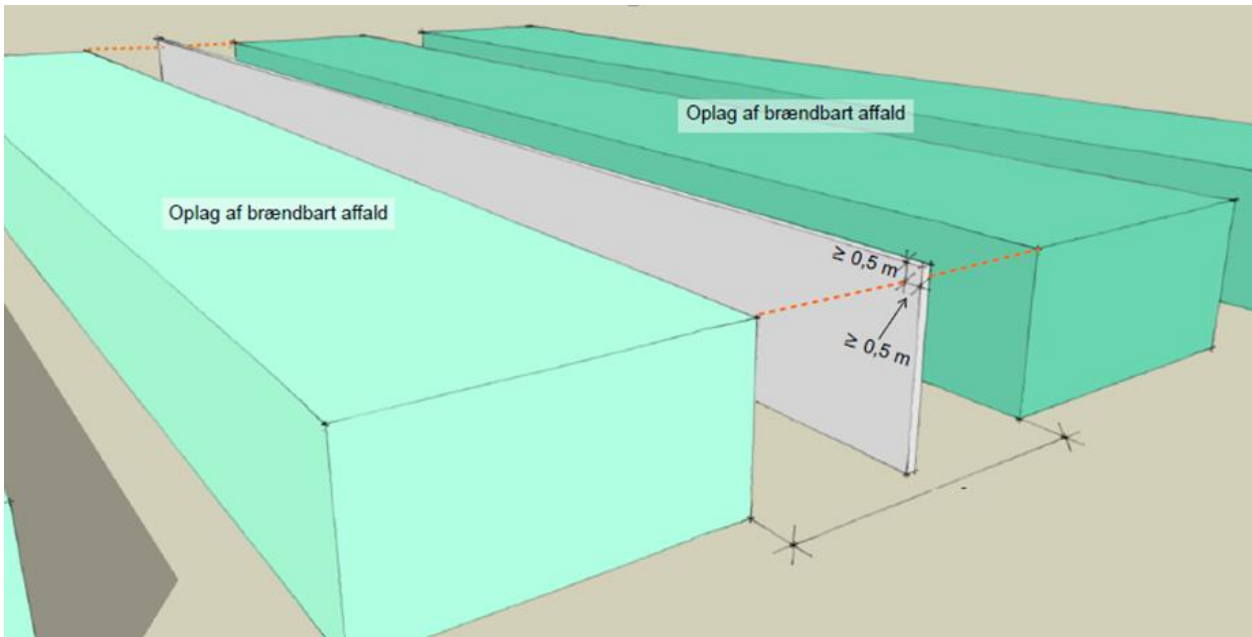
I de fleste tilfælde vil det være tilstrækkeligt, at en flammeskærm udføres med en brandmæssig klassifikation som bygningsdel mindst klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-væg 60], hvorved den indbyrdes afstand kan halveres. I enkelte tilfælde kan der være behov for, at ansøger redegør nærmere for flammeskærmens brandmæssige klassifikation og den (reducerede) indbyrdes afstand via en risikovurdering.

Følgende skal iagttages ved udformning og opsætning af en flammeskærm, se også figur 5.13 og figur 5.14:

- Flammeskærmen bør være mindst 0,5 m højere end sigtelinjen mellem overkanterne af de to lagerafsnit (eller mellem overkanterne af lagersnittet og bygningen).
- Flammeskærmen bør have en længde, der i hver side er mindst 0,5 m længere end sigtelinjen mellem yderkanterne af de to lagerafsnit (eller mellem yderkanterne af lagerafsnittet og bygningen).
- Flammeskærmen skal være ubrudt.
- Flammeskærme skal være udført og placeret således, at der er tilvejebragt forsvarlige rednings- og slukningsmuligheder.



Figur 5.13: Figuren viser udformningen (højde og længde ved brug af sigtelinje) af en flammeskærm, der opstilles for at reducere den indbyrdes afstand mellem et oplag i det fri omfattet af dette kapitel og en bygning med lagerafsnit.



Figur 5.14: Figuren viser udformningen (højde og længde ved brug af *sigtelinje*) af en flammeskærm, der opstilles for at reducere den indbyrdes afstand mellem to lagerafsnit med brændbart affald.

Punkt 5.2.3 – Afstand til letantændelig vegetation

Lagerafsnit skal placeres i forsvarlig afstand af letantændelig vegetation. Letantændelig vegetation er f.eks. større områder med nåletræsbevoksninger og lyngklædte arealer, som i tørre perioder kan risikere at blive antændt som følge af en brand i det pågældende lagerafsnit eller selv kan udgøre en trussel mod lagerafsnittet i form af forhøjet risiko for brandspredning som følge af brand i vegetationen.

Afstanden fra et større lagerafsnit med et eller flere store oplag, som f.eks. et større oplag af brændbart affald, til letantændelig vegetation bør være mindst 50 m. Er der tale om oplag, hvor der i tilfælde af brand er særlig risiko for flyveild, som f.eks. oplag af halm, bør afstanden øges til mindst 100 m.

5.3 Indsatsforhold

Det anbefales, at der tidligt i forløbet er en dialog med det kommunale redningsberedskab i forhold til, hvordan indsatsen forventes at skulle foregå, og således, at en eventuel indsatsplan kan blive udarbejdet.

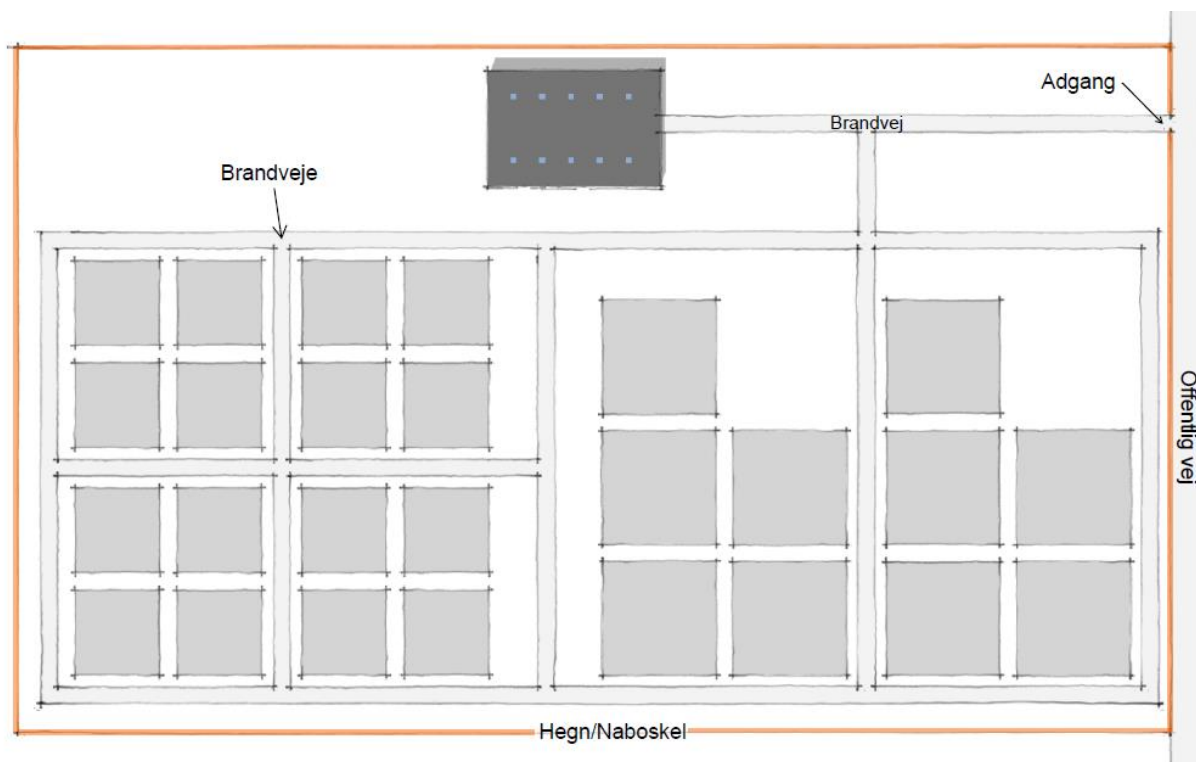
Punkt 5.3.1 – Adgang og brandveje

Punkt 5.3.1 angiver, at der skal etableres adgang og brandveje, så redningsberedskabet har mulighed for uhindret at komme frem til lagerafsnittet og foretage en forsvarlig rednings- og slukningsindsats.

Brandveje til et eller flere lagerafsnit i det fri bør være plane og kunne klare redningsberedskabets tunge køretøjer.

For visse typer virksomheder med lagerafsnit i det fri bør det kommunale redningsberedskab kunne godkende en anden løsning end befæstning af brandvejene, hvis vejene kan anvendes som tiltænkt. Det kunne eksempelvis være tilfældet på marker med oplag af halm eller arealer med brændbart affald, hvor kørevejen ikke er befæstet, men kan anvendes i tilfælde af brand. Ofte vil andre tungere køretøjer end redningsberedskabets køretøjer også skulle have adgang til oplaget i det fri, og derfor vil de samme køreveje muligvis kunne anvendes i tilfælde af brand.

Der henvises i øvrigt til den generelle tekst om adgang og brandveje i vejledningens kapitel 1 og figur 5.15.



Figur 5.15: Figuren viser en matrikel med flere lagerafsnit, hvor der rundt om alle lagerafsnit er brandveje, og at der adgang til matriklen fra offentlig vej. For meget store matrikler (virksomheder) kan der være behov for flere adgange.

Punkt 5.3.2 - Plan for redningsberedskabets indsats (indsatsplan)

Det kommunale redningsberedskab kan kræve, at der udarbejdes en plan for redningsberedskabets indsats (indsatsplan) i lagerafsnit i det fri i tilfælde af brand. Oftest udarbejdes planen i samarbejde med det kommunale redningsberedskab. Planen skal godkendes af redningsberedskabet.

Det kommunale redningsberedskab bør kræve en indsatsplan, hvis det i tilfælde af brand (og for at sikre en forsvarlig indsats) er nødvendigt at gøre brug af yderligere tiltag, personel (ressourcepersoner fra virksomheden) og/eller materiel. Med yderligere tiltag, personel og/eller materiel menes f.eks. brug af entreprenørmateriel og etablering af brandbælter samt arealer, hvortil oplag skal flyttes for at etablere et "brandbælte". Hvis der i forbindelse med indsats skal benyttes åer, søer el.lign. som et supplement til vandforsyningen, bør disse kortlægges ved indsatsplanlægningen.

Med indsatsplaner har redningsberedskabets indsatsleder nemmere ved at organisere slukningsarbejdet, da de enkelte indsatsområder er udpeget på forhånd.

Det kan i visse tilfælde være hensigtsmæssigt, at det kommunale redningsberedskab udarbejder en mødeplan. En evakueringsplan kan også være nødvendig, hvis der er svært evakuerbare bygninger, som f.eks. hospitaler, plejehjem o.l. i nærområdet. Hvis disse planer udarbejdes, bør de indgå i indsatsplanen.

Vandforsyning

I forhold til vandforsyning kan det i nogle tilfælde være aktuelt at bruge havvand til at slukke en større brand f.eks. i et oplag på en havn. Det bør aftales nærmere mellem redningsberedskabet og virksomheden om havvand skal benyttes til slukning af en brand i et oplag, eller om der kan findes alternativer til

vandforsyning. Det skyldes, at virksomheden kan have et ønske om at anvende oplaget, der har været brand i eller er brandpåvirket. Det kan f.eks. være aktuelt i tilfælde af brand i et oplag af flis.

Se også afsnittet om særskilt vandforsyning i vejledningens kapitel 1.

Etablering af brandbælter/flytte oplag

Hvis oplagets brandforløb bevirker, at det er muligt at etablere brandbælter eller flytte dele af et oplag, skal dette iværksættes som en del af den "almindelige" indsats for at begrænse skadesomfanget og redde værdier.

Dette er særligt aktuelt for oplag, hvor der i tilfælde af brand alene forventes en ulmebrand. Når det forventes, at der kan etableres brandbælter eller flyttes dele af et oplag, er det vigtigt, at omstændighederne for dette tydeligt indgår i indsatsplanen.

I den sammenhæng bør følgende forhold overvejes og evt. indgå i indsatsplanen:

- Arealer, hvortil oplaget kan flyttes til i tilfælde af brand (og i hvor lang tid oplaget kan ligge på arealet, bl.a. i forhold til, om det udgør en risiko for omgivelserne). Som udgangspunkt skal arealet, hvortil oplaget flyttes, ikke godkendes som et lagerafsnit i det fri efter kap. 5 i de tekniske forskrifter. Men forventes liggetiden at blive meget lang, kan oplaget blive opfattet af de tekniske forskrifter.
- Mandskab, der skal kunne rekvireres for at flytte oplaget/etablere brandbælter.
- Materiel (som ikke nødvendigvis findes på virksomheden, men hvor der er lavet aftaler om hurtig rekvirering i tilfælde af brand).

Udgifterne til rekvirering af areal, mandskab og materiel hos tredjepart skal afholdes af virksomheden.

Mødeplan

Mødeplaner anvendes, så det på forhånd vides, at der i forbindelse med brand på den pågældende virksomhed skal rekvireres et betydeligt antal brandfolk og slukningskøretøjer. I nogle tilfælde er det af ressourcemæssige grunde nødvendigt at supplere det kommunale redningsberedskab med mandskab og køretøjer fra omkringliggende kommuner og fra Beredskabsstyrelsen. En mødeplan betyder bl.a., at de tilkaldte redningsberedskaber har viden om, hvor tilkørsel og opmarch skal finde sted. En mødeplan bør udarbejdes, hvis det vurderes, at det lokale redningsberedskab ikke har tilstrækkeligt mandskab og slukningskøretøjer til den (ressourcekrævende) indsats, som i værste fald skal iværksættes på virksomheden.

Evakueringsplan

Der bør udarbejdes en evakueringsplan for evakuering af liv (personer og dyr), hvis lagerafsnittet i det fri samt omgivelserne er af en sådan karakter, at der kan være behov for evakuering ved brand. Det kunne eksempelvis være steder, hvor der er stor risiko for en langvarig brand, og hvor røgen fra branden kan påvirke mange personer og/eller dyr.

Da indsats i forbindelse med brande i store oplag, f.eks. affaldsbrande, ofte strækker sig over et længere tidsrum, bør der tages højde for skiftende vindretning.

5.4 Håndildslukkere

Punkt 5.4.1 – Anbringelse af håndildslukkere

Hvis der i lagerafsnittet er aktiviteter, hvor der er risiko for, at en brand opstår og spreder sig til lagerafsnittet, skal der anbringes håndildslukkere. Håndildslukkerne er ikke tiltænkt til slukning af brand i selve oplaget.

Eksempler på aktiviteter, der bevirker, at det er aktuelt at anbringe håndildslukkere, er maskiner i et tilhørende produktionsafsnit eller arbejdssteder, hvor der er en risiko for, at en brand opstår. Det kan også være et transportanlæg i tilknytning til oplaget i det fri.

Punkt 5.4.2 - Placering af håndildslukkere

Ifølge punkt 5.4.2 i de tekniske forskrifter skal de håndildslukkere, som er nødvendige, jf. forskrifternes punkt 5.4.1, anbringes på synlige og lettilgængelige steder.

”Lettligængeligt” kan være, når håndildslukkeren er placeret i et køretøj eller i umiddelbar nærhed af de maskiner eller aktiviteter, som er baggrunden for, at en håndildslukker er nødvendig. En håndildslukker skal dog placeres synligt.

Punkt 5.4.6 - Hvem, der skal tilse håndildslukkere

Se vejledningsteksten til punkt 2.11.6.

5.5 Ordensregler

Punkt 5.5.1 – Parkering af motorkøretøjer og trucks o.l.

Parkering af motorkøretøjer og trucks o.l. uden for driftstiden samt opladning af motorkøretøjer må kun ske på steder, der er godkendt af det kommunale redningsberedskab til formålet. Der kan f.eks. tages udgangspunkt i retningslinje nr. 21 fra DBI.

Bestemmelsen har til hensigt at begrænse risikoen for, at en brand i et motorkøretøj, en truck o.l. spreder sig til et større brændbart oplag. Det betyder ikke, at der ikke må parkeres motorkøretøjer eller trucks o.l. på hele virksomheden, men at det er uhensigtsmæssigt i brandmæssig henseende at parkere og oplade motorkøretøjer og trucks o.l. i eller umiddelbart op ad et lagerafsnit.

I forhold til at punktet angiver, at parkeringen af motorkøretøjer og trucks o.l. omhandler tidsrummet uden for driftstiden, så er baggrunden, at en brand i en parkeret bil el.lign. uden for driftstiden ikke forventes at blive opdaget så hurtigt. Dermed kommer der ikke så hurtigt personer til stede til at kunne reagere og evt. foretage en førsteindsats, så der ikke sker brandspredning til oplaget.

Punkt 5.5.3 - Afstand mellem oplaget og aktiviteter, der øger risikoen for antændelse

Aktiviteter, der øger risikoen for antændelse af oplaget, skal foregå i en forsvarlig afstand til oplaget.

Sådanne aktiviteter kan f.eks. være neddelingsanlæg eller andre maskiner, der har tilknytning til oplaget. Da der kan være en vis risiko for, at en brand opstår i disse anlæg eller maskiner, bør der så vidt muligt være en respektafstand til oplaget i det fri for at begrænse risikoen for, at en brand opstår i oplaget.

Punkt 5.5.5 – Rengøring, kontrol og vedligeholdelse af transportanlæg

Se vejledningsteksten til punkt 2.14.6.

Punkt 5.5.6 – Egenkontrol med visse parametre

Punktet angiver, at det kommunale redningsberedskab kan kræve, at der føres egenkontrol med visse parametre for et oplag.

Der kan være behov for, at der føres egenkontrol med bestemte forebyggende foranstaltninger i andre tilfælde end allerede krævet i forbindelse med punkt 5.1.7 i de tekniske forskrifter (oplag med risiko for selvantændelse). Hensynet bag bestemmelsen er at anvende den i de tilfælde, hvor bestemte parametre har afgørende sikkerhedsmæssig betydning, f.eks. for afstande til omgivelserne eller forsvarlige indsatsforhold. Det kan f.eks. dreje sig om et oplags stablingshøjde og geometri. Dette bør i givet fald indarbejdes i den drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan, der er påkrævet i forskrifternes punkt 5.5.12.

Punkt 5.5.8 - Markering af tiltag, som har betydning for redningsberedskabets indsats

Det kommunale redningsberedskab kan kræve, at tiltag som f.eks. vandforsyning samt adgang og brandveje, som har betydning for redningsberedskabets indsatsmuligheder, skal udføres med tydelig markering til redningsberedskabets orientering.

Markeringen skal udføres i overensstemmelse med Arbejdstilsynets bekendtgørelse om sikkerhedsskiltning og anden form for signalgivning, jf. punkt 1.3.5 i kapitel 1.

Punkt 5.5.10 – Kontrol og vedligeholdelse af brandmæssige foranstaltninger

Se vejledningsteksten til punkt 2.14.22.

Punkt 5.5.12 – Drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan

Punktet angiver, at der skal udarbejdes en drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan for alle brandmæssige foranstaltninger, som er påkrævet i dette regelsæt, og at denne plan skal godkendes af det kommunale redningsberedskab.

Der henvises til vejledningsteksten i kap. 1 om drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan og til appendix 2 med eksempel på skema til egenkontrol for lagerafsnit i det fri.

Punkt 5.5.13 – Tilsyn af håndildslukkere

Se vejledningsteksten til punkt 2.14.25.