

UDKAST 12. maj 2011

Håndtering af dominoeffekter i erhvervsområder

VEJLEDNING NR. X 2011

Hørings udkast

Indhold

FORORD	7
1 INDLEDNING	7
2 HVAD ER DOMINOEFFEKT?	11
2.1 RISIKOVIRKSOMHED	11
2.2 DOMINOEFFEKT	11
2.3 STØRRE UHELD	12
2.4 VALG AF AFSKÆRINGSKRITERIER	14
2.4.1 Brand og eksplosion	14
2.4.2 Gasudslip	14
2.4.3 Miljøspild	15
3 LOVGRUNDLAG FOR REGULERING AF DOMINOEFFEKT	16
3.1 BEREDSKABSLOVEN	16
3.1.1 Ændring og tilbagekaldelse af godkendelser og tilladelser	16
3.1.2 Beredskabslovens forebyggelse af dominoeffekter	17
3.1.3 Bestående forhold hos nabovirksomheder	17
3.1.4 Risikobaseret dimensionering af redningsberedskabet	17
3.2 MILJØGODKENDELSE	18
3.2.1 Virksomhedstyper	18
3.2.2 Påbud om at undersøge dominoeffekter	18
3.3 PLANLOVEN	19
3.3.1 Kommune- og lokalplanlægningen	19
3.3.2 Vurdering af Virkning på Miljøet (VVM)	20
3.3.3 Samfundsmæssig miljøvurdering (SMV)	21
3.3.4 Planlægning for bestående virksomheder	22
3.3.5 Nye virksomheder	23
3.4 FYRVÆRKERI	23
3.4.1 Myndigheder efter fyrværkeriloven	23
3.4.2 Særligt om dominoeffekter og fyrværkeri	23
3.4.3 Opbevaring. Dispensation fra de tekniske forskrifter.	24
3.4.4 Tilsyn	24
3.4.5 Vilkår og revurdering	24
3.5 RISIKOBEKENDTGØRELSEN	24
3.5.1 Virksomhedens opgave – anmeldelse og dokumentation	25
3.5.2 Risikobekendtgørelsen og forebyggelse af dominoeffekt	25
3.5.3 Myndighedsbehandling af risikodokumentationen	25
3.5.4 Indskrænkning af sikkerhedsdokumentationen	26
4 HÅNDTERING AF DOMINOEFFEKT	28
4.1 MYNDIGHEDSBEHANDLING	28
4.2 IDENTIFIKATION AF DOMINOEFFEKT	29
4.2.1 Fareidentifikation	29
4.2.2 Konsekvensvurdering	29
4.2.3 Potentiel dominovirksomhed	30
4.3 DOMINOEFFEKT MELLEML TO RISIKOVIRKSOMHEDER	31
4.3.1 De involverede myndigheder	32
4.3.2 Myndighedsbehandling af risikodokumentation	32
4.3.3 Inspektion	33
4.3.4 Gensidig underretning	34
4.3.5 Beredskabsplaner	34
4.3.6 Koordinering ved større uheld	36
4.3.7 Orientering af offentligheden	37
4.3.8 Oplysninger fra virksomheden	37
4.4 QUASI-DOMINOEFFEKT FRA IKKE-RISIKOVIRKSOMHED	38
4.4.1 Myndighedsbehandling af quasi-dominoeffekt	38
4.4.2 Inspektion	39
4.4.3 Koordinering, beredskabsplaner og orientering af offentligheden	39

4.4.4	<i>Oplysninger fra virksomheden</i>	39
4.5	SAMARBEJDE I ERHVERVSKVARTERET	39
4.5.1	<i>Lovkrav om samarbejde i erhvervskvarter</i>	40
4.5.2	<i>Kortlægning af sikkerhed i et erhvervsområde</i>	40
4.5.3	<i>Tilsyn og risikoinspektion i et erhvervsområde</i>	42
4.5.4	<i>Orientering af offentligheden</i>	42
5	EKSEMPLER	44
5.1	UHELDSVURDERING OG IDENTIFIKATION AF KONSEKVENSER	44
5.1.1	<i>Håndtering af dominoeffekter i risikoanalyse</i>	44
5.1.2	<i>Redegørelse for dominoeffekt ved udvidelse med ny aktivitet</i>	45
5.1.3	<i>Håndtering af dominoeffekter ved godkendelse af sikkerhedsdokumentation</i>	47
5.1.4	<i>Vurdering af dominoeffekt i sikkerhedsdokumentation</i>	48
5.2	INDSAMLING AF OPLYSNINGER PÅ NABOVIRKSOMHEDER	48
5.2.1	<i>Indsamling af oplysninger</i>	48
5.2.2	<i>Identifikation af quasi-dominoeffekter</i>	49
5.2.3	<i>Skematisk opgørelse af muligheden for dominoeffekt</i>	49
5.3	TILRETTELÆGGELSE AF BEREDSKAB: PLANLÆGNING OG ØVELSER	50
5.3.1	<i>Øvelsesprogram for et år</i>	50
5.3.2	<i>Beskrivelse af brandøvelse</i>	51
5.3.3	<i>Planspiløvelser – samarbejdet ved et uheld</i>	51
5.4	FYSISK PLANLÆGNING: NY VIRKSOMHED, UDVIDELSE AF BESTÅENDE	52
5.4.1	<i>Udvidelse af bestående virksomhed</i>	52
5.4.2	<i>Planlægning af ny risikovirksomhed</i>	53
5.5	TILSYN I BLANDEDE ERHVERVSKVARTERER	53
5.5.1	<i>Brugen af tilsyn ved myndighedsbehandling.</i>	53
5.6	SAMARBEJDSFORUM I ERHVERVSKVARTER	54

Bilag A
 Bilag B
 Bilag C

Forord

Med henblik på at vejlede de lokale risikomyndigheder i deres samarbejde om regulering af risiko-virksomheder med dominoeffekter har Miljøstyrelsen taget initiativ til at udarbejde en vejledning om håndtering af dominoeffekter i erhvervsområder, for virksomheder der er omfattet af risikobekendtgørelsen.

Vejledningen er en del af en serie vejledninger om risikovirksomhed, som bliver udgivet med henblik på at effektivisere myndighedsprocessen og dermed lette virksomhedernes administrative byrder.

De primære målgrupper er de kommunale miljøforvaltninger, redningsberedskabet, politi, sikkerheds styrelsen(fyrværkeri), arbejdstilsynet og risikovirksomhederne.

Arbejdet med vejledningen er sket i et samarbejde mellem Miljøstyrelsen, Beredskabsstyrelsen og Århus Brandvæsen. Projektgruppen var bestående af:

- Børge Juhl (Århus Brandvæsen, Tilsyn og Myndighed)
- Morten R. Østergaard (Miljøstyrelsen Århus)
- Allan Thomsen (Beredskabsstyrelsen)
- Anders Skou (Miljøstyrelsen)
- Nanna Rørbech (Miljøstyrelsen)
- Marina Snowman Møller (Miljøstyrelsen, projektleder)

Naturstyrelsen, Arbejdstilsynet, Justitsministeriet, Sikkerhedsstyrelsen og Politiet har bidraget til eller kommenteret på vejledningen. Endelig har udvalgte kommuner som allerede har væsentlige erfaring i håndtering en af dominoeffekter bidraget med konstruktive eksempler. Disse bidrag har kvalificeret vejledningen væsentligt og sikret at alle parter kompetencer udnyttes hensigtsmæssigt. Miljøstyrelsen takker herfor, specielt en tak til:

- David Francis Lublin (Justitsministeriet)
- Karin Annette Pedersen (Naturstyrelsen)
- Mira Uthayasanger (Sikkerhedsstyrelsen)
- Carsten Bartholdy (Arbejdstilsynet)
- Birgitte Buch (Rigspolitiet)
- Carsten Strüwing Hansen (Fredericia Brandvæsen)
- Kamma Raunkjær (Aalborg Kommune)
- René Kærup (Aalborg kommune)
- Rasmus Grønfeldt (Aabenraa Kommune)
- Sonja Gubi Knudsen (Esbjerg Kommune)

Miljøstyrelsen har opbygget vejledningen som et opslagsværk, så både virksomheder og myndigheder nemt kan finde de afsnit, der er relevante i en given situation. Vejledningen gennemgår de væsentligste begreber som indgår, lovgrundlaget som risikomyndigheder basere deres regulering af virksomheder på samt hvorledes administrationen af lovgivningen skal støtte ved håndtering af dominoeffekter. Endelig er gennemgået en række eksempler som er ment inspiration til de lokale myndigheders eget arbejde.

Hørings udkast

1 Indledning

Denne vejledning gennemgår de særlige administrative forhold, myndigheder og virksomheder bør være opmærksomme på i tilfælde, hvor flere risikovirksomheder og anlæg indbyrdes kan forværre følgerne af større uheld (dominoeffekt). Den gennemgår kun i beskedent omfang tekniske aspekter ved dominoeffekter.

Før de administrative forhold kan behandles, er det nødvendigt at definere flere af de begreber, som indgår, herunder dominobegrebet, skellen mellem et ”almindeligt” uheld og et ’større uheld’ og endelig, hvornår en påvirkning fra brand, eksplosion, giftig gas og miljøudslip, vil kunne udløse et følgehæld.

Vejledningen indfører et nyt begreb, ”potentiel dominovirksomhed”, for at sætte større fokus på, hvornår myndighederne bør udvise særlig agtpågivenhed og for samtidig at lette sagsbehandlingen for virksomheder, som ikke kan forventes at være ”potentielle dominovirksomheder”.

De nuværende erfaringer med de administrative forhold er samlet i en eksempelsamling.

Risikovirksomheder er virksomheder, hvor oplag af store mængder farlige stoffer eller processer med farlige stoffer udgør en særlig stor risiko for brand eller eksplosion, giftudslip eller forurening. Virksomhederne skal gennemgå særlige sikkerhedsforanstaltninger med henblik på at forebygge større uheld med de oplagrede stoffer eller processer og med henblik på at formindske følgerne af et uheld, som alligevel måtte opstå. De er reguleret ved risikobekendtgørelsen, som implementerer det såkaldte Sevesodirektiv¹. De omfattede stoffer fremgår af bilag 1 til bekendtgørelsen.

Reglerne i risikobekendtgørelsen er udmøntet med hjemmel i miljøbeskyttelsesloven og planloven for så vidt angår de miljømæssige og planlægningsmæssige spørgsmål, beredskabsloven for så vidt angår forebyggelsen af brand og eksplosion, fyrværkeriloven for så vidt angår fremstilling og opbevaring af pyrotekniske artikler, herunder fyrværkeri, og våbenloven med hensyn til fremstilling og opbevaring af andre eksplosivstoffer end pyrotekniske artikler”.

Selv om vejledningen primært er rettet mod risikovirksomheder og følgerne for omgivelserne af et større uheld på risikovirksomheder, kan den også give nogle opmærksomhedspunkter til brug ved vurderingen af uheld på andre virksomheder end risikovirksomheder.

¹ Se bekendtgørelse nr. 1666 af 14. december 2006 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer. Bekendtgørelsen implementerer

- 1) Rådets direktiv 96/82/EF om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer,
- 2) Kommissionens beslutning 98/433/EF om ensartede kriterier for undtagelser i henhold til artikel 9 i Rådets direktiv 96/82/EF om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer og
- 3) Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2003/105/EF om ændring af Rådets direktiv 96/82/EF om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer. I dette notat indgår disse tre retsakter under samlebetegnelsen ”Seveso-direktivet”

Arbejdstilsynet har udsendt bekendtgørelse nr. 20 af 12. januar 2006 om kontrol med arbejdsmiljøet ved risiko for større uheld med farlige stoffer. Den implementerer de dævnte EU-regler på arbejdsmiljøområdet

Hørings udkast

2 Hvad er dominoeffekt?

Som nævnt i indledningen optræder dominoeffekt, hvis flere risikovirksomheder og -anlæg indbyrdes kan forværre følgerne af et større uheld.

Det er derfor vigtigt at definere, hvornår en virksomhed er en risikovirksomhed, hvad der adskiller et større uheld fra et almindeligt uheld, begrebet dominoeffekt og den nødvendige påvirkning, fra en brand eller eksplosion, eller et udslip af giftig gas eller miljøfarlige stoffer, for at et følgeuheld kan opstå.

2.1 Risikovirksomhed

Risikovirksomheder reguleres efter en særlig lovgivning på grund af faren for, at oplag af farlige stoffer på virksomheden vil kunne forårsage et 'større uheld'.

En risikovirksomhed er en virksomhed, hvor farlige stoffer påregnes at være til stede i mængder, der overstiger tærskelmængderne for de farlige stoffer i bilag 1 til risikobekendtgørelsen, eller hvor det farlige stof påregnes at kunne dannes i tilsvarende mængder, hvis en industriel proces kommer ud af kontrol.

En virksomhed kan også blive omfattet af risikobekendtgørelsen, hvis den oplagrer flere af de farlige stoffer, der er angivet i bilag 1, selv om mængden af det enkelte stof ikke overstiger tærskelmængderne. Bekendtgørelsen indeholder en såkaldt sumformel, som anvendes til at lægge mængden af farlige stoffer sammen inden for hver af kategorierne giftige, miljøfarlige eller brand- og eksplosionsfarlige (herunder oxiderende).

Endelig skal virksomheder, der oplagrer eller anvender klor og ammoniak, være opmærksomme på de særligt lave tærskelmængder i forbindelse med en beliggenhed, hvor mange mennesker opholder sig i nærheden af oplaget.

Et større uheld på en risikovirksomhed kan brede sig ud over virksomheden, og hvis der i udbredelsesområdet findes andre risikovirksomheder med oplag af farlige stoffer, eller med processer, der bruger eller ved uheld kan udvikle farlige stoffer, kan disse stoffer reagere på den påvirkning, det første uheld giver anledning til. Dermed kan den samlede virkning af uheldet blive forstærket.

2.2 Dominoeffekt

Dominoeffekt beskriver en hændelse, der giver anledning til en anden hændelse, som så påvirker den tredje osv. Ordet kommer af spillet domino, hvor brikkerne kan stilles på højkant i en række, så et lille skub til den første brik sætter en kædereaktion i gang.

I risikosammenhæng tales der om dominoeffekt, når et uheld breder sig og medfører et følgeuheld, så virkningen af det oprindelige uheld bliver værre. Uheld forårsaget af brand, eksplosion, giftige dampe og udslip af miljøfarlige stoffer vil kunne give anledning til en dominoeffekt.

Når et uheld på en risikovirksomhed udløser et følgeuheld på samme virksomhed, er der tale om en *intern dominoeffekt*. Denne situation skal virksomheden beskrive og forholde sig til i sin sikkerhedsdokumentation, og den behandles ikke yderligere i denne vejledning.

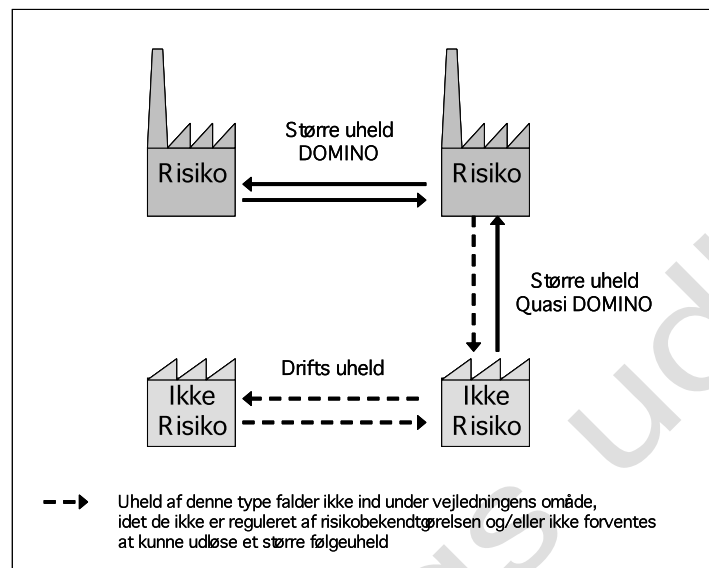
I risikobekendtgørelsen anvendes begrebet *dominoeffekt* om en situation, hvor et uheld med farlige stoffer breder sig til en anden risikovirksomhed og forårsager et uheld, som forstærker virkningerne af det oprindelige uheld (*ekstern dominoeffekt*).

Denne situation kan risikovirksomheden ikke beskrive (og dermed forebygge) uden at kende til forholdene på de involverede nabovirksomheder. Et reguleret samarbejde mel-

lem risikomyndighederne og de involverede virksomheder er derfor nødvendigt for at forebygge denne type uheld.

Da risikobekendtgørelsen alene regulerer dominoeffekter fra risikovirksomhed til risikovirksomhed, bruges i nogle tilfælde betegnelsen *quasi-dominoeffekt* om den situation, hvor uheld på andre virksomheder end risikovirksomheder forårsager et følgeuheld på en risikovirksomhed. Denne situation kan efter omstændighederne være en indgangshændelse, det vil sige en hændelse, som udløser det større uheld på risikovirksomheden, og som risikovirksomheden derfor må tage stilling til ved behandlingen af sine sikkerhedsforhold.

Dominoeffekter mellem to ikke-risikovirksomheder kan ikke udelukkes, men er ikke sandsynlige, da disse normalt kun oplagrer begrænsede mængder 'risikofarlige' stoffer, der kan forårsage følgeulykker udenfor skel, og den almindelige beredskabs- og miljølovgivning er indrettet til at forebygge disse virkninger.



Figur 2.1 Definition af dominoeffekt ifølge risikobekendtgørelsen

Vejledningen behandler primært dominoeffekter i risikobekendtgørelsens forstand, det vil sige situationer, hvor et større uheld på en risikovirksomhed giver anledning til et større følgeuheld på en nabovirksomhed, der også er risikovirksomhed, så den samlede virkning af uheldet bliver værre.

Vejledningen kan også tjene til inspiration ved behandlingen af andre dominosituationer, men der er ikke tilsigtet en udtømmende gennemgang af disse situationer.

Der kræves ikke en særskilt afgørelse efter risikobekendtgørelsen til at fastslå mulighed for dominoeffekt. Myndighederne må ud fra risikovirksomhedens beskrivelse af sikkerhedsforholdene på virksomheden vurdere, om der kan være tale om dominoeffekter. Hvis dette er tilfældet, skal de involverede myndigheder drage omsorg for, at de involverede virksomheder vurderer og håndterer de særlige sikkerhedsforhold, som dominosituationen giver anledning til, ligesom risikomyndighederne i deres beredskabsplanlægning skal tage højde herfor.

2.3 Større uheld

Der foreligger ikke en entydigt kvantificerbar definition af begrebet "større uheld", men som udgangspunkt anvendes nedenstående definitioner, opdelt i fire kategorier: Mængden af bilag 1-stof, menneskelige og sociale konsekvenser, konsekvenser for miljøet, og økonomiske konsekvenser.

I risikobekendtgørelsen er større uheld defineret som

en hændelse af større omfang, som f.eks. brand, eksplosion eller udslip, som følge af et ukontrolleret hændelsesforløb i forbindelse med driften af en virksomhed omfattet af denne bekendtgørelse, hvori et eller flere af de i bilag 1 nævnte stoffer indgår, og som umid-

delbart eller senere kan medføre væsentlig fare for personer på virksomheden eller uden for virksomheden eller for miljøet.

Hvis et uheld er så stort, at EU-Kommissionen skal underrettes jf. direktivets regler herom, foreligger der et større uheld. Et større uheld skal indberettes til EU-Kommissionen ved en udledning til omgivelserne af mere stof end 5 % af tærskelmængden for kolonne 3, og udledningen forårsager mindst én af følgende konsekvenser

- alvorlig personskade (død, flere på hospital af længere varighed) og tingskader (beskadigede og ubeboelige huse),
- akutte, langvarige og permanente skader på miljø og natur, f.eks. landbrugsjord og beskyttede naturtyper eller vandløb, søer og marine områder,
- større materielle skader på virksomheden (> 2 mio. euro) og uden for virksomheden (> 0,5 mio. euro),
- det større uheld overskrider landets grænser, eller
- der er tale om teknisk set usædvanlige tilløb til større uheld.

Supplerende har EU-Kommissionen i en vejledning til udarbejdelse af sikkerhedsrapport² opstillet tre kriterier for et 'større' uheld efter Seveso-direktivet:

- Uheldet starter med en ukontrolleret hændelse eller udvikling,
- et eller flere 'risikofarlige' stoffer indgår, og
- uheldet medfører "alvorlig fare" for sundhed, miljø eller ejendom

"Ukontrolleret hændelse" og "'risikofarligt' stof" er forholdsvis entydige begreber, men "alvorlig fare" er mere uklart. Ifølge vejledningen kan der findes hjælp i Bilag VI til Sevesodirektivet, men den bemærker, at målet for og omfanget af virksomhedens sikkerhedsrapport kan gå længere end definitionen i bilag VI.

Sammenholdes vejledningen med definitionerne i bilag VI, kan "alvorlig fare" beskrives således:

- Potentiel livstruende konsekvens for en person på eller uden for virksomheden,
- Potentiel helbredstruende konsekvens og forringelse af social status for flere personer,
- Potentiel skade på miljøet i et vist (større) omfang eller
- Potentiel alvorlig skade på ejendom på og uden for virksomheden

Der er således ikke nogen nedre grænse for den mængde af 'risikofarlig' stof, som kan indgå i uheldet. I stedet afgør konsekvensen, om uheldet er alvorligt. Som nævnt vil denne vejledning tage udgangspunkt i de nævnte definitioner af begrebet 'større uheld'.

Som udgangspunkt vil især brand- eller eksplosionsfarlige stoffer kunne give anledning til dominoeffekter, fordi sandsynligheden for en kædereaktion, der medfører uheld på en nabo-risikovirksomhed formentlig er størst ved en direkte fysisk påvirkning.

Det kan dog ikke udelukkes, at udslip af et giftigt stof kan føre til personskade på en nabo-risikovirksomhed med et uheld på denne virksomhed som følge.

Det kan heller ikke udelukkes at spredningen af et miljøfarligt stof til naboarealer eller spildevandssystemet, kan udløse et følgeuheld. Det er dog mindre sandsynligt, at udslip af et miljøfarligt stof, f.eks. til overfladevand eller grundvand, i sig selv kan give anledning til dominoeffekter.

Eksempler på typer af dominouheld

Brand og eksplosion

En tank bliver beskadiget af overtryk eller varmepåvirkning, der forårsager et nyt uheld, f.eks. udstrømning af et andet oplag af farlige stoffer.

Giftsky

Medarbejder på nabo-risikovirksomheden udsættes for giftpåvirkning og falder om under betjening af en udendørs ventil, hvorved der udløses et nyt uheld med udstrømning fra et andet oplag til marint miljø.

² Guidance on the Preparation of a Safety Report to Meet the Requirements of the Directive 96/82 EC as Amended by Directive 2003/103/EC (Seveso II)

Miljø

Spredning på jord:

Aktiviteter som varmt arbejde eller en tændt maskine kan udløse brand i forbindelse med spredning af brandfarlige væsker på naboens arealer. Branden forårsager et spild fra naboens oplag, på grund af skade på f.eks. ventiler eller rør.

Spredning på jord:

Spredning af et miljøfarligt og korrosivt produkt til naboareal kan skade oplag der. Ætning af gummislanger eller andet kan lede til nye spild.

Spredning til spildevandssystem:

Spredning af miljøfarligt stof, som tilstopper spildevandssystemet. Hvis nabovirk-somhedens produktionsspildevand er koblet på samme system, kan et uheld udløse et nyt spild med jord- eller grundvandsforurening til følge.

2.4 Valg af afskæringskriterier

For at dominoeffekt kan opstå ved brand, eksplosion eller udslip af giftgas, må installationer eller mennesker påvirkes, således at et nyt følgeuheld kan opstå. Det vil derfor skulle vurderes, om bestående konkrete aktiviteter eller anlæg kan påvirkes.

I forbindelse med vurdering af mulige større uheld på en risikovirksomhed og de deraf følgende konsekvenser skal det afgøres, hvilken størrelse en risikopåvirkning skal have for at udløse en dominoeffekt på en nabovirksomhed.

2.4.1 Brand og eksplosion

Det er rimeligt at antage, at der er risiko for dominoeffekt inden for den konsekvensafstand, hvor der kan opstå materielle skader ved brand og eksplosion. Almindeligt anvendte værdier er 0,2 bar for overtryk og 32-37,5 kW/m² (kort varighed) eller 12,5 kW/m² (længere varighed) for brand.

Skader på personer på nabovirksomheden kan dog også hindre dem i at udføre en funktion, der er kritisk for at forebygge uheld. For sådanne uheld kan det være mere vanskeligt at opstille retningslinjer, da skaden afhænger af uheldets art. Muligheden for dominoeffekter bør som udgangspunkt vurderes, hvis en konsekvenszone på 4,7 - 6 kW/m² for varmepåvirkning eller 50 mbar for trykpåvirkning strækker sig ud over virksomhedens eget område.

2.4.2 Gasudslip

Bestående aktiviteter eller anlæg, som kan påvirkes ved et gasudslip, kan f.eks. være en udendørs aktivitet, for eksempel operation af en ventil ved losning af et andet farligt stof, som kan forårsage et følgeuheld, hvis personen påvirkes på en måde, så denne ikke kan afslutte sit arbejde.

Det anbefales at anvende AEGL (Acute Exposure Guideline Level) ved vurdering af, om et gasudslip kan forårsage dominoeffekter, da disse værdier har stor videnskabelig underbygning, de er meget tilgængelige. AEGL-værdierne anbefales som de bedste kriterier for beredskabsplanlægning i Miljøstyrelsens arbejdsrapport nr. 7/2007 om gasudslip. Der er som udgangspunkt risiko for uheldredelige skader og deraf følgende dominoeffekter, hvis et areal på en naborisikovirksomhed påvirkes med stofkoncentrationer mellem AEGL-3 og AEGL-2.

AEGL-3 angiver den koncentration i luften af et stof, hvor det kan forventes, at den almindelige befolkning inkl. følsomme individer, vil kunne opleve livstruende sundhedspåvirkninger eller død.

AEGL-2 angiver den koncentration i luften af et stof, hvor det kan forventes, at den almindelige befolkning inkl. følsomme individer, vil kunne opleve irreversible eller andre alvorlige, langvarige negative helbredspåvirkninger eller en nedsat evne til at undslippe.

Det anbefales på baggrund heraf, at der tages udgangspunkt i AEGL-2 værdier ved vurderingen af risiko for dominoeffekt. Det er her afgørende, om der kan ske følgeuheld, hvis en person påvirkes, herunder hvor lang tid en person skal bruge til at afslutte sit arbejde og forlade stedet.

2.4.3 Miljøspild

Produkttypen har stor betydning for de mulige konsekvenser af et miljøspild, da mobilitet, farlighed og nedbrydelighed er meget forskellig for miljøfarlige stoffer. Spildets størrelse og varighed har også stor betydning for konsekvenserne. Et stort spild kan således spredes længere væk og påvirke større områder end et lille spild. En mindre læk kan også få en stor betydning for konsekvenserne, hvis lækken påvirker et følsomt areal eller vandområde.

Dominoeffekt ved miljøspild til jord eller vand opstår gennem en påvirkning af installationer eller mennesker, således at et nyt følgeuheld kan opstå. Derfor er det mindre sandsynligt at et udslip af et miljøfarligt stof, til overfladevand eller grundvand, i sig selv kan give anledning til dominoeffekter. Derimod kan der være behov for at undersøge udslip til naboarealer eller spildevandssystemet nøjere for at udelukke, at udslippet kan udløse et følgeuheld.

3 Lovgrundlag for regulering af dominoeffekt

Dette kapitel giver en kortfattet oversigt over den vigtigste lovgivning i forbindelse med vurdering af dominoeffekter. Selve anvendelsen af lovgrundlaget ved konkret sagsbehandling vil blive gennemgået i kapitel 4, som kort gennemgår de forhold, risikovirk-somheder og -myndigheder bør være opmærksomme på i forbindelse med behandling af dominoeffekter.

I det følgende gennemgås kort de regler i lovgivningen, som har speciel betydning ved behandling af dominoeffekter.

Forebyggelse af brand og eksplosion er reguleret i Forsvarsministeriets bekendtgørelse om brandfarlige væsker. Forebyggelse af emissioner til det omkringliggende miljø er reguleret i miljøbeskyttelsesloven, jf. lovens § 33, om godkendelsespligtige aktiviteter efter kapitel 5 og godkendelsesbekendtgørelsen. Endelig forebygges faren for 'større uheld' af risikobekendtgørelsen. Ændringer der kan være til skade for miljøet, er omfat-tet af VVM-reglerne i planloven og VVM-bekendtgørelsen. I det følgende er det nær-mere lovgrundlag ifølge de fire bekendtgørelser beskrevet.

3.1 Beredskabsloven

Efter beredskabslovgivningen fastsætter kommunalbestyrelsen (redningsberedskabet), og i visse tilfælde Beredskabsstyrelsen, krav til placeringen af brand- og eksplosions-farlige virksomheder på eget grundareal, hvordan de skal indrettes og drives samt om opbevaring og brug af brandfarlige og eksplosive stoffer.

Derudover kan kommunalbestyrelsen bestemme, at virksomheden skal træffe foran-staltninger, der er nødvendige til at forebygge eller formindske brandfare og til at sikre forsvarlige rednings- og slukningsmuligheder i tilfælde af brand.

Beredskabslovgivningens brandforebyggende regler skærper og supplerer byggelovgiv-ningen og er af både teknisk og driftsmæssig karakter. Reguleringen skal i videst muligt omfang sikre mod at brand opstår eller breder sig, at skade på personer, ejendom og miljø finder sted, at store værdier ødelægges, og at der i forbindelse med brand opstår anden skade. Der skal herved tillige sikres forsvarlige rednings- og slukningsmulighe-der.

Kravene i de brandforebyggende regler fastslår det basale sikkerhedsniveau for brand- og eksplosionsfarlige virksomheder. Risikobekendtgørelsen udgør en overbygning til de brandforebyggende regler, og risikovirk-somheder bliver derfor pålagt yderligere krav.

Beredskabslovgivningen stiller krav til den enkelte virksomhed og bygning eller det grundareal, som er omfattet af reglerne, og ikke direkte til virksomhedens påvirkning af omgivelserne.

3.1.1 Ændring og tilbagekaldelse af godkendelser og tilladelser

Beredskabslovgivningens brandforebyggende regler er som hovedregel rettet mod nye virksomheder og væsentlige ændringer på bestående virksomheder.

Bestående risikovirk-somheder, som ikke gennemfører væsentlige ændringer, kan pålæg-ges sikkerhedsmæssige forbedringer. Hvis forbedringerne indebærer, at en bestående til-ladelse eller godkendelse skal tilbagekaldes, kan dette ske efter de almindelige forvalt-ningsretlige grundsætninger om tilbagekaldelse og genoptagelse af sager.

Spørgsmålet om tilbagekaldelse efter beredskabsloven beror således på en helhedsvur-dering af en række forhold. Kernen i denne vurdering er en afvejning af på den ene side

hensynet til virksomhedens berettigede forventning om, at den oprindelige godkendelse står ved magt, og på den anden side de hensyn til omverdenen, der fører til myndighedens ønske om tilbagekaldelse, f.eks. afgørende hensyn til menneskers liv, sundhed og velfærd, statens sikkerhed og opretholdelse af ro og orden. Denne vurdering vil typisk være streng, hvor tilbagekaldelsen sker til gunst for virksomheden.

Der er således ikke tale om en revurdering af tilladelsen eller godkendelse med faste intervaller, som man kender det fra miljøbeskyttelseslovens regler om revurdering af miljøgodkendelse.

Den nævnte vurdering vil kunne anvendes i tilfælde, hvor ny viden fører til, at oplagsmængde, afstandsforhold og bygningers egenskaber af sikkerhedsmæssige årsager må ændres på en konkret virksomheds eget område.

I lighed med afgørelser efter miljøbeskyttelsesloven gælder det almindelige proportionalitetsprincip.

Bestående virksomheder kan også blive pålagt at udføre forbedringer på deres anlæg i forbindelse med en generel revision af de brandforebyggende regler, jf. afsnit 3.1.3.

3.1.2 Beredskabslovens forebyggelse af dominoeffekter

Inden godkendelse af nye risikovirksomheder og væsentlige ændringer på bestående risikovirksomheder skal virksomheden vurdere, om konsekvenszonerne fra det nye anlæg berører omgivelserne.

Hvis der kan forekomme dominoeffekt til en nabo-risikovirksomhed, kan anlægget kun etableres, når det er forsynet med tilstrækkelige forebyggende og afhjælpende foranstaltninger, ellers må der findes en anden placering til det planlagte anlæg.

Hvis en planlagt ny virksomhed eller en væsentlig ændring på en eksisterende virksomhed vil være truet af dominoeffekt fra en nabovirksomhed, må det lægges til grund, at naboens eventuelle indflydelse på et planlagt anlæg kan håndteres ved restriktioner i arealanvendelsen omkring nabovirksomheden som foreskrevet i planlægningscirkulæret for risikovirksomheder³.

Planlægningen kan tillige bruges som et redskab til at forebygge dominoeffekter ved andre virksomheder end risikovirksomheder.

3.1.3 Bestående forhold hos nabovirksomheder

Ved bestående forhold mellem to risikovirksomheder følger det af § 14, stk. 2, i risikobekendtgørelsen, at virksomhederne i deres sikkerhedsdokument eller -rapport indarbejder tilstrækkelige forebyggende og afhjælpende foranstaltninger (barrierer) til at forhindre uacceptable dominoeffekter.

I yderste konsekvens kan myndighederne vurdere, om der skal foretages ændringer i de bestående tilladelser, jf. afsnit 3.1.1.

Bestående virksomheder kan også blive pålagt at udføre forbedringer på deres anlæg i forbindelse med generelle revisioner af de brandforebyggende regler. Som et eksempel på generel regulering, som får betydning for forebyggelse af dominoeffekter på risikovirksomheder, kan nævnes, at der fra januar 2013 gælder skærpede krav til bestående skumsluknings- og overrislingsanlæg ved store tankanlæg med brandfarlige væsker.

3.1.4 Risikobaseret dimensionering af redningsberedskabet

Lokale risici skal lægges til grund for dimensioneringen af det kommunale redningsberedskab⁴. En rigtig dimensionering af redningsberedskabet vil også være et aktiv i forhold til begrænsning af virkningerne af dominoeffekter. Forholdene ved risikovirk-

³ Cirkulære 37 af 20. april 2006 om planlægning af arealanvendelsen indenfor en afstand af 500 meter fra risikovirksomhed

⁴ Bekendtgørelse nr. 765 af 3. august 2005 om risikobaseret kommunalt redningsberedskab.

somheder og eventuelle dominoeffekter kan også med fordel drøftes i de lokale beredskabsstabe, hvor politidirektøren er formand.

3.2 Miljøgodkendelse

3.2.1 Virksomhedstyper

Risikovirksomheder er altid godkendelsespligtige. Andre virksomheder end risikovirksomheder omfatter godkendelsespligtige og ikke-godkendelsespligtige virksomheder.

Dominoeffekt kan teoretisk opstå fra en hvilken som helst virksomhed med oplag af farlige stoffer til en anden virksomhed med oplag af tilsvarende eller andre typer farlige stoffer. Dominoeffekten er dog defineret som den situation, at uheldene indbyrdes kan medføre en forværring af følgerne af uheldet. Derfor må der være en vis mængde farlige stoffer til stede på begge virksomheder.

Oplag af farlige stoffer er som udgangspunkt godkendelsespligtig efter miljøbeskyttelsesloven, jf. listepunkt D 201, 2. pkt. (Oplag af organiske eller uorganiske kemiske stoffer, produkter eller mellemprodukter, herunder enzymer), i godkendelsesbekendtgørelsen. Hertil kommer, at et oplag kan findes på en virksomhed, som er omfattet af andre punkter på listerne i bilag 1 og 2 til godkendelsesbekendtgørelsen.

Efter bilag 3, pkt. 19 og 20, og bilag 4, pkt. 19, i godkendelsesbekendtgørelsen skal en godkendelsespligtig virksomhed i sin ansøgning give oplysninger om mulige driftsforstyrrelser eller uheld, der kan medføre væsentligt forøget forurening i forhold til normal drift og forskellige andre forhold, herunder i forbindelse med op- og nedlukning, og beskrive, hvordan de vil imødegå disse uheld.

Der findes ikke i bilag 5 et tilsvarende oplysningskrav, men de udarbejdede standardvilkår er forsøgt formuleret, så de også omfatter begrænsning af forurening i uheldssituationer.

Hvis godkendelsesmyndigheden i særlige tilfælde vurderer, at det er nødvendigt at stille særlige krav til forebyggelse af uheld eller begrænsning af følgerne af et uheld ud over standardvilkårene, indeholder godkendelsesbekendtgørelsens § 15, stk. 2, hjemmel her til.

Risikovirksomheder er særskilt godkendelsespligtige efter kapitel 5 i miljøbeskyttelsesloven. Kolonne 2-virksomheder er omfattet af listepunkt J 201 i godkendelsesbekendtgørelsen, og kolonne 3-virksomheder er omfattet af listepunkt J 103. Risikovirksomheder skal udarbejde sikkerhedsdokumentation og fremsende denne til risikomyndighedernes godkendelse.

Hvis uheld på en virksomhed kan række ind over en nabovirksomheds bygninger eller andre anlæg, hvor der findes farlige stoffer, må godkendelsesmyndigheden vurdere, om et uheld på den ene virksomhed kan forårsage et uheld på nabovirksomheden. Hvis dette er tilfældet, bør en anden placering af det anlæg eller oplag, som kan give anledning til dominoeffekten vælges, og hvis dette ikke er teknisk muligt, bør der stilles vilkår om indretning og drift, således at risikoen for et uheld begrænses bedst muligt.

Hvis en virksomhed giver anledning til dominoeffekter på en anden virksomhed, vil denne virksomhed kunne pålægges forureningsbegrænsende foranstaltninger til imødegåelse af dominoeffekter i den udstrækning, der kan meddeles påbud efter miljøbeskyttelseslovens §§ 41 eller 42 til denne virksomhed. Det indebærer, at der skal foretages en særskilt vurdering af miljøforholdene på den virksomhed, man vil meddele påbuddet til.

3.2.2 Påbud om at undersøge dominoeffekter

Efter § 72, stk. 1, nr. 3 og 4, i miljøbeskyttelsesloven kan tilsynsmyndigheden pålægge en virksomhed for egen regning at klarlægge årsagerne til eller virkningerne af en stedfunden forurening (nr. 3) og at klarlægge, hvordan følgerne af forurening afhjælpes eller forebygges (nr. 4).

§ 72 retter sig mod enhver virksomhed, og virksomhedens forpligtelser er begrænset til miljømæssige forhold. Bestemmelsen kan altså ikke bruges til at forlange undersøgelser af forhold vedrørende brand og eksplosion, medmindre oplysningerne skal benyttes til at vurdere miljømæssige forhold.

§ 72, stk. 1, nr. 3, retter sig efter sin ordlyd mod en forurening, der har fundet sted som følge af et uheld, mens nr. 4 også giver mulighed for at pålægge en virksomhed at udarbejde et projekt til forureningsbegrænsende foranstaltninger, hvis undersøgelser har vist, at virksomheden giver anledning til en uacceptabel forurening.

Når en virksomhed har gennemgået de sandsynlige kilder til uheld på virksomheden, vil den også kunne træffe foranstaltninger til at nedbringe risikoen for eller følgerne af uheldet.

Virksomheden har ikke pligt til at søge oplysninger om forureningsforhold m.v. hos naboer. Det er derfor af afgørende betydning, at tilsynsmyndigheden giver den pågældende virksomhed oplysninger om mulige forureningspåvirkninger fra naboer til en virksomhed, således at den pågældende virksomhed har mulighed for at undersøge risikoen for eller følgerne af et uheld, der opstår som følge af uheld på en nabovirksomhed.

3.3 Planloven

Aktiv planlægning er et redskab til at begrænse dominoeffekter, men der er også begrænsninger i anvendelsen.

3.3.1 Kommune- og lokalplanlægningen

Kommuneplanen skal indeholde retningslinjer om blandt andet beliggenheden af områder til forskellige byformål, herunder erhvervsområder og områder til virksomheder, hvor der må stilles særlige beliggenhedskrav af hensyn til forebyggelsen af forurening⁵. Kommuneplanen skal revideres hvert fjerde år.

Hertil kommer, at kommuneplanen skal indeholde retningslinjer for beliggenheden af VVM-anlæg⁶.

En lokalplan kan blandt andet indeholde bestemmelser om

- ejendommens størrelse og afgrænsning - det vil sige forhold, der har indflydelse på udstykning og matrikulære forhold,
- bebyggelses beliggenhed på grundene og deres omfang og udformning, det vil sige bebyggelsesprocent og rumindhold for erhvervsjendomme, og
- udformning, anvendelse og vedligeholdelse af ubebyggede arealer, herunder blandt andet terrænregulering⁷.

Efter planloven er det således muligt at udlægge områder til erhvervsformål og til virksomheder, som af forureningsmæssige årsager kræver en særlig beliggenhed. Derimod indeholder planloven ikke direkte hjemmel til at udlægge områder til virksomheder, der af andre årsager end forurening kræver en særlig beliggenhed.

Dette forhold er delvis imødegået gennem planlægningscirkulæret for risikovirksomheder⁸. Ifølge § 2 i dette cirkulære skal kommunalbestyrelsen inddrage hensynet til risikoen for større uheld i planlægningen forud for fastlæggelse af bestemmelser for arealanvendelsen i en kommune- eller lokalplan, som omfatter arealer, der ligger nærmere end 500 meter fra en risikovirksomhed.

Når der er foretaget offentlig bekendtgørelse af en lokalplan efter planlovens § 30, må der ikke retligt eller faktisk etableres forhold i strid med planens bestemmelser, medmindre dispensation meddeles efter reglerne i planlovens §§ 19 eller 40.

En dispensation må ikke stride mod principperne i lokalplanen, det vil sige lokalplanens formålsbestemmelse, planlagt struktur og fordelingen mellem friarealer og bebyggede

⁵ Planlovens § 11 a, nr. 2 og 6

⁶ Planlovens § 11 a, nr. 7

⁷ Planlovens § 15, stk. 2, nr. 3, 7 og 9

⁸ Cirkulære nr. 37 af 20. april 2006 om planlægning af arealanvendelsen indenfor en afstand af 500 meter fra risikovirksomhed

arealer. Der kan kun i meget begrænset udstrækning meddeles dispensation fra anvendelsesbestemmelserne i lokalplanen.

Kommunen skal afslå byggetilladelse til virksomheden, hvis projektet ikke er i overensstemmelse med den gældende lokalplan.

Hvis kommunalbestyrelsen ønsker at ændre lokalplanen for området, kan den efter reglerne i planlovens § 14 nedlægge forbud mod, at der retligt eller faktisk etableres forhold, som kan hindres ved en lokalplan. Forbud kan højst nedlægges for et år.

3.3.2 Vurdering af Virkning på Miljøet (VVM)

I forbindelse med vurderingen af et anlægs virkninger på miljøet skal anlæggets karakteristika blandt andet ansues i forhold til dets kumulation med andre projekter, forurening og gener og risikoen for uheld⁹. Hertil kommer, at påvirkninger af miljøet navnlig skal vurderes under hensyn til

- påvirkningernes omfang (geografisk område og omfanget af personer, der berøres)
- påvirkningens grænseoverskridende karakter
- påvirkningsgrad og -kompleksitet
- påvirkningens sandsynlighed og
- påvirkningens varighed, hyppighed og reversibilitet¹⁰.

Miljøbegrebet ved VVM omfatter mennesker, fauna og flora, jordbund, vand, luft, klima, landskab, materielle goder og kulturarv¹¹. Dermed er begrebet væsentligt bredere end den forureningspåvirkning, som planloven og miljøbeskyttelsesloven normalt forstår som miljø.

Det udvidede miljøbegreb betyder, at ikke kun forureningspåvirkning, men også brand eller eksplosion i tilfælde af uheld bevirker, at en virksomhed bliver omfattet af VVM-bekendtgørelsen.

En bestående virksomhed, der er omfattet af VVM-bekendtgørelsens bilag 1 eller 2, skal ikke gennemgå en screening eller en fuld vurdering af virkningerne på miljøet, så længe der ikke sker udvidelser eller ændringer på virksomheden. Derimod vil selv en mindre ændring på en sådan virksomhed kunne medføre krav om VVM som følge af den samlede påvirkning af den udvidede eller ændrede virksomhed (den kumulative effekt).

Det er således underordnet, om den bestående virksomhed er en risikovirksomhed.

For nye virksomheder omfattet af VVM-bekendtgørelsens bilag 2 kan det være en udløsende faktor for VVM, at virksomheden kan påvirke en nabovirksomhed.

Der kan derfor være grund til at overveje udformningen af erhvervs kvarteret gennem placering og anvendelsen af bygninger og udformningen af ubebyggede arealer, da en hensigtsmæssig udnyttelse af disse muligheder i sig selv kan begrænse behovet for enkelt-sagsbehandling.

Da et VVM-pligtigt anlægsprojekt forudsætter tilvejebringelse af et kommuneplantillæg, kan en ændring af lokalplanen tilvejebringes parallelt med og som et led i VVM-proceduren for det pågældende projekt.

Ved etablering af en ny virksomhed, der som virksomhedstype er optaget på bilag 1 eller bilag 2 til VVM-bekendtgørelsen, skal bygherren anmelde anlægsprojektet til kommunen med henblik på at få afgjort, om det er omfattet af planlovens VVM-regler. Bekendtgørelsens bilag 1 og bilag 2 omfatter stort set alle typer industrianlæg, uanset størrelse.

Kommunen skal videresende anmeldelsen til statens decentrale enheder for enten Miljøstyrelsen eller Naturstyrelsen i de tilfælde, hvor myndighedskompetencen er henlagt hertil. Hvis en væsentlig påvirkning af miljøet ikke kan udelukkes, vil projektet være VVM-pligtigt.

⁹ VVM-bekendtgørelsens bilag 3, nr. 1

¹⁰ VVM-bekendtgørelsens bilag 3, nr. 3

¹¹ VVM-bekendtgørelsens § 7

I VVM-vurderingen af risikovirksomheder indgår identifikation af eksterne farer og farekilder.

Der bør indgå en samlet vurdering af følgerne for hele erhvervs kvarteret og tilgrænsede områder. Heri skal indgå vurderingen af virksomhedens beliggenhed i forhold til det bestående planlægningsgrundlag, lokalplaner, kommuneplaner og landsplandirektiver. Hertil kommer en særlig vurdering i forhold til områder med følsom arealanvendelse såsom boligområder, institutioner med svært evakuerbare personer og institutioner, der indgår i det offentlige beredskab (hospitaller eller brand- og politistationer), rekreative arealer og steder hvor der jævnligt opholder sig mennesker, samt endelig forhold til vand og naturområder, NATURA 2000 og EU's fuglebeskyttelsesdirektiv (habitatdirektivet).

Som en del af identifikationen af eksterne farer og farekilder bør oplysninger om beliggenhed af både risikovirksomheder og øvrige virksomheder indgå.

Til farekilderne hører en mulig forværring af følgerne af større uheld og dominoeffekt som følge af placeringen i forhold til andre virksomheder. Det vil ikke nødvendigvis være kendt for virksomheden hvilke aktiviteter der findes på de omkringliggende arealer. Det påhviler derfor myndighederne at identificere disse, og sikre at de fornødne oplysninger kommer til de berørte virksomheders kendskab.

Hvis der skal gennemføres en VVM, må virksomheden først påbegyndes, når planmyndigheden har meddelt en VVM-tilladelse til dette i henhold til VVM-bekendtgørelsens § 9. I modsat fald træffes afgørelse om, at VVM er uforuden.

For VVM-pligtige projekter skal der fremlægges forslag til kommuneplantillæg med VVM-vurderingen, og samtidig hermed fremlægges udkast til miljøgodkendelse, inkl. vilkår for risikoforhold.

VVM-tilladelse kan først meddeles, når planmyndigheden endeligt har vedtaget et tillæg til kommuneplanen, udarbejdet på grundlag af en VVM-redegørelse med en vurdering af de miljømæssige konsekvenser ved etableringen af virksomheden.

Hvis planmyndigheden på grundlag af VVM-redegørelsen ikke ønsker at fremme projektet, kan den beslutte, at kommuneplantillægget ikke vedtages endeligt. Dermed kan projektet ikke opnå tilladelse efter planlovens VVM-regler og miljøbeskyttelseslovens kap. 5.

3.3.3 Samfundsmæssig miljøvurdering (SMV)

Efter miljøvurderingsloven¹² skal der foretages en såkaldt SMV-vurdering blandt andet af planer, der tilvejebringes for fysisk planlægning og arealanvendelse, når de fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til en række projekter. Disse projekter er angivet i lovens bilag 3 og 4, som er identiske med bilagene til VVM-direktivet. Miljøvurderingsloven anvender begrebet "miljø" i en endnu bredere betydning end VVM-bekendtgørelsen.

Risikovirksomheder er ikke nævnt i bilagene til miljøvurderingsloven, da kravet om miljøvurdering af risikovirksomheder i VVM-bekendtgørelsen er en national dansk regel.

Imidlertid skal der også foretages SMV-vurdering af andre planer og programmer, der sætter rammer for anlægsarbejder, hvis det må antages, at planens bestemmelser kan indebære en væsentlig indvirkning på miljøet fra de anlæg, der fastsættes rammer for. Dermed vil planer, der giver mulighed for etablering af risikovirksomheder eller andre virksomheder, der kan give anledning til dominoeffekter, kunne blive omfattet af kravene til miljøvurdering.

Medens VVM altid tager udgangspunkt i et konkret projekt, tager SMV udgangspunkt i et planforslag, der fastsætter rammer for en bestemt type af aktiviteter inden for det geografiske område, forslaget dækker. Efter omstændighederne kan planforslaget være

¹² Lov om miljøvurdering af planer og programmer, lovbekendtgørelse nr. 936 af 24. september 2009

identisk med et forslag til et VVM-projekt, og SMV og VVM vil da kunne gennemføres parallelt.

Miljøvurderingsloven stiller krav om forudgående høring af involverede myndigheder og om efterfølgende overvågning af planer, som skal SMV-vurderes. Disse krav findes ikke i VVM-sammenhæng, men en VVM vil kunne udvides med disse forhold og det samlede arbejde vil herefter kunne opfylde kravene både til SMV og VVM.

Såvel SMV som VVM skal afdække de miljømæssige (i bred forstand) konsekvenser af at gennemføre den foreslåede plan, og planen vil regulere de fremtidige forhold i det område, planen omfatter.

En nærmere gennemgang af brugen af SMV og VVM findes i Naturstyrelsens vejledning om VVM i planloven (marts 2009) og Vejledning om miljøvurdering af planer og programmer (juni 2006).

3.3.4 Planlægning for bestående virksomheder

Bestående risikovirksomheder er miljøgodkendt efter reglerne i miljøbeskyttelseslovens kapitel 5 og godkendelsesbekendtgørelsen. Risikovirksomheder er ikke i sig selv omfattet af reglerne om regelmæssig revurdering af miljøgodkendelsen, men risikobekendtgørelsen indeholder bestemmelser om, at virksomheden skal ajourføre sin sikkerhedsdokumentation mindst hvert femte år. Efter omstændighederne kan det være nødvendigt at revurdere vilkår i virksomhedens miljøgodkendelse i den forbindelse.

Revurdering og meddelelse af påbud efter miljøbeskyttelsesloven fører ikke i sig selv til, at der skal gennemføres en vurdering af virkningerne på miljøet (VVM). Hvor risikovurderingen betyder, at miljøgodkendelsen skal ændres, vil ændringen være omfattet af VVM-bekendtgørelsen, idet ændringen af miljøgodkendelsen er udtryk for ændringen af anlægget. Sådanne ændringer skulle dog have været anmeldt i henhold til VVM reglerne forud for ændringens gennemførelse. Fornytt godkendelse, der alene er en forudsætning for fortsat uændret drift, omfattes ikke af VVM reglerne. Godkendelsen giver mulighed for at fastsætte nye vilkår for driften, herunder til anlæggets produktion og indretning.

Myndighederne skal ud fra de oplysninger, de har modtaget fra de enkelte virksomheder, sørge for at identificere de risikovirksomheder eller grupper af andre virksomheder, hvor følgerne af større uheld må kunne påregnes at være forøget på grund af deres placering eller deres beholdning af farlige stoffer. Identificeringen skal ske uanset virksomhedernes størrelse og indbyrdes placering, men behovet herfor forstærkes ved en placering, hvor der er stor risiko for dominoeffekter.

Det er forudsat i risiko- og VVM-reglerne, at en ændring af kommuneplanretningslinjerne som følge af VVM-vurderingen også kan bruges til at fastlægge retningslinjer for den fremtidige arealanvendelse af de omkringliggende arealer for at sikre, at arealanvendelsen ikke giver anledning til en forøgelse af følgerne af et uheld på risikovirksomheden. Dette vil i praksis ske ved at udlægge sikkerhedszoner i kommuneplantillægget.

Efter Seveso-direktivet skal medlemsstaterne sørge for, at målene med hensyn til forebyggelse af større uheld og begrænsning af følgerne heraf tages i betragtning i blandt andet den fysiske planlægning. Der skal således være kontrol med placeringen af nye virksomheder og med ændringer i bestående virksomheder og nyudvikling i nærheden af bestående virksomheder, såsom transportforbindelser, bygninger og anlæg med offentlig adgang samt boligområder, hvis placering eller nyudvikling vil kunne øge faren for større uheld eller forværre følgerne heraf.

Planmyndigheden skal i henhold til risikobekendtgørelsens § 2 tage hensyn til behovet for på lang sigt at opretholde en passende afstand mellem risikovirksomheder og boligområder, offentlige bygninger og arealer, større transportruter, rekreative områder og områder, som på grund af deres natur er af særlig interesse eller særligt følsomme. For så vidt angår bestående virksomheder skal de også tage stilling til behovet for supplerende tekniske foranstaltninger for ikke at forøge risikoen for mennesker.

Til brug for en afgørelse efter planloven skal der foreligge en teknisk vurdering af de farer, der er forbundet med en virksomhed, enten konkret i det enkelte tilfælde eller generelt for virksomhedstypen.

I den udstrækning risikovirksomheder påvirker områder, hvor der overvejes opført risikofølsomt byggeri, for eksempel boliger, vil der således skulle foretages en vurdering af risikovirksomhedens påvirkning af området, og denne vurdering kan resultere i, at området ikke bør udlægges til risikofølsom anvendelse.

3.3.5 Nye virksomheder

Planloven indeholder rammerne for de forskellige niveauer i den fysiske planlægning (kommune- og lokalplanlægningen). Dermed er både de generelle overvejelser om placering af virksomhedstyper og den konkrete vurdering af en virksomheds påvirkning af miljøet (VVM) omfattet af denne lov.

Den overordnede fysiske planlægning for erhvervsvirksomheder vil fremgå af kommuneplanen, herunder eventuelt områder for placering af virksomheder med særlige beliggenhedskrav.

Der kan også være udarbejdet en lokalplan for området, og da formålet med denne plan og dens anvendelse er bindende for grundejeren, jf. planlovens § 18, vil overvejelser om placering af en virksomhed skulle ske inden for lokalplanbestemmelserne eller på grundlag af en dispensation.

3.4 Fyrværkeri

3.4.1 Myndigheder efter fyrværkeriloven

Sikkerhedsstyrelsen godkender den, der fremstiller eller indfører fyrværkeri eller andre pyrotekniske artikler, jf. fyrværkerilovens¹³ § 1, stk. 1, og § 7, stk. 1, i fyrværkeribekendtgørelsen¹⁴.

Tilladelse til placering, indretning og brug af virksomheder, der fremstiller fyrværkeri og andre pyrotekniske artikler, opbevaring, overdragelse, erhvervelse og anvendelse gives af kommunalbestyrelsen¹⁵, jf. fyrværkerilovens § 2, stk. 2, og fyrværkeribekendtgørelsens § 12, stk. 1.

3.4.2 Særligt om dominoeffekter og fyrværkeri

I forbindelse med dominoeffekter har virksomhedsgodkendelsen og tilladelserne til opbevaring og placering, indretning og brug af virksomheder, der fremstiller fyrværkeri og andre pyrotekniske artikler, den primære betydning, hvorfor beskrivelsen af regelgrundlaget vil fokusere netop på disse områder, ligesom beskrivelsen primært vil forholde sig til reglerne i fyrværkeribekendtgørelsen.

Dette gælder også for opbevaring af en samlet mængde fyrværkeri eller andre pyrotekniske artikler, der gør, at opbevaringen bliver omfattet af Miljøstyrelsens bekendtgørelse om kontrol med risiko for større uheld med farlige stoffer, jf. § 14, stk. 2, i fyrværkeribekendtgørelsen.

Kommunalbestyrelsen skal indhente en udtalelse fra Sikkerhedsstyrelsen, inden den meddeler tilladelse, jf. § 12, stk. 2, og § 14, stk. 2, i fyrværkeribekendtgørelsen. Der er alene tale om en udtalelse og kommunalbestyrelsen tager således selv stilling til i hvilket omfang, udtalelsen tillægges vægt ved meddelelse af en tilladelse.

¹³ Lov nr. 193 af 24. maj 1972 om fyrværkeri og andre pyrotekniske artikler med senere ændringer

¹⁴ Se bekendtgørelse nr. 1424 af 16. december 2009 om indførsel, fremstilling, opbevaring, overdragelse, erhvervelse og anvendelse af fyrværkeri og andre pyrotekniske artikler

¹⁵ Se fyrværkerilovens § 2, stk. 1-2, og § 12, stk. 2, § 13, stk. 1, § 22, stk. 1, § 31, stk. 1, og § 33, stk. 1, i bekendtgørelse 1424 af 16. december 2009 om indførsel, fremstilling, opbevaring, overdragelse, erhvervelse og anvendelse af fyrværkeri og andre pyrotekniske artikler

3.4.3 Opbevaring. Dispensation fra de tekniske forskrifter.

Sikkerhedsstyrelsen kan i forbindelse med opbevaring dispensere fra de tekniske forskrifter, jf. § 18.

I praksis fremsender kommunalbestyrelsen ansøgningen herom. En eventuel dispensation udstedes til den pågældende virksomhed, men sendes til kommunalbestyrelsen, som herefter udsteder en tilladelse til opbevaring med dispensationen vedlagt.

3.4.4 Tilsyn

Efter fyrværkerilovens § 3a, stk. 1, og fyrværkeribekendtgørelsens § 67 fører Sikkerhedsstyrelsen fører tilsyn med overholdelse af loven og bekendtgørelsen.

Kommunalbestyrelsen fører kontrol med overdragelse, erhvervelse og anvendelse af fyrværkeri eller andre pyrotekniske artikler og placering, indretning og brug af virksomheder og steder udenfor detaileddet, hvor der opbevares eller fremstilles fyrværkeri eller andre pyrotekniske artikler, jf. fyrværkerilovens § 3a, stk. 2 og bekendtgørelsen § 68

Kontrol med fyrværkeriartikler foretages af Sikkerhedsstyrelsen, jf. § 29 i bekendtgørelse 1423 af 16. december 2009 om krav til fyrværkeri og andre pyrotekniske artikler.

Sikkerhedsstyrelsen fører således tilsyn med virksomheder, der indfører og fremstiller fyrværkeri og andre pyrotekniske artikler, ligesom Sikkerhedsstyrelsen foretager kontrol af fyrværkeriartikler.

3.4.5 Vilkår og revurdering

Efter fyrværkeribekendtgørelsens § 59 kan både Sikkerhedsstyrelsen og kommunalbestyrelsen stille sikkerhedsmæssige og ordensmæssige vilkår for godkendelser og tilladelser efter bekendtgørelsen og vilkår med henblik på at sikre overholdelse af fyrværkeriloven og -bekendtgørelsen. Sikkerhedsstyrelsen kan således stille vilkår i forhold til de godkendelser og tilladelser, styrelsen udsteder.

En godkendelse eller tilladelse kan tilbagekaldes ved indehaverens konkurs eller ved grov eller gentagen overtrædelse af fyrværkerilovgivningen. Vilkårene for en godkendelse eller tilladelse kan ændres, hvis der er nærliggende risiko for misbrug, jf. bekendtgørelsens § 66, stk. 1. En tilbagekaldelse kan ske for en periode på mellem 1 og 5 år.

Under de samme betingelser som for tilbagekaldelse kan en godkendelse, tilladelse eller vilkår ændres, jf. bekendtgørelsens § 66, stk. 2. Der er således kun mulighed for revurdering af godkendelser og tilladelser i helt særlige tilfælde.

3.5 Risikobekendtgørelsen

Reglerne i risikobekendtgørelsen er udmøntet med hjemmel i miljøbeskyttelsesloven og planloven for så vidt angår miljø og planlægning. For så vidt angår følgerne af brand eller eksplosion henter risikobekendtgørelsen hjemmel i beredskabsloven, der regulerer forebyggelsen af brand og eksplosion, fyrværkeriloven for så vidt angår fremstilling og opbevaring af pyrotekniske artikler, herunder fyrværkeri, og våbenloven med hensyn til fremstilling og opbevaring af andre eksplosivstoffer end pyrotekniske artikler”.

Endelig henter risikobekendtgørelsen hjemmel i arbejdsmiljøloven, og Arbejdstilsynet har udgivet en risikobekendtgørelse med særlige regler vedrørende arbejdsmiljøet. For en almindelig gennemgang af risikobekendtgørelsens bestemmelser henvises til Arbejdstilsynets vejledning om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer. Her gennemgås bekendtgørelsen meget kort og med fokus på særlige spørgsmål vedrørende dominoeffekter.

Risikovirksomheder opdeles i kolonne 2-virksomheder og kolonne 3-virksomheder, afhængig af oplagets type og størrelse. Betegnelserne henviser til kolonne 2 og 3 i bilag 1, del 1 og 2, til risikobekendtgørelsen.

3.5.1 Virksomhedens opgave – anmeldelse og dokumentation

En risikovirksomhed skal udarbejde dokumentation for, hvordan den agter at forebygge uheld, og fremsende denne dokumentation samtidig med at den anmelder sig til kommunalbestyrelsen.

De nærmere krav til anmeldelsen findes i bilag 2 til risikobekendtgørelsen.

I denne vejledning benyttes samlebetegnelsen ”sikkerhedsdokumentation” om kolonne 2-virksomhedernes sikkerhedsdokument og kolonne 3-virksomhedernes sikkerhedsrapport og om de interne beredskabsplaner¹⁶.

En beskrivelse af de oplysninger, som skal være behandlet i sikkerhedsdokumentationen, findes i risikobekendtgørelsen. Bilag 3 handler om indholdet af sikkerhedsdokumentet, bilag 4 handler om sikkerhedsrapporten og i bilag 6 findes kravene til indholdet af den interne beredskabsplan.

Sikkerhedsdokumentationen skal udarbejdes ved nyanlæg og ved væsentlige ændringer i den bestående virksomhed. Sikkerhedsdokumentationen skal tillige revideres mindst hvert femte år.

De opdaterede dokumenter fremsendes til miljømyndigheden, der videresender til de øvrige risikomyndigheder til godkendelse.

Arbejdstilsynets vejledning om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer gennemgår nærmere kravene til indholdet af sikkerhedsdokumentationen.

3.5.2 Risikobekendtgørelsen og forebyggelse af dominoeffekt

Bestemmelserne om forebyggelse af dominoeffekter findes i risikobekendtgørelsens § 14. Denne bestemmelse indskrænker sig til reguleringen af forholdene på risikovirksomheder.

Efter § 14, stk. 1, skal risikomyndighederne i samarbejde drage omsorg for at samordne de forebyggende foranstaltninger over for dominovirksomheder. Stk. 2 bestemmer, at miljømyndigheden skal fremsende de oplysninger til en dominovirksomhed, der gør det muligt for virksomheden at tage hensyn til den samlede potentielle fare for større uheld i sin sikkerhedsdokumentation.

3.5.3 Myndighedsbehandling af risikodokumentationen

Virksomheden beskriver i sin sikkerhedsdokumentation en række uheldsscenerier og de forholdsregler, virksomheden gennemfører for at forebygge uheldet eller begrænse virkningerne af det.

I beskrivelsen af uheldsscenerierne indgår blandt andet en beskrivelse af eventuelle følger af uheldet uden for virksomhedens område. Dermed får risikomyndighederne grundlag for at vurdere, om der kan opstå dominoeffekter. Hvis dette er tilfældet, kan det være nødvendigt at opstille særlige vilkår til forebyggelse af dominoeffekterne eller til bekæmpelse af følgerne af uheldet.

Hvis der kan forekomme dominoeffekt på en nabovirksomhed, der også er en risikovirksomhed, kan et nyt anlæg, som giver anledning til dominoeffekten, kun etableres hvis det bliver forsynet med tilstrækkelige forebyggende og afhjælpende foranstaltninger. Alternativt må der findes en anden placering til det planlagte anlæg.

For bestående anlæg, som bliver omfattet af risikobekendtgørelsen, gælder som udgangspunkt det samme, men som følge af den tekniske og økonomiske vurdering, som også skal gennemføres i forbindelse med vurderingen af de nødvendige tiltag, vil det kunne blive nødvendigt at tillade længere tid til gennemførelsen heraf eller stille andre krav, end dem man ville stille til et nyt anlæg.

¹⁶ Efter Arbejdstilsynets risikobekendtgørelse skal kolonne 2-virksomheder også udarbejde intern beredskabsplan

Som udgangspunkt vil foranstaltninger mod dominoeffekter rette sig mod den virksomhed, som ved sin etablering, udvidelse eller ændring giver anledning til dominoeffekten, men miljøbeskyttelsesloven udelukker ikke, at krav i særlige situationer kan rettes mod nabovirksomheden, hvis betingelserne for at meddele påbud til denne virksomhed i øvrigt er til stede.

3.5.4 Indskrænkning af sikkerhedsdokumentationen

I bilag 5 til risikobekendtgørelsen findes en række kriterier for, hvornår risikomyndighederne kan tillade indskrænkning af sikkerhedsdokumentationen. Kriterierne omfatter blandt andet stoffets fysiske tilstand, emballeringsform og opbevaring, placering og mængde samt klassifikation.

Det en betingelse for indskrænkning, at de farlige stoffer foreligger i en form eller er oplagret eller placeret i mængder, så de hverken selv udgør fare for et større uheld eller kan initiere et større uheld med andre farlige stoffer.

Derved vil indskrænkning ikke kunne komme på tale, hvis der er blevet kortlagt mulighed for dominoeffekt, medmindre virksomheden gennemfører de nødvendige foranstaltninger til at sikre, at større uheld ikke kan opstå.

Høringsudkast

Hørings udkast

4 Håndtering af dominoeffekt

En kort overordnet gennemgang af anvendelsen af lovgrundlaget ved konkret sagsbehandling, herunder de forhold, risikovirksomheder og -myndigheder bør være opmærksomme på i forbindelse med behandling af dominoeffekter. Hvordan kan der tages højde for krav som yderligere sikkerhedsbarriere, inspektion, gensidig underretning, samarbejdet i erhvervskvarteret og håndtering af beredskabsplanlægningen?

Et nyt begreb indføres, *potentiel dominovirksomhed*, for at sætte større fokus på, hvornår myndighederne bør udvise særlig agtpågivenhed og for samtidig at lette sagsbehandlingen for virksomheder, som ikke kan forventes at være ”potentielle dominovirksomheder”.

4.1 Myndighedsbehandling

I det følgende gennemgås kort de regler som har speciel betydning for håndtering af dominoeffekt. Hvis oplag af farlige stoffer er så store, at de ville kunne give anledning til uheld med dominoeffekt, vil de være godkendelsespligtige efter miljøbeskyttelsesloven, uanset om de er omfattet af risikobekendtgørelsen. Oplaget er godkendelsespligtigt, uanset hvorfor stoffet er farligt. Som udgangspunkt er kommunalbestyrelsen godkendelses- og tilsynsmyndighed, men Miljøstyrelsen kan også være miljømyndighed. I disse tilfælde varetager de decentrale enheder i Miljøstyrelsen miljømyndighedens opgaver.

I ansøgningen om miljøgodkendelse skal risikovirksomheden blandt andet gøre rede for mulige driftsforstyrrelser eller uheld, der kan medføre væsentlig forøget forurening i forhold til normal drift, og beskrive de foranstaltninger, der er truffet for at imødegå driftsforstyrrelser og uheld.

For virksomheder omfattet af beredskabslovgivningen vurderer beredskabsmyndighederne, om der skal stilles særlige krav til risikovirksomhederne ud over de krav, der stilles efter de ”almindelige” brandforebyggende regler.

Vurderingen af eventuelle dominoeffekter bygger på risikovirksomhedernes oplysninger til risikomyndighederne om indretnings- og driftsforhold.

En risikovirksomhed skal således fremsende sikkerhedsdokument eller sikkerhedsrapport til risikomyndighederne. Denne dokumentation skal indeholde en gennemgang af, hvordan virksomheden vil håndtere nødsituationer og en beskrivelse af beskyttelses- og sikkerhedsforanstaltninger med henblik på at begrænse større uheld.

De kompetente risikomyndigheder får dermed mulighed for at vurdere, om et uheld på den pågældende virksomhed vil kunne give anledning til dominoeffekt, og myndighederne vil kunne stille de fornødne vilkår til virksomheden til forebyggelse af større uheld. På samme måde vil de kompetente myndigheder kunne koordinere beredskabsforanstaltninger til begrænsning af skader som følge af uheldet.

Der vil også være mulighed for at fastsætte lokalplanbestemmelser til regulering af oplagens placering og til friholdelse af ikke-bebyggede arealer, især for at sikre, at oplag ikke placeres for tæt på en naborisikovirksomhed, hvor man har konstateret mulighed for dominoeffekt. Denne regulering er som udgangspunkt erstatningsfri, men eventuelle bestemmelser om indskrænkninger af rådigheden over en ejendom vil kunne udløse erstatningskrav. Dette er især aktuelt, hvis der allerede foreligger en lokalplan for området.

I Danmark har miljømyndigheden ansvaret for at udveksle informationer om dominoeffekter mellem naborisikovirksomheder, samt ansvar for at informere offentligheden, jf. risikobekendtgørelsens §§ 14, stk. 2, og 15. Endelig skal myndighederne samarbejde om udarbejdelsen af eksterne beredskabsplaner. Det er vigtigt at angive, hvor der kan være dominoeffekt.

Hvis en dominoeffekt ikke er blevet identificeret, og et uheld på en virksomhed udløser et følgeuheld på en anden virksomhed, kan dette efter omstændighederne udløse et krav om erstatning for de skader, følgeuheldet har forvoldt. Dette erstatningsansvar afgøres efter dansk rets almindelige erstatningsregler (culpaansvar).

Miljøstyrelsens regelmæssige indberetninger til EU skal indeholde oplysning om den anvendte metode til identifikation af dominoeffekter, samt hvilken strategi der følges for at sikre udveksling af oplysninger

4.2 Identifikation af dominoeffekt

Risikovirksomheder er forskellige, både med hensyn til typer af risikopåvirkning (brand, eksplosion, giftige dampe og miljøudslip) og de fysiske omgivelser, hvor virksomhederne er lokaliseret (by, land, natur, erhvervsområde).

4.2.1 Fareidentifikation

Selv om risikoen for uheld på risikovirksomheder selvsagt ikke helt kan udelukkes, er det en afgørende forudsætning for accept af faren fra risikovirksomheder, at ingen naboer bliver udsat for en større risiko end den øvrige befolkning. Da virksomhederne som nævnt er forskellige, bliver der tale om en helt individuel vurdering af de foranstaltninger, risikovirksomheden må foretage for at nedbringe en eventuelt forhøjet risiko, herunder risikoen for dominoeffekter.

Virksomheden er selv bedst til at identificere og vurdere de risici, aktiviteterne med de pågældende farlige stoffer kan tænkes at medføre. Ved afdækningen af risici i første fase er det vigtigt, at virksomheden søger at afdække alle risici, uanset at de ved en umiddelbar betragtning ikke vurderes at kunne udvikle sig til større uheld. Ved en grundig afdækning er det mest sandsynligt, at alle mulige udgangshændelser for et større uheld bliver afdækket, herunder uheld, der kan medføre dominoeffekter.

Miljøstyrelsen har udgivet forskellige metodearbejder, hvor Miljøprojekt nr. 112/89 og Arbejdsrapport om samfundsmæssige acceptkriterier nr. 8/2008 er de væsentligste i forhold til risikoanalyse.

4.2.2 Konsekvensvurdering

Efter identifikationen af risici analyseres farerne i detaljer. Her ses på hændelsesforløb (scenariet) og de mulige typer af konsekvenser. Den detaljerede analyse bør i første omgang koncentrere sig om, hvor omfattende konsekvenserne af et uheld vil blive, både hvad angår størrelsen af det berørte areal, skade på bygninger og mennesker og påvirkning af miljøet. Ved yderligere udvælgelse af scenarierne indgår ofte betragtninger om hyppighed (sandsynlighed).

I forhold til undersøgelse for dominoeffekt er det konsekvensafstanden for det værste mulige uheld, der er relevant.

Ved det *værst mulige uheld* forstås det alvorligste uheld, der teoretisk set kan give den største konsekvensafstand i omgivelserne på grund af de tilstedeværende farer og uheldspotentialerne, uanset hvor sandsynligt uheldet er. Det er dog ofte acceptabelt¹⁷ at se bort fra uheldsscenarioer med en hyppighed, der er mindre end 10^{-9} pr. år, da disse uheld må betragtes som så usandsynlige, at de ikke kan finde sted. Det betyder dog, at det værste mulige uheld dermed ikke nødvendigvis vil være det scenarie, hvor alle barrierer er faldet. Hertil kommer, at konsekvensafstanden kan blive så stor, at den samfundsmæssige omkostning ved at administrere efter disse uheld bliver for stor. Til sammenligning kan nævnes, at jordskælv i Danmark over Richter 5 har en hyppighed mindre end 10^{-9} pr. år.

Ved den endelige vurdering af konsekvenserne kombineres resultaterne til et udtryk for den samlede risiko på en måde, så den kan sammenlignes med et eller flere risikoac-

¹⁷ På baggrund af de foreslåede værdier i Miljøprojekt 112/1989 og den hollandske "lilla" bog (10^{-8} - 10^{-9} pr. år)

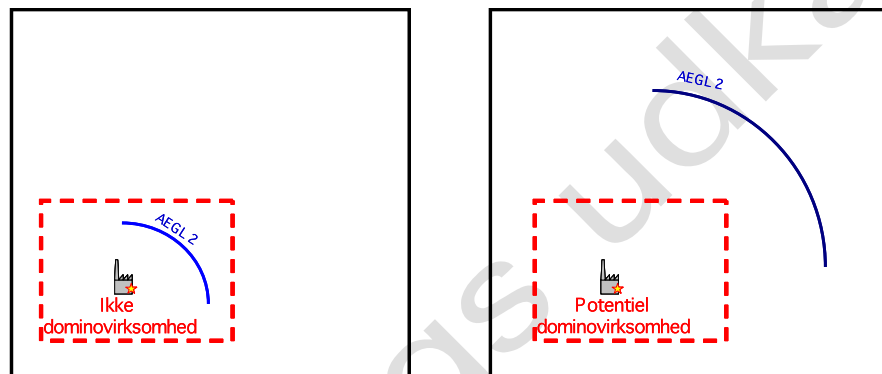
ceptkriterier (ofte beskrevet som risikovurderingen). De nævnte trin i beskrivelsen af risikoscenarier er ens for alle risikovirksomheder.

Hvis kurverne med konsekvensafstandene for uheldsscenarierne for det værste mulige uheld går udenfor virksomheden, er det nødvendigt at virksomheden i dialog med myndighederne undersøger, om kurverne kan ”indskrænkes” inden endelig myndighedsaccept af risikopåvirkningen. Indskrænkning af konsekvenskurver kan f.eks. ske ved ændringer i indretning, drift og proces, som reducerer de stofmængder, der kan indgå i uheldsscenarierne.

4.2.3 Potentiel dominovirksomhed

Hvis evalueringen af uheldsscenarierne viser, at følgerne af et muligt større uheld med temperatur, tryk og giftigt gasudslip i risikovirksomhedens skel overstiger tærskelværdierne (afskæringskriterierne) i afsnit 2.4, kan følgerne af et større uheld gå uden for virksomhedens eget område og dermed potentielt ramme en anden risikovirksomhed. Dermed opstår muligheden for dominoeffekt, og virksomheden er således en *potentiel* (dvs. mulig) dominovirksomhed.

Virksomheder, der kan være dominovirksomheder, bør have myndighedernes særlige bevågenhed, ligesom myndighederne bør holde særligt øje med de omgivelser der indgår i uheldsscenarierne i risikovurderingen.



Figur 4.1 Potentiel risikovirksomhed. Grafisk fremstilling ud fra konsekvensafstande for uheldsscenarier. Eksempel med tærskelværdi for AEGL 2. De stiplede linjer viser virksomhedens skel.

En dominoeffekt med brand, eksplosion eller giftige gasser indebærer som en forudsætning, at installationer eller mennesker kan påvirkes på naborisikovirksomheden, således at et nyt følgeuheld kan opstå. I forbindelse den med konkrete sagsbehandling bør det vurderes, om bestående eller planlagte aktiviteter eller anlæg kan påvirkes. Ved et gasudslip kunne eksempelvis en udendørs aktivitet, såsom operation af en ventil ved løsning af et andet farligt stof, forårsage et følgeuheld hvis personen påvirkes.

Omvendt, hvis det ved evaluering af de mulige uheldsscenarier viser sig, at der ikke er risiko for materielle skader, miljøskader eller personskaade i virksomhedens skel, er det unødvendigt at foretage yderligere undersøgelser af uheldets virkninger uden for virksomheden.

4.2.3.1 Detaljeret analyse af dominoeffekt

Den allerede udførte risikoanalyse er udgangspunktet for en detaljeret analyse af dominoeffekter. Dominoeffekten afhænger især af de stoffer, som er til stede, virksomhedens aktiviteter med stoffet og de stofmængder, som er til rådighed.

Derfor er en praktisk håndtering nødvendig. Virksomheden må først og fremmest vurdere og risikomyndighederne tage stilling til, hvornår det kan forventes, at det operationelle personale opdager, at der er sket et udslip.

Forskellige grader af påvirkning kan føre til meget forskellige resultater. Som tre eksempler kan nævnes ”når det svider i øjnene”, ”ved vejrtrækningsproblemer” eller ”når alarmen lyder”.

Det kan være afgørende, at der er foretaget en vurdering af den tid, hvor de påvirkede personer kan reagere. Hvis en vurdering viser uacceptable konsekvenser, kan det være nødvendigt med en fornyet analyse med lavere tolerancer for koncentrationer og varme eller trykpåvirkninger, så der kan indbygges en tilstrækkelig reaktionstid ved vurderingen af konsekvenserne af et uheld. Aktiviteter beliggende i en større afstand, som ikke umiddelbart indgik i de oprindelige overvejelser, kan også få betydning ved vurdering af eventuelle dominoeffekter.

Hvis en detaljeret analyse viser en mulighed for, at en dominoeffekt kan opstå, bør konsekvensen af værst mulige uheld (dvs. de stofmængder der indgår), søges reduceret gennem ændringer i indretning, drift og proces, der f.eks. reducerer de stofmængder, der kan indgå i uheldssceneriet og sandsynligheden for at uheldene sker, bør søges reduceret ved at etablere ekstra forebyggende foranstaltninger på begge risikovirksomheder.

Virksomheden bør ved potentielle dominoeffekter i dialog med myndighederne undersøge mulighederne for at ”indskrænke” risikokurverne. Her er ALARA- eller ALARP-princippet nyttige redskaber.

Der kan være tale om betydelige investeringer for virksomheden, og myndighederne må derfor afveje sikkerheds- og miljømæssige fordele med de tekniske og økonomiske konsekvenser inden afgørelse træffes (det vil sige, at proportionalitetsprincippet finder anvendelse).

Beregningerne udføres under forudsætning af, at alle barrierer og sikkerhedstiltag svigter. Barrierer ”indskrænker” derfor ikke i sig selv konsekvenskurverne, men de kan hjælpe til at nedbringe sandsynligheden for uheldet.

Hvis det ikke er muligt at reducere risikopåvirkningerne så meget, at afskæringskriterierne kan overholdes, eller det er ude af proportion at stille krav herom, vil det være nødvendigt at undersøge mulighederne for at beskytte nabovirksomheden mod den aktivitet, som udløser følgeuheldet. Det kan ske ved at opstille yderligere sikkerhedsudstyr, såsom automatisk nedlukning af procesanlæg, fjernstyring af ventiler eller beskyttende vægge og at tage højde for det potentielle følgeuheld i beredskabsplanlægningen.

4.2.3.2 Forurening af miljøet (jord og vand) ved dominoeffekt

Ved risikoanalyse af spild til jord og vand vil hyppigheden af et uheld typisk ikke blive tillagt samme vægt, fordi andre faktorer, såsom mængde, spredningsrate, farlighed og nedbrydelighed af stoffet og følsomheden af de påvirkede naturområder og deres målsetting vil være mere bestemmende end en ren hyppighedsvurdering.

Et uheld med spildt flydende eller fast produkt vil muligvis også kunne starte et følgeuheld på en nabovirksomhed. Typisk vil forhold som udførelse af varmt arbejde eller tændte maskiner kunne initiere et følgeuheld. Maskinerne kan for eksempel være gaffeltrucks, kompressorer eller en forbi kørende lastbil. Erfaringen viser, at gnister eller statisk elektricitet fra tændte maskiner ofte er årsag til antændelse af en pøl af brandfarlig væske. I den forbindelse er det værd at huske, at en forbrændingsmotor også udsender gnister under sin kørsel.

Dominoeffekt kan også udløses gennem et spild, der spredes til spildevandssystemet:

- Hvis en olieudskiller fyldes med et udsivende eller spildt produkt, og dermed lukker for afledning til spildevandssystemet, kan det udløse en opstuvning i systemet, hvorved det pågældende produkt på et tidspunkt kan komme op af en kloak på en anden virksomhed end hvor spildet ske.
- Hvis olieudskilleren ikke tilbageholder udslippet, kan det spildte produkt tilstoppe det fælles spildevandssystem efter udskilleren. Dermed spærrer det for afledning fra andre virksomheder, der afleder til spildevandssystemet, hvorved endnu et produkt kan løbe ud i terrænet.

4.3 Dominoeffekt mellem to risikovirksomheder

Som nævnt i kapitel 3 regulerer risikobekendtgørelsens § 14 dominospørgsmål mellem risikovirksomheder indbyrdes.

4.3.1 De involverede myndigheder

Sagsbehandlingen for risikovirksomheder omfatter altid miljømyndigheden, Arbejdstilsynet og politiet, og i de fleste tilfælde er kommunen som beredskabsmyndighed også involveret. Miljømyndigheden kan være kommunal eller statslig, afhængig af virksomhedens art eller oplagets størrelse og farlighed.

Udover de nævnte myndigheder kan Beredskabsstyrelsen og Sikkerhedsstyrelsen være involveret. Afhængigt af den konkrete sag kan yderligere myndigheder være involveret.

Bruttolisten over myndigheder, som kan være involveret i sagsbehandlingen af en risikovirksomhed, omfatter dermed:

- Kommunalbestyrelserne
 - o som miljømyndighed
 - o som planmyndighed
 - o som beredskabsmyndighed
 - o som tilladelsesmyndighed efter fyrværkerilovgivningen
- Miljøstyrelsens decentrale enheder som miljømyndighed og planmyndighed for ”s”-mærkede virksomheder¹⁸
- Arbejdstilsynet

Endvidere kan følgende myndigheder have en rolle:

- Beredskabsstyrelsen fastsætter i visse sager vilkår for det kommunale redningsberedskabs godkendelse efter beredskabslovgivningen
- Sikkerhedsstyrelsen fastsætter vilkår for opbevaring af fyrværkeri og andre pyrotekniske artikler på risikovirksomheder
- Justitsministeriet er tilladelsesmyndighed for fremstilling af andre eksplosiver end pyrotekniske artikler
- Den lokale politidirektør giver tilladelse til opbevaring, erhvervelse, anvendelse og overførsel af eksplosivstoffer. Politidirektøren er også formand for den lokale beredskabsstab og varetager i medfør af beredskabslovens § 17 den koordinerende ledelse i forbindelse med større hændelser, ligesom politiet skal sørge for bl.a. varsling og evakuering. Specielt i forhold til risikovirksomheder skal politiet udarbejde en ekstern beredskabsplan for politiets indsats ved uheld på virksomheden og at informere offentligheden bl.a. om hvordan den berørte befolkning vil blive advaret og holdt underrettet i tilfælde af et større uheld. Politiet samarbejder ofte med kommunens beredskab herom.

Alle involverede myndigheder varetager administrationen i et samarbejde.

4.3.2 Myndighedsbehandling af risikodokumentation

Risikomyndighederne skal i samarbejde og med baggrund i hvert deres myndighedsområde vurdere virksomhedernes sikkerhedsdokumentation og koordinere og prioritere myndighedskrav til virksomheden. Myndighederne udøver inden for hvert deres område de beføjelser, der er tillagt dem i henhold til miljøbeskyttelseslovgivningen, beredskabslovgivningen, arbejdsmiljølovgivningen, fyrværkerilovgivningen, våbenlovgivningen og politilovgivningen.

Samarbejdet mellem myndighederne skal sikre nødvendig koordinering af myndighedernes indsats i forbindelse med behandling af virksomheders sikkerhedsdokumentation og fælles inspektioner. Det skal også sikre, at krav til virksomhedens indretning og drift er afstemt mellem myndighederne inden kravene stilles.

Virksomhedernes sikkerhedsdokumentation skal foruden at beskrive følgerne af andre større uheld også beskrive følgerne af eventuelle eksterne dominoeffekter, og rækkevidden af alle større uheld skal være tegnet ind på sikkerhedsdokumentationens kortmateriale i form af iso-risikokurver.¹⁹

Ved vurderingen af sikkerhedsdokumentationen bør følgende områder sikres i forhold til identifikation, forebyggelse og afhjælpning af dominoeffekt:

¹⁸ På listen over godkendelsespligtige virksomheder i godkendelsesbekendtgørelsen angiver ”s”, at staten er godkendelses- og tilsynsmyndighed

¹⁹ Dette følger af MKN afgørelse efter § 41 i miljøbeskyttelsesloven af 30. november 2010 om Miljøcenter Odenses sikkerhedsvurdering af Shell Raffinaderiet og Havnetterminalen i Fredericia (MKN-100-00595).

- Procedurer for kontrol af ændringer, især til identifikation af dominoeffekt ved udførelse af risikoanalyse for planlagte ændringer, samt ved konstruktion af nye anlæg, processer og lagre.
- Procedurene for beredskabet bør tage hensyn til mulige dominoeffekter ved valg af udledningsscenerier og varsling af naboer. Opstilling af internt og eventuelt fælles beredskabsudstyr skal indgå.
- Der bør bestå et formaliseret samarbejde med andre nabovirksomheder om praktiske forhold som fælles håndtering af afspærring i samråd med politiet.
- Der bør gennemføres øvelser som tilgodeser hændelser relateret til dominoeffekt og gennemføres fælles øvelser med nabovirksomheder

Den udførte risikovurdering skal forholde sig til mulige dominoeffekter:

- Er der oplag på andre naborisikovirksomheder?
- Hvis der er oplag på andre naborisikovirksomheder, er der så taget stilling til egne risikofyldte aktiviteter såsom: farligt udstyr, ATEX-klassificerede områder, nærved liggende opbevaring af beholdere under tryk, sikkerhedsstationer for naturgas eller andre indretninger eller oplag, der kan udgøre en risiko for følgehuld? (Disse forhold er også vigtige i forhold til afdækning af intern dominoeffekt)
- Hvis et spild kan spredes til spildevandssystem, er der så taget stilling til konsekvenserne af en opstuvning i spildevandssystemet og for bortledning af spildevand fra nabovirksomheder ved opstuvning?
- Er rækkevidden af uheld med dominoeffekt fra andre risikovirksomheder indtegnet på kort over rækkevidden af den værste hændelse?
- Tager konsekvensvurderingerne tilstrækkeligt stilling til områdets øvrige anvendelse og befolkningstæthed (hvor mange mennesker kan tænkes at blive påvirket)?

Imidlertid kan aktiviteter på en nabovirksomhed ikke nødvendigvis forventes at være kendt på den risikovirksomhed, som har brug for oplysninger om indretning og drift på nabovirksomheden til at gennemføre den nødvendige risikokortlægning.

Efter § 14 påhviler det derfor risikomyndighederne at drage omsorg for at samordne forebyggende foranstaltninger ved tilstedeværelsen af flere virksomheder eller anlæg, der kan give en dominoeffekt. Det påhviler miljømyndigheden at sørge for, at virksomhederne modtager de fornødne oplysninger til at sætte dem i stand til at udarbejde sikkerhedsdokumentation, der tager højde for dominoeffekt.

Det påhviler derfor myndighederne at identificere disse i et samarbejde. Miljømyndigheden skal herefter sikre, at de fornødne oplysninger kommer til de berørte virksomheders kendskab.

For nabovirksomheder, der er risikovirksomheder, kan oplysning om ekstern dominoeffekt hentes i de pågældende virksomheders sikkerhedsdokumentation.

Hvad angår nabovirksomheder, der ikke er risikovirksomheder, kan risikovirksomheden på miljøbeskyttelseslovens område hente oplysninger i en godkendelsespligtig nabovirksomheds miljøtekniske beskrivelse, hvor en sådan er udarbejdet, og i nabovirksomhedens miljøgodkendelse. Miljømyndigheden kan være behjælpelig med at fremskaffe de nødvendige oplysninger. Hvad angår risikovirksomheder, der er godkendt af kommunalbestyrelsen efter beredskabslovgivningen, kan det kommunale redningsberedskab være behjælpelig med at fremskaffe oplysninger.

4.3.3 Inspektion

Risikobekendtgørelsen benytter Sevesodirektivets begreb ”inspektion”, der svarer til begrebet ”tilsyn” efter miljøbeskyttelsesloven.

Udførelsen af den konkrete inspektion og kontrol på virksomheden foregår i et samarbejde mellem de aktuelle risikomyndigheder, som altid vil omfatte Arbejdstilsynet, miljømyndigheden, politiet og redningsberedskabet.

Planmyndigheden har ikke en rolle ved inspektion, men politiet kan have interesse i at føre tilsyn med henblik på at kunne gennemføre sine politimæssige opgaver i tilfælde af uheld. Risikovirksomheder, der opbevarer fyrværkeri eller andre eksplosiver, skal også underkastes koordineret inspektion.

De involverede myndigheder skal i samarbejde og med baggrund i hvert deres myndighedsområde:

- Udarbejde et systematisk inspektionsprogram. Inspektionsprogrammet skal som udgangspunkt omfatte inspektioner mindst hvert år på kolonne 3-virksomheder og mindst hvert fjerde år på kolonne 2-virksomheder
- Udarbejde inspektionsrapporter
- Foretage inspektion og opfølgning ved større uheld

Den enkelte myndighed skal sikre, at påtænkte tiltag afstemmes med tiltag fra de øvrige myndigheder. Dette kan omfatte:

- Påbud til eller aftale med virksomheden om gennemførelse af supplerende undersøgelser, forbedringer eller ændringer, samt ajourføring af sikkerhedsdokumentationen vedrørende forhold, der specifikt angår den enkelte myndigheds forvaltningsområde
- Indhentning af supplerende oplysninger af individuel myndighedsinteresse, hvis der i forbindelse med inspektionen er fremkommet nye oplysninger
- Nødvendig ajourføring af beredskabsplaner vedrørende forhold, der specifikt angår den enkelte myndigheds forvaltningsområde
- Nødvendig ajourføring af information til offentligheden og nabovirksomheder, herunder eventuelt inddragelse af planmyndigheder

4.3.4 Gensidig underretning

Hvis beredskabsmyndigheden, miljømyndigheden eller andre risikomyndigheder finder, at virksomheden har foretaget ændringer, som ændrer risikoforholdene eller forudsætter ny miljøgodkendelse, skal disse myndigheder underrette planmyndigheden, så denne kan tage stilling til, om ændringen skal gennemgå VVM.

Underretningen sker med henblik på at sikre det bedst mulige samspil mellem risikovyksomheden og naboarealernes faktiske og planlagte anvendelse.

Efter risikobekendtgørelsen skal planmyndigheden høre de øvrige risikomyndigheder ved tilvejebringelse og ændring af planer, der berør risikovyksomheder og deres omgivelser. Planmyndighederne bør indhente de relevante risikomyndigheders udtalelse allerede når der påtænkes igangsæt planlægning for arealer, der er udlagt som sikkerhedszone for en risikovyksomhed, eller hvis arealet ligger nærmere end 500 m fra en risikovyksomhed. Udtalelserne indhentes med henblik på at kunne fastlægge eventuelle begrænsninger i arealernes anvendelse som følge af naboskabet med virksomheden på et så tidligt tidspunkt som muligt.

4.3.5 Beredskabsplaner

En beredskabsplan har til formål at minimere skader og omfanget herfra ved uheld såsom brand, eksplosion, gasudslip og udslip af miljøfarlige stoffer. Konsekvenserne af et uheld reduceres i en beredskabsplan ved at sikre optimal forberedelse af varsling, alarmering, evakuering og beredskabsindsatsen.

4.3.5.1 Intern beredskabsplan

Risikovyksomheder skal udarbejde en intern beredskabsplan²⁰, som har til formål at styre uheldsforløbet og iværksætte foranstaltninger med henblik på at begrænse skader på mennesker og miljøet og sikre, at beredskabsmyndighederne får tilstrækkelige oplysninger i tilfælde af uheld.

Den interne beredskabsplan bør blandt andet indeholde

- en beskrivelse af nødvendige foranstaltninger til at forebygge de pågældende situationer eller hændelser og begrænse følgerne heraf. Beredskabsplanen skal, herunder beskrive det sikkerhedsudstyr og de ressourcer, der kan sættes ind mod forudsigelige forhold eller hændelser, som vil kunne spille en væsentlig rolle som årsag til et større uheld
- oplysning om varslingssystemer og om forholdsregler ved varsling
- oplysninger om alarmering af det eksterne beredskab og rækkefølgen af oplysninger til beredskabsmyndigheden
- beskrivelse af aftaler om bistand med uheldsbegrænsende foranstaltninger uden for

²⁰ Dette fremgår af § 5, stk. 1, i risikobekendtgørelsen og § 11 i Arbejdstilsynets risikobekendtgørelse

virksomheden, herunder aftaler med andre virksomheder.

- en oprensingsstrategi, oplysninger om valg af materiel, strategi for opsamling, ansvarsfordeling, kommunikations- og aktionsprocedurer ved kemikaliespild, gasudslip og brand. Der skal i den forbindelse være taget hensyn til oplagrede produkter og mulige spredningsveje på den konkrete lokalitet.
- oplysning om varsling af nabovirksomhed og andre forholdsregler for beskyttelse mod udløsningen af endnu et uheld. Sidstnævnte gælder særligt for oplag, hvor der er en potentiel dominoeffekt

4.3.5.2 Ekstern beredskabsplan

Kommunalbestyrelsen skal efter § 13, stk. 1, udarbejde en ekstern beredskabsplan for kolonne 3-virksomheder. Planen har til formål at begrænse eller afværge hændelser, som påvirker personer, virksomheder og miljøet efter et større uheld på virksomheden.

Efter § 13, stk. 2, skal politiet udarbejde en ekstern beredskabsplan (på baggrund af nærmere bestemmelser, fastsat af Justitsministeriet) samt regelmæssigt informere offentligheden (alle personer og institutioner der betjener offentligheden, som må påregnes at kunne blive berørt) om de eksterne beredskabsplaner, sikkerhedsforanstaltninger og forholdsregler i øvrigt, herunder hensigtsmæssig adfærd i tilfælde af uheld.

De eksterne beredskabsplaner kan med fordel udarbejdes i et tæt samarbejde mellem kommunalbestyrelsen, ofte repræsenteret ved det kommunale redningsberedskab, og det stedlige politi, da det primært er disse to aktører som skal samarbejde på skadestedet. Offentligheden høres om eksterne beredskabsplaner i forbindelse med udarbejdelse og opdatering.

Den eksterne beredskabsplan skal omfatte

- Indsatslederens opgaver
- Ansvarsfordelingen i forbindelse med iværksættelsen af de eksterne beredskabsplaner
- Iværksættelse af uheldsbegrænsende foranstaltninger på og uden for virksomheden, herunder nabovirksomheder
- Formidling af oplysninger til nabolandes ansvarlige myndighed, hvis der foreligger fare for grænseoverskridende konsekvenser

Beredskabsindsatsen på øvrige virksomheder i erhvervs kvarteret, herunder kolonne 2-virksomheder, fastlægges som hovedregel i overensstemmelse med reglerne for det risikobaserede kommunale redningsberedskab, men beredskabsmyndighederne kan have udarbejdet en specifik beredskabsplan, hvis risikoforholdene betinger dette.

En intern og en ekstern beredskabsplan bør efter risikobekendtgørelsen ses i sammenhæng. Det er vigtigt at få afklaret den nødvendige indsats og ressourcefordelingen mellem den interne og eksterne beredskabsplan.

Et eksempel på afklaring af den nødvendige indsats og ressourcefordelingen mellem interne og eksterne beredskabsplaner ved afgrænsning og oprydning af kemikaliespild:

- Hvor store spild kan virksomheden selv håndtere, og hvornår kræves der hjælp udefra?
- Er passende udstyr og redskaber til opsamling og inddæmning af spild let tilgængeligt?
- Er der fælles udstyr i erhvervsområdet, der kan indgå i beredskabet?
- Er responstider og opsamlingskapacitet specificeret i planerne (hvilket opsamlingsudstyr til bekæmpelse af kemikaliespild kan være fremme på hvilket tidspunkt)?
- Er responstider og opsamlingskapacitet i den interne beredskabsplan afstemt med den eksterne beredskabsplan?
- Hvordan orienteres tredjepart på ejendommen (for eksempel håndværkere)?
- Hvordan indgår alarmering og eventuel evakuering af naboer?
- Kan der iværksættes foranstaltninger, der kan sikre imod følgeuheld på nabovirksomheder? Hvordan kommunikerer de? Hvordan sikres det for eksempel, at påfyldning fra udendørs anlæg ophører straks og igangværende motorer slukkes ved en varsling, og at beredskabet er orienteret herom?
- Er der beredskabsaftaler med andre virksomheder og indgår aftalerne i beredskabsplanerne?
- Hvordan er det sikret, at farlige stoffer og brandvand inddæmnes i forhold til omkringliggende miljø (vand og jord)?
- Er det sikret, at spildte stoffer ikke siver ned til grundvand eller udledes til omkringliggende miljø (jord og vand)?
- Er beredskabsplanerne opdateret og formidlet?

Hvor et uheld på en virksomhed kan få konsekvenser for driften af en anden virksomhed bør beredskabsmyndighederne påse, at varsling fra alle involverede virksomheder sker på en ensartet måde, uanset om der er tale om dominoeffekt, så eksempelvis signaler har samme betydning, uanset hvilken virksomhed signalet kommer fra.

Til orientering for redningsberedskabet kan eksterne beredskabsplaner indeholde en beskrivelse af forholdsreglerne på nabovirksomheder i tilfælde af uheld, for eksempel at påfyldning fra udendørs anlæg ophører straks ved en varsling.

4.3.5.3 Afprøvning af eksterne beredskabsplaner

I henhold til § 13, stk. 4, skal eksterne beredskabsplaner gennemgås og afprøves regelmæssigt, dog mindst hvert tredje år. Om nødvendigt revideres og ajourføres planen. Interne beredskabsplaner skal i henhold til § 11, stk. 3, i Arbejdstilsynets risikobekendtgørelse, ligeledes gennemgås og afprøves regelmæssigt, dog mindst hvert tredje år.

Afprøvningen bør kunne synliggøre eventuelle problemer i planlægningen. Af problemområder kan nævnes:

- Spredningsrisiko ved kemikalieudslip
- Brand- og eksplosionsfare, er der uforudsete farer? Produktskifte i tankanlæg?
- Lange sikkerhedsafstande, transport
- Orientering af ansatte, er de korrekt informeret?
- Placering af behandlingsplads, ved alle hvor det er?
- Placering af kommando station (KST)
- Placering af køretøjer, er der fri adgang?
- Ambulanceveje, er der fri adgang(vejarbejde)? Er de relevante orienteret?
- Rensning og oprydning
- Placering af mødesteder
- Kommunikation

Afprøvningen vil typisk bestå i en afprøvning af kommunikations- og kommandoveje som en stabsøvelse med deltagelse af de nøglepersoner, der har specifikke funktioner i forbindelse med beredskabsplanen. Hvis det er relevant at lade egentlige indsatsstyrker indgå i afprøvningen af planen, kan afprøvningen indgå som en eller flere af de krævede tolv årlige øvelser efter Beredskabsstyrelsens øvelsesbestemmelser.

Kommunalbestyrelsen som beredskabsmyndighed bør drage omsorg for, at alle relevante myndigheder og virksomheden deltager i gennemgang og afprøvning. Afprøvningen bør foregå på myndighedernes foranledning i samarbejde med virksomheden, der dermed samtidig kan få afprøvet den interne beredskabsplan.

Ved afprøvning af eksterne beredskabsplaner er det vigtigt at risikovirksomheden, og de relevante risikomyndigheder samarbejder tæt både ved planlægningen og gennemførelsen af øvelsen, således at både den interne beredskabsplan, den eksterne beredskabsplan, information til offentligheden og eventuel evakuering bliver vurderet og afprøvet. Det tætte samarbejde skal sikre, at parterne kender hinanden og hinandens arbejdsformer, -områder og -rutiner i tilfælde af et uheld.

En afprøvning af planen kan eksempelvis bygges op som en dilemmaøvelse, hvor man samler repræsentanter fra virksomheden og de operative ledere fra politiet og beredskabet og på baggrund af en foruddefineret hændelse stiller spørgsmål til deltagerne, så oplysninger i den interne beredskabsplan afprøves og sammenlignes med oplysningerne i den eksterne beredskabsplan, såsom oplysning om mødesteder for beredskabet, kontaktpunkter, udstyr til bekæmpelse mv.

Ved planlægningen udvælges et større uheldsscenario og udarbejdes en drejebog over hændelsesforløbet, fra uheldet opdages til den akutte fase er afsluttet.

Drejebogen kan suppleres med et powerpointshow med udvalgte billeder fra virksomheden, kontrolrum, uheldet, skadesudbredelse, røgfane, spredning af giftsky osv. Powerpointshowet kan afspilles, mens der stilles spørgsmål til deltagerne i øvelsen.

4.3.6 Koordinering ved større uheld

Selve indsatsen i forbindelse med et større uheld koordineres af den lokale politidirektør, jf. beredskabslovens § 17.

Miljømyndigheden skal sørge for, at de øvrige risikomyndigheder og Miljøstyrelsens centrale enhed, bliver underrettet om større uheld, jf. risikobekendtgørelsens § 15. De involverede myndigheder aftaler herefter det videre forløb, dels med udveksling af oplysninger til brug ved bekæmpelsen af uheldet og dets følger, dels med oplysning om bekæmpelsesarbejdet.

I tilfælde af tilløb til større uheld skal miljømyndigheden orienteres om hændelsen og de foranstaltninger, som har været gjort for at begrænse følgerne. Særlig vigtigt ved potentielle dominovirkninger er det også at have fokus på tilløb til uheld!

Som opfølgning efter et uheld eller tilløb hertil bør risikomyndighederne

- samarbejde om at indhente nødvendige oplysninger for at kunne gennemføre en fuldstændig analyse af de tekniske, organisatoriske og ledelsesmæssige aspekter ved det pågældende uheld eller tilløb hertil,
- samarbejde om at vurdere behovet for fremtidige forebyggende foranstaltninger og udarbejde de fornødne anbefalinger herom, og på dette grundlag og
- pålægge virksomheden at træffe fornødne forebyggende foranstaltninger.

Det kan være nødvendigt for myndighederne at foretage en ekstraordinær inspektion eller at gennemføre særlige undersøgelser, enten på myndighedernes eget initiativ eller ved at pålægge virksomheden at gennemføre dem. Denne opfølgning er særligt vigtig ved dominouheld, da uheldet på grund af dominoeffekten har fået et større omfang.

Efter Sevesodirektivet skal medlemsstaterne rapportere til EU-Kommissionen om uheld over en vis størrelse på risikovirkninger og om andre uheld eller tilløb til uheld, som kan have særlig teknisk interesse ved forebyggelsen af større uheld og en begrænsning af følgerne af sådanne uheld. Det er nærmere beskrevet i afsnit 2.3, hvornår større uheld skal indberettes til EU.

Rapporteringen forestås af Miljøstyrelsens centrale enhed, som gerne modtager underretning om alle uheld med farlige stoffer, som har givet anledning til en indsats udefra, der ikke kan karakteriseres som helt bagatelagtig.

Der er ikke særskilt fokus på dominoeffekter, men det bør fremgå af oplysninger om det større uheld fra de lokale myndigheder, om der har været dominoeffekter.

4.3.7 Orientering af offentligheden

Politiet udarbejder i samarbejde med virksomheden information til borgerne om risikovirkningen. Det aftales med virksomheden, hvordan informationen gøres tilgængelig (se også risikobekendtgørelsens § 13, stk. 2). Som minimum skal informationen være tilgængelig på politiets hjemmeside. I forbindelse med orienteringen indgår også en vurdering af de oplysninger, der skal indgå. Oplysninger, der bør holdes fortrolige skal selvsagt ikke indgå.

4.3.8 Oplysninger fra virksomheden

Risikovirkningerne skal i deres sikkerhedsdokumentation klarlægge faren for større uheld med farlige stoffer og redegøre for, hvordan de kan forebygge eller begrænse større uheld. Dette kan for eksempel ske ved at etablere foranstaltninger, der begrænser skaderne som følge af et uheld.

I praksis sker dette ved, at risikovirkningen

- anmelder sig til myndighederne inden etablering, væsentlig udvidelse eller væsentlig ændring,
- udarbejder sikkerhedsdokumentation:
 - o Kolonne 2-virkningen beskriver i et sikkerhedsdokument, hvordan den vil forebygge større uheld, herunder håndtere nødsituationer.
 - o Kolonne 3-virkningen i en sikkerhedsrapport beskriver, hvordan den vil forebygge større uheld, og
 - etablere et sikkerhedsledelsessystem til at gennemføre indholdet af sikkerhedsrapporten,
 - udarbejde en intern beredskabsplan og sender den i høring blandt ansatte, inden den fremsendes til godkendelse og

- fremsende oplysninger til myndighedernes udarbejdelse af en ekstern beredskabsplan.
- ajourfører sikkerhedsdokumentationen efter behov, dog mindst hvert femte år. Kolonne 3-virksomheder skal tillige ajourføre og efter aftale med de involverede risikomyndigheder regelmæssigt og mindst hvert tredje år afprøve den interne beredskabsplan.
- underretter myndighederne om ændringer af stoffer og processer, herunder virksomhedens ophør,
- iværksætter interne beredskabsplaner i tilfælde af uheld og slår alarm via 112 ved større uheld,
- underretter myndighederne om større uheld samt tilløb til større uheld.

Virksomhedernes sikkerhedsdokumentation skal også beskrive følgerne af eventuelle dominoeffekter, og rækkevidden af sådanne uheld skal være tegnet ind på sikkerhedsdokumentationens kortmateriale. I afsnit 4.3.2 er listet hvilke områder der særligt skal sikres ved håndtering af dominoeffekter i både sikkerhedsdokumentation og risikovurdering.

Specielt hvor der er identificeret en mulighed for dominoeffekt, enten som følge af uheld på en nabovirksomhed eller ved uheld på egen virksomhed, vil håndteringen af beredskabet og samarbejdet med både myndigheder og nabovirksomheder være særlig vigtigt for at sikre, at et følgeuheld ikke udløses, eller at virkningerne af dette uheld begrænses mest muligt. Samarbejdet i erhvervskvarterer er særligt beskrevet i kapitel 4.5, og se om den interne beredskabsplan afsnit 4.3.5.1 og om afgrænsningen mellem intern og ekstern beredskabsplan afsnit 4.3.5.2,

4.4 Quasi-dominoeffekt fra ikke-risikovirksomhed

Risikobekendtgørelsens regler gælder som tidligere nævnt kun for risikovirksomheder. De ligger ofte i erhvervsområder sammen med andre risikovirksomheder og almindelige virksomheder.

4.4.1 Myndighedsbehandling af quasi-dominoeffekt

Risikomyndighederne skal i forbindelse med deres sagsbehandling være opmærksomme på, om andre myndigheder har administrative opgaver over for nabovirksomheden, fordi denne virksomhed ikke er en risikovirksomhed. Eksempelvis kan miljømyndigheden være en anden.

I den udstrækning et uheld på en nabovirksomhed, der ikke er risikovirksomhed, kan påvirke en risikovirksomhed, hvorved følgerne af uheldet forværres, bør myndighederne for begge virksomheder i fællesskab vurdere, om der er truffet tilstrækkelige foranstaltninger til at imødegå følgerne heraf.

Da risikobekendtgørelsen kun gælder for risikovirksomheder, må myndighederne for en ikke-risikovirksomhed inden for rammerne af den relevante lovgivning vurdere, om der er behov for og hjemmel til at meddele eventuelle påbud om særlige foranstaltninger til at forebygge eller begrænse de risikoscenarier, som kan give anledning til dominoeffekt.

For godkendelsespligtige virksomheder (listevirksomheder) indeholder godkendelsesbekendtgørelsen bestemmelser om, at virksomhederne skal beskrive uheld og følgerne af uheld, uanset om de kan holdes inden for virksomhedens eget område eller om de rækker ind på naboejendomme. Der skal også foreligge en beskrivelse af de forureningsbegrænsende foranstaltninger, virksomheden agter at gennemføre for at begrænse virkningerne af uheldet.

Et tilsvarende krav findes ikke for andre virksomheder end listevirksomheder. Sådanne virksomheder reguleres for så vidt angår miljømæssige forhold ved påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 42.

Som udgangspunkt bør ansvaret for risikoforebyggende og -begrænsende foranstaltninger ligge hos den virksomhed, som kan give anledning til uheldet, og kun i særlige tilfælde bør en nabovirksomhed pålægges foranstaltninger til forebyggelse eller begrænsning af uheld.

Brand- og eksplosionsfarlige ikke-risikovirksomheder skal som nævnt opfylde de relevante krav i brandlovgivningen, hvilket indebærer, at der vil være foranstaltninger mod brandspredning. Brandlovgivningen giver ikke umiddelbart mulighed for at pålægge disse virksomheder yderligere foranstaltninger. Ved etablering af nye brandfarlige virksomheder, hvor der er særlige brandfarlige forhold, eller hvor store værdier er udsat for ødelæggelse, kan kommunalbestyrelsen i visse tilfælde fastsætte yderligere vilkår.

For at forebygge risikoen for yderligere dominoeffekter vil risikovirksomhedens VVM kunne give anledning til rådighedsregulerende foranstaltninger på nabovirksomheder, for eksempel ændrede bygningsfelter. Selv om risikovirksomhedens forhold ikke udløser VVM, vil en ændring af kommune- og lokalplanen alligevel kunne komme på tale for at begrænse yderligere dominoeffekter.

En indskrænkning af rådigheden på nabovirksomheder som følge af dominoeffekt kan efter omstændighederne udløse erstatningskrav. Det afhænger af en konkret vurdering af indskrænkningens omfang og mulighederne for en hensigtsmæssig udnyttelse af ejendommen, om der kan ydes erstatning.

4.4.2 Inspektion

Der stilles kun krav om koordineret inspektion af virksomheder på risikobekendtgørelsens område. For andre virksomheder gælder det, at hver myndighed fører tilsyn efter de regler, den pågældende myndighed skal administrere.

4.4.3 Koordinering, beredskabsplaner og orientering af offentligheden

Lovgivningen indeholder ikke krav om, at en ikke-risikovirksomhed koordinerer arbejdet med andre virksomheder ved dominoeffekter. Der stilles heller ikke krav om, at virksomheden eller myndighederne udarbejder særlige beredskabsplaner, og der stilles ikke særlige krav til myndighederne om særskilt orientering af offentligheden.

Kommunalbestyrelsen fastlægger niveauet for det lokale redningsberedskabs opgavevaretagelse (serviceniveauet) efter reglerne om et risikobaseret redningsberedskab.

4.4.4 Oplysninger fra virksomheden

Listevirksomheder, der ikke er risikovirksomheder, skal i ansøgningen om miljøgodkendelse beskrive uheld, der kan give anledning til miljøpåvirkning af naboejendomme og de tiltag, virksomheden foreslår iværksat til at begrænse virkningerne af uheldet.

Det betyder, at godkendelsesmyndigheden vil få kendskab til oplag eller aktiviteter, der vil kunne give anledning til quasi-dominoeffekter over for risikovirksomheder, og godkendelsesmyndigheden vil kunne sætte vilkår for risikovirksomhedens arbejde med at begrænse følgerne af uheldet. Sådanne vilkår kan omfatte krav om at visse processer standses i tilfælde af alarm fra nabovirksomheden.

Der stilles ikke krav til særlig sikkerhedsdokumentation eller til samarbejde med andre virksomheder i et erhvervsområde, men et formaliseret samarbejde bør overvejes, jf. afsnit 4.5

4.5 Samarbejde i erhvervskvarteret

Det er vigtigt, at alle parter i erhvervskvarteret har et vist kendskab til områdets virksomheder og infrastruktur af hensyn til en hensigtsmæssig udnyttelse af ressourcer ved forebyggelsen af dominoeffekter mellem virksomheder og til beredskab i tilfælde af større uheld. Dette gælder, uanset om der er tale om risikovirksomheder eller ”almindelige” virksomheder.

Et erhvervsområde, hvor man i fællesskab drager omsorg for at forebygge større uheld og minimere eventuelle skader, vil være en fordel for alle virksomheder i området. I et veldrevet erhvervsområde vil alle virksomheder kunne profitere på stabile produktionsbetingelser og at værdierne bevares. Virksomhederne vil generelt have fordel af at kun-

ne imødegå påvirkning fra en nabovirksomhed, men for at kunne gøre det på en effektiv måde, er det nødvendigt at have konkret viden om hvad der kan ramme én.

Et større uheld fra en risikovirksomhed kan medføre sundhedsfare for mennesker og forurening af miljøet. En almindelig virksomhed kan også have driftsuheld og brand, der kan medføre udslip i omgivelserne. I begge tilfælde vil der kunne være et økonomisk efterspil, hvis uheldet påvirker en nabovirksomhed eller andre naboers værdier. Som udgangspunkt må dette efterspil udredes efter dansk rets almindelige erstatningsbetingelser.

4.5.1 Lovkrav om samarbejde i erhvervs kvarter

Planloven²¹ indeholder hjemmel til at indføre en bestemmelse i lokalplanen for blandt andet nye erhvervsområder om oprettelse og tvungent medlemskab af en grundejerforening samt foreningens ret og pligt til at forestå etablering og drift af fællesarealer og fællesanlæg. Derudover findes der ikke krav om samarbejde mellem virksomhederne i den lovgivning, som regulerer virksomheder med oplag af farlige stoffer.

Hvor flere virksomheder befinder sig på lejet areal, der udlejes af samme udlejer, for eksempel på et havneareal, kan lejekontrakterne indeholde fællesbestemmelser om, at virksomhederne skal samarbejde om forhold, der kan have indflydelse på uheld med farlige stoffer.

Da der i disse tilfælde er tale om almindelige lejeretlige forhold, kan myndighederne ikke håndhæve sådanne regler efter den lovgivning, de skal administrere, og en myndighed, for eksempel kommunalbestyrelsen, får heller ikke som udlejer en udvidet hjemmel til at benytte den aktuelle lovgivning til at regulere eventuelle yderligere krav til lejerne.

Dermed får risikomyndighederne et væsentligt koordineringsarbejde, hvor myndighederne kan opfordre virksomhederne til at indgå i frivilligt samarbejde med hinanden og regulere ensartede forhold på virksomhederne ensartet, f.eks. praktisk koordinering af alarmsystemer.

I forslaget til et nyt risikodirektiv (SEVESO III) er det i hensigtserklæringen (præambelen) beskrevet, at et af hovedformålene med forslaget til ændring af de bestående bestemmelser vedrørende dominoeffekt, er at sikre, at påvirkning fra ikke-risikovirksomheder om muligt tages med i betragtning, når risikovirksomheder skal vurdere dominoeffekter.

4.5.2 Kortlægning af sikkerhed i et erhvervsområde

En gensidig generel viden om virksomheder i et større erhvervsområde, deres mulige påvirkning af omgivelserne og mulighederne for at minimere skader ved uheld vil være en fordel for både virksomheder og myndigheder.

Udvekslingen af oplysninger om sikkerhedsforhold nabovirksomhederne imellem i forbindelse med planlægningen for området kan være et hensigtsmæssigt middel til at tilvejebringe stabile produktionsforhold og tilstrækkelig viden til at vurdere fremtidige udvidelser.

En grundejerforening eller en fælles udlejer kan være det rette forum for et årligt møde med myndigheder om sikkerhed i erhvervsområdet, mulige problemer og forslag til initiativer om forbedring af sikkerhed og om etablering og vedligeholdelse af fælles beredskabsforanstaltninger, samt til koordinering af orientering af lokalsamfundet, offentligheden.

Det er vigtigt at have fælles kendskab til og aftaler om et fælles varslings- og kommunikationssystem med henblik på at minimere dominoeffekter og miljøskader i tilfælde af større uheld. Når et større uheld er under udvikling, bør vilkår og bestemmelser om nedlukning af produktion og iværksættelse af interne beredskabsplaner på risikovirksomheder kunne iværksættes så hurtigt som muligt.

²¹ Planlovens § 15, stk. 2, nr. 13.

4.5.2.1 Analyse af sikkerheden i et erhvervsområde

Risikovirksomheder skal udarbejde sikkerhedsdokumentation, hvor mulighed for større uheld nøje analyseres og forebygges. Der skal tillige i flere tilfælde udarbejdes en intern beredskabsplan herfor.

Almindelige virksomheder skal efter miljøbeskyttelsesloven redegøre for mulighederne for driftsuheld i deres ansøgning om miljøgodkendelse.

Virksomheden bør være opmærksom på, om et driftsuheld kan medføre forurening uden for skel. Eksempelvis kan placeringen af trykflasker, industrigasanlæg eller ammoniakøleanlæg tæt op af skel være kritisk for sikkerheden hos en nabovirksomhed. Brand- og eksplosionsfarlige ikke-risikovirksomheder skal opfylde de relevante krav i brandlovgivningen, hvilket indebærer, at der vil være foranstaltninger mod brandspredning.

Er der tale om en kompleks sammensætning af almindelige virksomheder og risikovirksomheder i et erhvervsområde, kan det være nødvendigt for myndighederne at analysere sikkerhed og beredskab for flere virksomheder ad gangen, og et fælles samarbejde vil være nødvendigt for at kunne analysere virksomhedernes gensidige påvirkning af sikkerhed og fælles behov for beredskab for effektivt at kunne minimere skader ved større uheld.

Fordelen for virksomhederne i at deltage i dette fælles analysearbejde kan eksempelvis være, at den enkelte virksomhed ikke behøver at kunne dække alle ekstreme uheld ved interne beredskabsforanstaltninger, med uproportionale store økonomiske udgifter til følge. Men at virksomhederne i erhvervsområdet i fællesskab kan opstille og drive fælles beredskabsforanstaltninger, koordineret og i samarbejde med beredskabsmyndigheden. Fordelen for erhvervsområdet vil blive en forøget attraktion ved at lokalisere sig her, på grund af de fælles beredskabsforanstaltninger og vedligeholdelsen af infrastrukturanlæg og at der er flere til at bære udgifterne hertil.

Det er hensigtsmæssigt at foretage et tilsyns-, koordinerings- og analysearbejde af sikkerhedsforholdene i erhvervsområder med risikovirksomheder og almindelige virksomheder. Et eksempel på opgaver der er valgt løst i et sådant fællesskab på virksomhedssiden findes i afsnit 5.6 og på myndighedssiden som til tider vil ske internt i kommunen findes i afsnit **Error! Reference source not found.**

4.5.2.2 Vurdering af sikkerhed i et erhvervsområde

På baggrund af analysearbejdet for erhvervsområdet kan myndighederne træffe de nødvendige afgørelser om kravene til virksomhedernes indsats for at forebygge driftsuheld på almindelige virksomheder og risikovirksomhedernes interne beredskabsforanstaltninger. Hvis forskellige myndigheder er involveret for ikke-risikovirksomheder og risikovirksomheder, der er naboer, bør koordineringen omfatte alle relevante myndigheder. Som nævnt i afsnit 4.4.1 giver brandlovgivningen ikke umiddelbart mulighed for at pålægge bestående ikke-risikovirksomheder yderligere foranstaltninger, men ved etablering af nye brandfarlige virksomheder, hvor der er særlige brandfarlige forhold, eller hvor store værdier er udsat for ødelæggelse, kan kommunalbestyrelsen i visse tilfælde fastsætte yderligere vilkår.

I erhvervsområder, hvor der kan ske uheld over skel, bør myndighederne stille vilkår om et entydigt og velkendt fælles varslings- og kommunikationssystem for erhvervsområdets risikovirksomheder. Systemet bør være afstemt med det eksterne beredskab og der bør stilles vilkår om jævnlig afprøvning.

Varslingssystemet bør være kendt af alle erhvervsområdets arbejdspladser og af institutioner, indkøbscentre og andre lignende lokaliteter, hvor der kan opholde sig mange eller svært evakuerbare mennesker, der kan påvirkes af et uheld. Varslingssystemet bør også omfatte alvorlige driftsuheld på almindelige virksomheder, så de også kommunikerer til nabovirksomheder, især risikovirksomheder, hvorved større uheld kan forebygges i videst muligt omfang (quasi-dominoeffekt).

Myndighederne bør stille vilkår om særlig beskyttelse af kontrolrum på risikovirksomheder i erhvervsområdet, så nedlukning af drift og iværksættelse af interne beredskabsplaner kan foretages kontrolleret for at forebygge dominoeffekter, for eksempel ved muligheden for større udslip af giftige gasser, brand eller eksplosion.

Der bør stilles vilkår om nedlukning af relevante dele af driften på risikovirksomheder, når et større uheld er under udvikling i erhvervsområdet med henblik på at undgå dominoeffekt og minimere skader på miljøet.

4.5.3 Tilsyn og risikoinspektion i et erhvervsområde

Myndighederne fører tilsyn hver for sig efter deres respektive lovgivning. Risikoinspektion eller blot inspektion er defineret som de fælles tilsynsbesøg risikomyndighederne i fællesskab gennemfører på en risikovirksomhed for blandt andet at kontrollere sikkerhedsforholdene.

Tilsynsmyndighederne for ikke-risikovirksomheder bør være særligt opmærksomme på muligheden for uheld, der kan række ud over virksomheden, hvis de har kendskab til, at nabovirksomheder er omfattet af risikobekendtgørelsen Uanset om der foreligger en egentlig pligt hertil i den lovgivning, myndigheden administrerer, bør myndigheden videreformidle iagttagelser om åbenlyse mangler efter anden lovgivning, for eksempel med kopi af tilsynsrapporten.

Myndighederne kan vælge at føre fælles tilsyn, når det er hensigtsmæssigt i forhold til vurdering af driftsuheldets påvirkning af sikkerhed på en naborisikovirksomhed og i forhold til konstruktivt og koordineret samarbejde med virksomheden. Eventuelle påbud om forebyggelse af driftsuheld gives efter den pågældende lovgivning. Et eksempel på hvornår myndighederne har valgt at gennemføre tilsyn m.v. findes i afsnit **Error! Reference source not found.**

Risikomyndighederne bør have vurderet mulig smitte fra en almindelig nabovirksomheds driftsuheld til en risikovirksomhed ved gennemgangen af risikovirksomhedens sikkerhedsdokumentation. Kan mulige hændelser fra omgivelserne udløse et større uheld, bør de forebygges gennem en ændring af risikovirksomhedens indretning og drift. Det bør også vurderes, om den interne beredskabsplan er hensigtsmæssig i forhold til påvirkning af sikkerhed fra naboer eller om der bør ske justeringer af hensyn til påvirkning fra naboer.

Det anbefales at der holdes regelmæssige møder mellem risikomyndighederne og alle relevante virksomheder i et erhvervsområde med risikovirksomheder med fokus på at fremme sikkerheden, forebygge større uheld og minimere skader i tilfælde af et større uheld.

Hvis der findes en eller flere risikovirksomheder i et erhvervsområde, bør risikomyndighederne regelmæssigt gennemgå erhvervsområdets samlede sikkerhed, herunder varslings- og kommunikationssystemer, rutiner for nedlukning af risikovirksomheders og andre virksomheders drift i tilfælde af større uheld og forebyggelse af dominoeffekter samt foranstaltninger til minimeringen af udslip ved større uheld. Der bør være jævnlige afprøvning af varslingsystemer, af foranstaltninger til forebyggelse af dominoeffekter og af øvrige sikkerhedsmæssige foranstaltninger i fællesområder.

Uheld og tilløb til større uheld bør gennemgås i forhold til mulige dominoeffekter i et samarbejde mellem områdets virksomheder, risikovirksomheder og risikomyndighederne.

Et eksempel på oprettelse af et fælles forum i et erhvervsområde og hvilke opgaver der behandles findes i afsnit 5.6.

4.5.4 Orientering af offentligheden

Som nævnt i afsnit 4.3.7 er det politiets opgave at orientere offentligheden. Men det kan være en fordel, hvis der **tillige** etableres et forum, hvor nødvendige oplysninger kan udveksles på en hensigtsmæssig måde mellem risikovirksomheden og dennes naboer eller at orienteringen af offentligheden koordineres virksomhederne imellem.

Et sådant forum kan anvendes til at informere de umiddelbare naboer om konsekvenserne af et større uheld. Her kan oplyses om sandsynligheden for at uheldet sker, forholdsreglerne der er taget for at det ikke sker, forholdsregler naboerne bør følge i tilfælde af alarm og uheld, planer for evakueringer hvis det skulle blive aktuelt mv. Hvis na-

boerne er virksomheder, vil det også sikre, at de ved ændring af deres aktiviteter kan være opmærksomme på nødvendig koordinering med risikovirksomheden. Om muligt kan virksomhedernes sikkerhedsorganisationer, en grundejerforening, en fælles udlejer eller en havnefoged danne rammen for et sådant forum.

Vigtige instrukser kan med fordel opsummeres i en kortfattet folder, som virksomheden kan udgive.

Hvis arealer i omgivelserne ønskes disponeret således, at det kan medføre en ny eller større følgeulykke, med større konsekvens af et evt. uheld til følge, bør risikovirksomhederne benytte deres muligheder for at give oplysninger og gøre synspunkter gældende, bl.a. ved høringer af planforslag mv.

Hørings udkast

5 Eksempler

Dette kapitel giver eksempler på oplysninger, som er nødvendige for at kunne vurdere risikoforholdene og mellem to potentielle risikovirksomheder.

Eksemplerne kan bruges som inspiration for myndighederne til arbejdet med at kortlægge mulige dominoeffekter, også i tilfælde hvor ikke-risikovirksomheder er involveret.

5.1 Uheldsvurdering og identifikation af konsekvenser

5.1.1 Håndtering af dominoeffekter i risikoanalyse

Der er tre risikovirksomheder på en industrihavn: En kolonne 3-virksomhed med oplag af F-gas, og to kolonne 2-virksomheder, den ene virksomhed med oplag af methanol og den anden med oplag af ethanol og dieselolie.

Miljømyndigheden har som koordinator af risikoarbejdet oplyst risikovirksomheden om, at der kan udbryde en brand på naboejendommen og at branden kan have indflydelse på sikkerheden på nabovirksomheden.

Nedenfor ses, hvordan risikovirksomheden valgte at håndtere den oplysning i en risikoanalyse.

Afvigelse	Årsag	Konsekvens	Forebyggende barrierer (FB)	Afhjælpende barrierer (Minimering)
Temperaturstigning	Brand udenfor virksomhed		FB mod afvigelse: <ul style="list-style-type: none"> Sikkerhedsprocedurer er kendt af alle på virksomheden, også eksterne håndværkere. Tilsyn med, at der ikke er brændbare løse materialer ved tankfarmen og i omgivelserne til tankfarmen Parkeringspladser er adskilt fra anlægget så biler ikke kan brænde Procedure for kontrol med arbejde i området, herunder kendskab til mandskab, der opholder sig i området. Mandskabet har viden om korrekt adfærd i tilfælde af uheld Procedure for, hvornår og hvordan risikoanalyse af ændringer udføres 	Der er lettere mobilt slukningsudstyr i mandskabsbygning og indenfor tankgårds-væggene. Manuelt aktiveret nødstop på anlægget standser pumper og produktflow ved flytning af produkt imellem tanke. Nødstop er hårdtfortrådet til sikkerhedsrelæ. Personer søger intuitivt væk fra området.
		Primær konsekvens: Ophedning af anlæg og produkt.	FB mod primær konsekvens: Der er ca. 100 m, til nærmeste større stationære brændbare	Tankgårde kan kun tømmes ved manuel

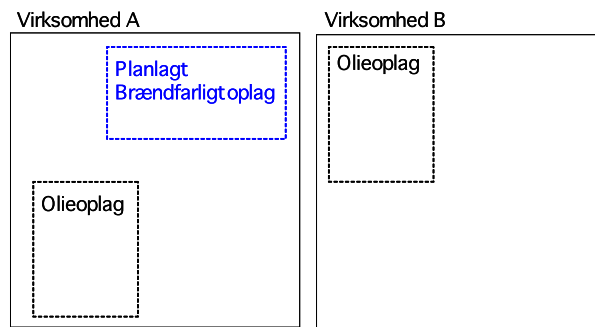
			anlæg. Dette giver en meget lille termisk strålingseffekt (<1 kW/m ²). Derved er der ikke noget kølebehov for klasse III-tanke.	åbning af en ventil. Bortledes via to olieudskillere men en kapacitet på 2.500 liter
		Sekundære konsekvenser: <ul style="list-style-type: none"> • Risiko for brand på egen virksomhed, i uheldigste tilfælde efter en eksplosion • Risiko for personskade for ikke direkte involverede personer: Driftsoperatørens egne medarbejdere og tredjeparts eksterne medarbejdere. Højest ti personer kan skades • Risiko for miljøskade med spredning af produkt til naboarealer, spildevandssystem og nedsivning af produkt til undergrunden. 	FB mod sekundære konsekvenser: <ul style="list-style-type: none"> • Alt stationært elektrisk og elektronisk udstyr er sikret ved jordforbindelse • Procedure sikrer, at alle ventiler på anlæggene er lukket, når anlægget ikke er bemanded • Udslip af produkt og slop til befæstet areal i tankgården. Tankgården kan rumme indholdet af den største tank indhold og 10 % yderligere af samlet volumen fra alle tanke ved tankgården 	Intern beredskabsplan Procedure om at give besked til skibet om at indstille levering af produkt

Risikoanalysen konkluderer, at da der er ca. 100 m, til nærmeste større stationære brændbare anlæg, og dermed en meget lille termisk strålingseffekt, er det ikke nødvendigt med foranstaltninger for køling af klasse III-tanke. Der er ekstra fokus på håndtering af en udefra kommende brand i den interne beredskabsplan med ekstra procedure om varsling af evt. lossende skib.

5.1.2 Redegørelse for dominoeffekt ved udvidelse med ny aktivitet

En risikovirksomhed (virksomhed A) med et olieoplag tæt ved en anden risikovirksomhed ligeledes med et olieoplag (virksomhed B), ønsker at etablere et oplag af træflis. Det nye brandfarlige oplag tænkes etableret mellem de to tankoplag på hhv. virksomhed A og B. Virksomheden har derfor sendt en redegørelse for følgerne af en brand.

Det er muligt for, at en brand i tankoplaget på enten virksomhed A eller B kan brede sig til nabovirksomhedens oplag. Det foreslåede oplag af træflis på virksomhed A vil også kunne indgå i et dominoscenarie.



Dermed kunne en brand med dominoeffekter opstå på tre områder

- Et område omkring tankene på virksomhed B
- Et område omkring tankene på virksomhed A
- Et område omkring det nye brandfarlige oplag

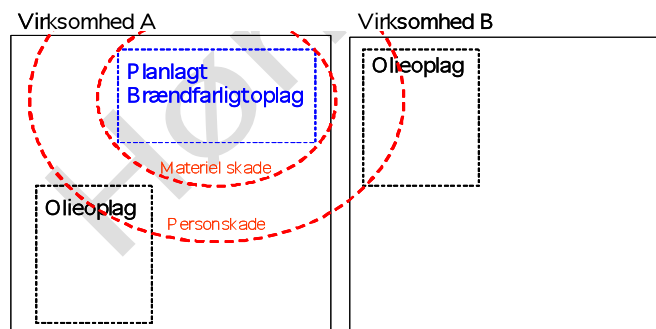
Virksomheden har på materiale, der ikke er gengivet her, vist områder for en fuldt eskaleret brand fra oplaget af træflis. En brand i det påtænkte oplag på virksomhed A kan tænkes at give anledning til dominoeffekt følgende steder:

- Et område omkring tankene på virksomhed B
- Et område omkring tankene på virksomhed A (intern dominoeffekt)

Forebyggelse af brandspredning er generelt sikret gennem de "almindelige" krav efter brandlovgivningen, men en dominoeffekt er i teorien mulig, hvis en ulmebrand eskalere. Risikoen for en ulmebrand er ikke usædvanlig for den type brandfarlige oplag, men den afhænger af mange faktorer: produktets beskaffenhed og sammensætning, befugtning af oplaget, hvor løst eller kompakt produktet er stablet, hvor højt det er stablet, hvor længe det ligger uberørt osv.

En ulmebrand udvikler sig langsomt. De eneste måder at bekæmpe en sådan brand på vil enten være at tilføre tilstrækkeligt med vand i tilstrækkeligt lang tid eller at grave ulmebranden fri, mens man tilfører tilstrækkeligt med vand på det der graves væk og på bunken der ligger tilbage.

Sandsynligheden for at en ulmebrand udvikler sig til en fuld overfladebrand er meget lav, og den bliver endnu lavere ved aktivt at hindre den, og aktivt at forsøge at slukke den igen.



Strålingsniveauerne for en fuldt eskaleret brand i hele lageret, der opstår efter, en ulmebrand er sluppet ud af kontrol (worst case scenarie) kan ses på figuren. Strålingsniveauet ved en ukontrolleret brand i nyt brandfarligt oplag er beregnet ved en vindstyrke på 11 m/sek. (dvs. ved størst mulige træk i flammen). Udstrækningen af varmestrålingen er potentiel farligt for eksponerede personer uden for lagerets område, men vil ikke kunne give anledning til brandspredning i nærliggende olietanke på hverken virksomhed A eller B.

Det vurderes derfor ligeledes, at der ikke umiddelbart kan ske brandspredning (domino-påvirkning) fra et worst case brandscenarie fra en ukontrolleret brand på det nye brandfarlige oplag til de omkring liggende tankoplag.

I den videre redegørelse har virksomheden godtgjort, at arbejdsoperationer ikke vil kunne påvirkes som følge af, at personer påvirkes af varmestråling.

Ud fra en vurdering af dominoeffekter kan placeringen af den nye aktivitet derfor godkendes.

5.1.3 Håndtering af dominoeffekter ved godkendelse af sikkerhedsdokumentation

En ejer af et havneareal udlejer arealet til flere virksomheder, herunder risikovirksomheder. De lokale risikomyndigheder er gået i dialog med ejeren, og har bedt om et samlet overblik for hele havnen.

Virksomhederne ønsker ikke at visse følsomme oplysninger fra de respektive virksomheders sikkerhedsrapporter kommer til de øvrige virksomheders kundskab. Derfor har ejeren engageret en uvildig trediepart, en konsulent, til at udføre dette stykke arbejde.

Konsulentens undersøgelser viser, hvor langt strålevarmen kan nå ud over matrikelskellet. De kan dermed bruges til at vurdere, om aktiviteter hos naboen er hensigtsmæssige med hensyn til brandspredning den ene eller den anden vej, og dermed, om der er tale om potentielle dominovirksomheder..

Hvis det er nødvendigt at begrænse anvendelsen af arealerne, kan det være en fordel med en enkelt ejer af hele arealet. Samarbejdet har dog indtil videre været koncentreret om håndtering af aktiviteterne på arealet og dialogen med myndighederne har handlet om de eksterne beredskabsplaner.

Håndtering af aktiviteter på fællesarealer

Aktørerne og ejeren arbejder i fællesskab på at løse spørgsmål som adgangskontrol til området, spild til havnebassin, spild til spildevandssystem og opsamling af spild på kaj ved losning. En af risikovirksomhederne har aktiviteter, der foregår ud over matrikelskellet til den pågældende virksomhed.

Ved losning lægger skibet ikke altid til kaj ud for den modtagende virksomhed. Tilknyttet losningsområderne er ATEX-områder (dvs. områder som er særligt sikrede på grund af eksplosionsfarlig atmosfære). Det er derfor nødvendigt at få fastlagt, hvem der er ansvarlig for disse områder.

Kørselsarealet langs kajen skal indrettes således, at den vurderede maksimale spildmængde kan opsamles på kajen, så afledning til havnebassin ikke kan ske.

Hvis olieudskilleren i det fælles spildevandssystem fyldes, lukker den for afledning fra alle virksomheder. Dermed sker der en opstuvning baglæns i systemet, og på et tidspunkt vil der kunne komme produkt op af en spildevandsbrønd. Dette vil ikke nødvendigvis ske på samme virksomhed, som hvor spildet fandt sted. Det er derfor nødvendigt at få afklaret mulige forholdsregler, varsling mv. og dermed den potentielle mulighed for dominoeffekt.

Da havnen ejer spildevandssystemet, må myndighederne pålæg havnen at redegøre for håndtering af aktiviteter på fællesarealerne, med særlig fokus på beskrivelse af ansvar og kompetencer i procedurerne. For så vidt angår miljøforhold sker dette efter reglerne i § 72 i miljøbeskyttelsesloven.

Ekstern beredskabsplan

Afhængigt af scenariet er der stor sandsynlighed for, at en brand eller eksplosion hurtigt vil kunne sprede sig virksomhederne imellem. Dette bør imødegås af den eksterne beredskabsplan for det samlede havneområde med virksomheder. Det forventes at være nødvendigt at evakuere hele området, herunder nabovirksomheder.

Den nuværende eksterne beredskabsplan for det samlede havneområde forventes opgraderet, når sikkerhedsrapporter for risikovirksomhederne er accepteret. Som en del af accepten skal virksomhederne opstille handlingsplaner for implementering af yderligere sikkerhedsbarrierer og implementere en opgradering af slukningsudstyr efter nye tekniske forskrifter for brandfarlige væsker. Med opgraderingen af de nye eksterne beredskabsplaner for de enkelte virksomheder vil nabovirksomhederne blive inddraget. Det forventes at der skal stilles krav om nedlukning af anlæg, standsning af losning m.m.

Myndighederne vurderer, at når de accepterede handlingsplaner i sikkerhedsrapporterne er implementeret og slukningsudstyr opgraderet, bør det kunne forebygge muligheden for dominoeffekt til andre virksomheder. Der bør i denne forbindelse være opstillet barrierer mod total nedbrænding af anlæg, og de mulige hændelser bør være begrænset til brandspredning på virksomheden mellem mindre oplag i tanke, når barriererne virker efter hensigten.

De lokale risikomyndigheder har i samarbejde med virksomheder og havnen planlagt øvelser, som afprøver den nuværende eksterne beredskabsplan. Øvelserne gennemføres med operativt personel i aktion og nedsættelse af en kommunal krisestab.

5.1.4 Vurdering af dominoeffekt i sikkerhedsdokumentation

Den gennemførte risikovurdering for et letolieanlæg på en risikovirksomhed har udpeget scenarier til nærmere undersøgelse af muligheden for dominoeffekter fra andre anlæg over for olietankanlægget. Placering af oplag og rørledninger med brandbare væsker og gasser er ikke gengivet her.

Ingen af de øvrige identificerede aktiviteter er risikovirksomhed, men kan alligevel tænkes at have en indvirkning på risikovirksomhedens anlæg, med en forværring af et større uheld til følge. Der er foretaget konsekvensberegninger for disse scenarier. Resultaterne kan sammenfattes således:

<i>Beregning</i>	<i>Dominoafstand</i>	<i>Mulige dominoeffekter</i>
Brud på 80 bar gasledning	X meter	Ingen - kort varighed
Brud på 25 bar gasledning	Y meter	Ingen - ledningen er nedgravet i stor dybde
Brud på 4 bar gasledning	Z meter	Brud på olieledning mellem bygninger
Brand på skib	-	Ingen
Brand i pumpehus på fælles havneareal	-	Ingen

Ingen af de beregnede scenarier vil kunne føre til dominoeffekt på olietank, men brud på en 4 bar gasledning beliggende på naboareal vil evt. kunne føre til dominoeffekt på en olieledning mellem to af risikovirksomhedens bygninger. Konsekvensen vurderes dog ikke at være alvorlig, da der er procedure for at det relativt hurtigt vil kunne blive lukket for tilførsel af olie.

Indenfor konsekvensområderne for brand i forbindelse med brud på gasledning beliggende på naboareal er de eneste udendørs aktiviteter affaldssortering og græsslåning, samt materialetransport til og fra værksteder mv.

Myndighederne konkluderer derfor, at der ikke bør tages yderligere foranstaltninger i forhold til at beskytte risikovirksomheden mod dominoeffekter, og at den største risiko ved anlægget er udslip af olie til miljøet.

5.2 Indsamling af oplysninger på nabovirksomheder

5.2.1 Indsamling af oplysninger

En kolonne 3-virksomhed med oplag af gas er i forbindelse med arbejdet med accept af sikkerhedsrapporten af myndighederne blevet bedt om at belyse eventuelle dominoeffekter fra nabovirksomheder.

Risikovirksomheden kontakter nabovirksomheder med henblik på et møde, hvor oplysninger udveksles om mulige risikofyldte aktiviteter, der kan udløse et større følgeuheld på risikovirksomheden. Risikovirksomheden fokuserer her på brugen og indholdet af nabovirksomhedernes maksimale oplag.

Herunder indgår vurderinger af eksisterende barrierer så som muren ind til nabovirksomheder: kan den modstå en brand, er der åbninger i muren, er der oplag af brændbare objekter etc.

Henvendelsen identificerer tre uheldstyper hos nabovirksomheder, der kan udløse et større uheld på risikovirksomheden.

Virksomhedernes arbejde resulterer i, at risikovirksomheden er blevet opmærksom på, at en pølbrand hos nabovirksomheden kan give anledning til kritisk varmestråling og medføre dominopåvirkning på deres oplag af flasker med F-gas. Risikovirksomheden flytter efter aftale med risikomyndighederne en del af sit oplag af fyldte gasflasker til anden placering. Risikovirksomheden aftaler med beredskabet, at den etablerer en flammeovervågning ind mod nabovirksomheden. Virksomhederne arbejder gensidigt med et fælles varslingsystem

5.2.2 Identifikation af quasi-dominoeffekter

Eksempel på mulige dominoeffekter fra ikke-risikovirksomhed til risikovirksomhed ved uheld eller ulykker hos naboer.

Følgende virksomheder er registreret omkring risikovirksomheden

Gade	Nr.	Firmanavn	Aktivitet	Afstand til risikovirksomhedens skel
xx-gade	1	Aa A/S	Benzintank	
	2	Bb A/S	Bilhandel	
	3	J-værkstedet	Maskinværksted	
yy-vej	1	Cc A/S	Tømrer/Snedker	
	2	Dd A/S	Rådgivning	
	9	Trælast A/S	Trælasthandel	
	17	Ff A/S	Restaurant	
	29	Gg IS	IT	
	43	Hh A/S	Autoværksted	

Dominoeffekter på risikovirksomhedens område vurderes at kunne opstå som følge af brand eller eksplosion på trælasthandelen. Andre virksomheder forventes ikke at kunne medføre dominoeffekter på risikovirksomhedens område. Risikoen skal undersøges nærmere, med en angivelse af en mulig frekvens samt rækkevidde af ulykken.

Nr. 9 Trælast A/S, Yy-vej 9:

Pladsen umiddelbart øst for bygning G (på risikovirksomhedens område) anvendes til oplag af træ, og en brand her vil kunne antænde bygning G. Her oplagres ingen produkter omfattet af risikobekendtgørelsen men til beskyttelse af ressourcer bør brandvæsenet sikre køling af bygning G i tilfælde af brand i træoplaget.

5.2.3 Skematisk opgørelse af muligheden for dominoeffekt

En kolonne-2 virksomhed har i sit sikkerhedsdokument oplistet relevante virksomheder med angivelse af oplagets art og aktivitet og afstanden til skel. Virksomheden har i skemaform vurderet den umiddelbare risiko for dominoeffekt (både domino og quasi-dominoeffekter) fra den pågældende virksomhed eller aktivitet.

I kolonnen med konsekvensberegninger kan der ikke altid gives et svar for virksomheder, der ikke er risikovirksomheder, da en ikke-risikovirksomhed ikke nødvendigvis har udført den slags beregninger for deres aktiviteter. I disse tilfælde må der foretages en kvalitativ vurdering.

SAMLET NETTOLISTE OVER VIRKSOMHEDER PÅ XX HAVN

Virksomhed				Kategorisering		Status	Væsentlige oplag af farlige stoffer				Væsentlige oplag af andre stoffer	Konsekvensberegninger	Tilsynsmyndighed	Bemærkninger					
Navn	Areal nr	Lokaladresse	Postadresse	Produktion / aktivitet	Listevirksomhed (punkt / nej)	Risikovirksomhed (Kol.2 / Kol.3 / nej)	Sikkerhedsdokument/-rapport (godkendt / under behandling/ udarbejdelse)	Stof (1 pr. række)	Mængde (tons)	Fysisk tilstand (fast, flydende, gas)	Klassificering, jf. listen over farlige stoffer	Klassificering, jf. risikobekg. (Del 1 / Del 2, kat.)	Type og mængde f.eks. planteolier, brandbare væsker, syrer/baser og træ/papir (tons)	Brand - varmemestråling (kW/m2 og afstand)	Ekspllosion - overtryk (mBar og afstand)	Giftige dampe - konc. (ppm og afstand)	Miljømyndighed	Mulig intern/ekstern dominoeffekt (DOM)	Oplag overjordisk / nedgravet (OO/ON)

5.3 Tilrettelæggelse af beredskab: planlægning og øvelser

En kolonne 3-virksomhed har fire årlige interne øvelser, hvor beredskabet deltager i øvelserne, og en stor øvelse hvert tredje år. Her øves de oplistede uheldsscenerier. Risikomyndighederne bliver ved hver årlig inspektion på virksomheden orienteret om de øvelser, virksomheden har gennemført, hvad de har lært ved øvelsen og hvad dette måtte have resulteret i af forbedringer eller justeringer.

Der har endvidere på beredskabets opfordring været afholdt planspiløvelse (skrivebordsøvelse) med deltagelse af risikovirksomhed, nabovirksomhed, sygehus, miljømyndighed, beredskab og politi. Øvelsen blev tegnet og opridset på tavlen og ”synliggjort” ved små legetøjsbiler og playmobilfigurer. Med udgangspunkt i tavlen og ”figurerne” kom der input til øvelsen, der skulle provokere eller distrahere og bringe de udspurgte i panik.

Nævnte kolonne 3-virksomhed har i samarbejde med politi udarbejdet en pjece, der orienterer om virksomheden og dens risikoforhold, og hvad der skal gøres i tilfælde af uheld. Pjecen er gjort tilgængelig på politiets hjemmeside og uddeles til virksomhedens naboer inden for en vis udstrækning.

5.3.1 Øvelsesprogram for et år

<p>Pølbrand ind under tank - øve scenarie for BLEVE Hændelse: Bundventil på lagertank sprænger læk, og der strømmer flydende produkt ud på jorden. Det antændes</p>
--

Muligheden for BLEVE diskuteres

Brandøvelse

Hændelse: Ventil ved fyldestation revnet medfører, at der strømmer gas ud som antændes

Øvelse: Redde tilskadekomne fra ulykkesstedet og udlægge slanger med henblik på at vanddække tanken. Afspærring af trafik.

Dominopåvirkning - brandøvelse.

Hændelse: Brand i tankgård på nabovirksomhed

Øvelse: Slangeudlægning ved beskyttelse af flaskeoplæg

Indendørs gasudslip

Hændelse: Gasudslip inde i fyldehaller

Øvelse: Træning af medarbejderne i at lokalisere sig i tåget atmosfære: Finde ud via nødudgang fra fyldehal. Øvelsen blev gennemført ved at have beskyttelsesbriller på med ugenomsigtigt glas. Ved øvelsen var alle ude i løbet af et minut.

5.3.2 Beskrivelse af brandøvelse

Et eksempel på identificering af en mulig dominoeffekt ved gennemførelse af en brandøvelse, i form af maskineri der ikke slukkes, hvorved et følgeuheld kunne være udløst.

Scenarie:

En ventil i karrusellen er revnet og den udstrømmende gas antændes. Kl. 10.40 går alarmerne med brand ved fyldestation. Sprinklere udløst i fyldestation. Karruselføreren ved fyldestation er kommet alvorligt til skade og ligger ved brandstedet.

Handlingsforløb:

Alle møder op ved samlingsstedet, undtagen karruselføreren

Der udpeges tre redningshold, to slangehold og et førstehjælpshold, med en leder på hvert hold

Slangehold klar til at gå i aktion fra begge sider af fyldehallen, hvis sprinklere ikke kan holde ilden i skak

Manuel udløsning af yderligere sprinklere

Førstehjælpshold afsøger fyldehal og finder karruselfører under rullebaner – forbrændt og bevidstløs

Førstehjælpshold trækker den tilskadekomne ud fra rullebanerne, han bæres udenfor og modtager førstehjælp

Parallelt hermed sendt to personer ud for at regulere trafikken og lede ambulance hen til ulykkesstedet.

Evaluerings

Her kan vi blive bedre

Ved samling er det vigtigt at forholde sig tavs og lytte til indsatslederen. Beslutninger, som indsatslederen har taget, skal ikke diskuteres.

Vigtigt at dele de to slangehold fysisk op, så det tydelig fremgår, hvem der er på hold sammen.

Der var lidt forvirring om brug af de forskellige størrelser slanger.

Under hele øvelsen stod en truck tændt. Vigtigt, at alle husker at slukke eller afbryde maskineri når alarmerne lyder, da den tændte motor kunne udløse et følgeuheld

De to, der skal regulere trafikken, går i vindretningen og uden trafikvest med reflekser

Skal trafikken stoppe eller ledes bort. Hvis trafikken stoppes, er der risiko for, at brandvæsnet ikke kan komme frem til uheldsstedet.

Det var godt

Hurtig evakuering - ca. 3 min

Fik reddet medarbejder indenfor 11 min

5.3.3 Planspiløvelser – samarbejdet ved et uheld

Nedenstående er et eksempel på håndtering af samarbejde mellem virksomheder, myndigheder og andre offentlige instanser.

Hændelse:

Læk på en jernbanetankvogn og efterfølgende antændelse

Øvelsen var udtænkt af andre end de personer, der deltog i øvelsen og som skulle "eksamineres". Ved øvelsen deltog blandt andet repræsentanter fra virksomhed, beredskab, miljømyndighed, arbejdstilsyn, politi, sundhedspersonale (sygehus), skoleinspektør (fra nærliggende skole) og journalister. Ved øvelsen blev fortrinsvis virksomhed og beredskab udspurgt om, hvad de ville gøre ved en hændelse i forbindelse med scenariet.

Hændelsen skulle udvikle sig til en bleve fra jernbanetankvognen. Vandforsyningen blev pludselig afbrudt. Vandet skulle være med til at undgå bleve – hvad ville beredskabsinspektøren så gøre?

Formål med planspiløvelsen

- Påvise og øve samspillet med virksomhed og beredskab med henblik på at forhindre blevesituationen.
- Øve kontakten til pressen ved journalister, der tog kontakt til virksomhed og spurgte til hændelsen. Virksomheden henviste til politiet som koordinerende med hensyn til pressekontakt.

Øvelsen blev bedømt af en ekstern beredskabsperson og efterfølgende diskuteret af alle deltagere.

Beredskabet konkluderer, at planspiløvelser er gode for beredskabet.

Hændelse:

Import af gas ved skib - En udefra kommende hændelse påvirker importen - dominoeffekt.

Ved øvelsen deltog virksomhed, havneadministration som udlejer, beredskab og politi.

Planøvelsen var uvarslet for de indblandede – der var indkaldt til et møde med andet formål. Øvelsen løb over 1½ time med efterfølgende evaluering. Der var 27 personer indblandet i øvelsen. I forbindelse med øvelsen lykkedes det at få kontakt med alle, der skulle kontaktes ifølge virksomhedens interne beredskabsplan.

Øvelsen viste at

- der skal udarbejdes klare instrukser overfor havnen, som er udlejer. Havnen betragter sig udelukkende som udlejer af faciliteter, men der kan være behov for aktion fra havnens side.

- virksomheden skal øve håndtering af pressen i forbindelse med et eventuelt uheld.

Hvem gør hvad og hvordan.

Virksomheden kan med fordel øve planspiløvelser med nabovirksomheder

5.4 Fysisk planlægning: ny virksomhed, udvidelse af bestående

5.4.1 Udvidelse af bestående virksomhed

Ved vurdering af en udvidelse vil planmyndigheden først skulle have vurderet oplysninger om de eksisterende risikopåvirkninger. Der skal efterfølgende foretages en kortlægning og vurdering af eksisterende og planlagt arealanvendelsen, i forhold til hensynet til beskyttelse af følsom arealanvendelse og sårbare objekter, natur og miljø. Kommunen ønsker som udgangspunkt ikke, at der er følsom arealanvendelse indenfor konsekvenszonen. Der er i den forbindelse foretaget beregninger af stedbunden individuel risiko og samfundsmæssig risiko.

Men kommunen beslutter efter en konkret vurdering at virksomheds udvidelser kan accepteres, under forudsætning af, at

- den stedbundne individuelle risiko er mindre end 10^{-5} pr. år,
- der ikke kan opstå dominoeffekter overfor andre virksomheder både eksisterende og kommende nye virksomheder, og
- nabo-virksomhedernes medarbejdere er informeret om risikoforholdene og håndtering af uheldssituationer.

- der ikke kommer følsom arealanvendelse i form af boliger, kontorer, forretninger, institutioner (mobilitet), hoteller med overnatning eller steder, hvor der jævnligt opholder sig mennesker (f.eks. banegårde, større parkeringsanlæg og idrætsanlæg) indenfor isokurven for den stedbundne individuelle risiko på 10^{-6} pr. år
- den samfundsmæssige risiko fortsat kan holde sig indenfor acceptkriteriet på 10^{-4} pr. år for 1 dødsfald faldende med kvadratet på antallet af dødsfald

5.4.2 Planlægning af ny risikovirksomhed

En fyrværkerivirksomhed henvendte sig til kommunen med henblik på etablering af en risikovirksomhed med oplag af fyrværkeri over tærskelmængden for kolonne 2 i landzone, hvor virksomheden har købt en grund. Virksomheden har efter købet spurgt kommunen, om placeringen er forenelig med kommuneplanrammerne. Det pågældende landzoneområde er ikke udlagt til risikovirksomheder i kommuneplanen og synes umiddelbart at være i strid med de hensyn landzonereglerne skal varetage. I kommuneplanen er udlagt arealer andre steder, hvor nye risikovirksomheder bør placeres.

Inden risikomyndighederne gik i gang med behandling og vurdering af fyrværkerioplags sikkerhedsdokumentation, ønskede planafdelingen at træffe beslutning om, hvorvidt man ville tillade en risikovirksomhed i et område, der ikke var tiltænkt nye risikovirksomheder.

Spørgsmålet om accept af en fyrværkerioplagsvirksomhed placeret i et landbrugsområde, der ikke er tilsigtet risikovirksomhed, hvorved området overgår til erhvervsområde, blev behandlet på et udvalgs møde. Forvaltningens indstilling om, at plangrundlag for fyrværkerilager kunne tilvejebringes, blev godkendt af udvalget.

Der krævedes ligeledes afklaring af spørgsmålet, om placeringen krævede lokalplan eller en landzonetilladelse. Planafdelingen besluttede, at der burde arbejdes videre med en lokalplan, og dette er beskrevet i indstillingen. Ved meddelelse af lokalplan overføres området fra landzone til byzone.

Forvaltningen indstiller således til politikerne, at beslutte plangrundlaget for fyrværkerilageret tilvejebragt, i dette tilfælde en lokalplan,

I indstillingen er der ikke medtaget spørgsmål om omkringliggende arealer og aktiviteter her i forhold til potentiel dominoeffekt, udover hvad der er kendt i forhold til bindinger i kommuneplanen (gravhøj, råstofinteresse mm). Erfaringer på baggrund af arbejdet med sikkerhedsdokumentet er ikke med, da dette arbejde på daværende tidspunkt ikke var langt. Forhold omkring dominoeffekt medtages i sagsbehandlingen efter VVM bestemmelserne.

5.5 Tilsyn i blandede erhvervskvarterer

5.5.1 Brugen af tilsyn ved myndighedsbehandling.

Dette er et eksempel på hvordan virksomheder og myndigheder kan arbejde sammen om sikkerhedsforhold på de enkelte virksomheder i et erhvervskvarter, så både kommunen og virksomhedernes planer som helhed afstemmes med størst mulig sikkerhed for alle til følge.

Der foregår påfyldningsaktiviteter og videresalg af fra to risikovirksomheder med oplag af brandbare kemiske stoffer og oplag af mineralolieprodukter kl. 3

I erhvervsområdet ligger flere andre almindelige virksomheder, f.eks. lille oplag af ammoniakgas samt oplag af gødning. Inden for 500 m ligger institutioner og boligkvarterer.

Kommunen har planer om kulturhus og andre institutioner på de nedlagte industriarealer og planer om udbygning af boligområder.

Beredskab

Der er udarbejdet en ekstern beredskabsplan for kol. 3-risikovirksomheden med mineralolieprodukter, hvor der tages hensyn til en mulighed (worst case) for dominoeffekt/brandsmitte fra kol. 2 nabo risikovirksomhedens oplag af brandfarlige stoffer.

Beredskabet og risikovirksomhederne er enige om, at næste afprøvning af de interne beredskabsplan på de 2 risikovirksomheden koordineres og fokuseres på mulighed for brandsmitte mellem de to risikovirksomheder.

Resultatet af arbejdet har efterfølgende resulteret i konkrete aftaler mellem risikomyndighederne og virksomhederne om at nedbringe risikoen for større uheld på begge virksomheder.

Planmyndigheden

Kommunens planafdeling arbejder på at revidere rammebestemmelser for erhvervsområdet inden for risikovirksomhedernes konsekvenszone med henblik på at forebygge fortætning på naboarealer med boliger, institutioner og andre virksomheder med mange ansatte. Der bliver et fokus på, at undgå nye risikovirksomheder i nærheden af eksisterende risikovirksomheder, hvor der kan være mulighed for forværring af følger for større uheld.

Planafdelingen står for arbejdet i kommunen, og der er etableret et samarbejde mellem Miljøafdelingen og Bygningsafdelingen om erhvervsområdet. Kommunen har indtegnet 500 meters opmærksomhedszoner om risikovirksomhederne på kommunens interne elektroniske kort.

Konsekvenserne i planarbejdet er, at et eksisterende boligområde ikke vil kunne udbygges yderligere med mindre risikovirksomhedernes konsekvenszone bliver mindre. Der ændres i status, så der fremover alene er muligt at etablere åben-lav byggeri i dele af boligområdet, der grænser op til erhvervsområdet. Kommunen har skrinlagt et projekt om udbygning af en institution for mennesker med svært fysisk handicap inden for konsekvenszonen.

Miljømyndigheden

Kommunens miljømyndighed har koordineret udvekslingen af oplysninger mellem de to risikovirksomheder, så virksomhederne hver især kan indrette deres interne beredskab hensigtsmæssigt. Beredskabet indretter den overordnede plan for erhvervsområdet på baggrund af risikovirksomhedernes interne beredskabsplaner. Der planlægges et samarbejde om fælles og koordineret signalvarslingsystem for at forebygge dominoeffekter.

Miljømyndigheden koordinerer myndigheds- og virksomhedssamarbejdet med henblik på, at risikoen nedbringes fra risikovirksomhederne, så naboarealerne på sigt kan bruges med færre restriktioner.

Miljøafdelingen planlægger delrevision af miljøgodkendelsernes vilkår om risiko med primær fokus på hensigtsmæssig indretning i forhold til at tilbageholde større spild. Der er indledt et samarbejde med beredskabet for at forebygge konflikter mellem myndighedsinteresserne brand, eksplosion og miljøudslip. Mængder af brandslukningsvand og mulige indholdsstoffer er ved at blive beregnet, og myndighederne har indledt undersøgelse af den mest hensigtsmæssige bortledning i forhold til ønsker om at beskytte et nærliggende højt målsat naturområde og funktionen af rensningsanlægget.

Miljømyndigheden fører tilsyn med gødningsoplag, oplag af ammoniakgas og andre mindre virksomheder i erhvervskvarteret. Der er foruden det almindelige fokus på forurening af omgivelserne, særligt fokus på mulighed for at forebygge driftsuheld, der kan nå mod risikovirksomhederne. Miljøafdelingen orienterer beredskabet om sine tilsyn og fællestilsyn er under planlægning.

5.6 Samarbejdsforum i erhvervskvarter

I et erhvervskvarter omkring et havneareal har virksomhederne oprettet et fælles forum, for blandt andet at kunne fremme myndighedernes sagsbehandling af deres sikkerhedsdokumentation og for at sikre overblik, så den samlede sikkerhed gennemgås for erhvervskvarteret.

Der er indsamlet og produceret baggrundsoplysninger for erhvervsområdet. Oplysningerne omfatter:

- oversigt og beskrivelse af virksomhederne i området
- Oversigt over type og mængder af stofoplæg, der kan give anledning til brand, eksplosion eller gasudslip
- virksomhedernes interne beredskabsmæssige foranstaltninger ved brand
- virksomhedernes påtænkte udvidelser og ændringer
- muligheder for bedre brandsikring af lagerfaciliteter
- potentiale for akkumulering af slukningsvand, skumblanding og regnvand
- oplysninger om forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger
- tegningsmateriale

Derudover er der udarbejdet en rapport om mulig håndtering af forskellige scenarier for spild af produkt og brandvand til recipienten, (et havneområde).

Det fælles forum har identificeret en række indsatsområder, som er beskrevet og håndteret i en fælles handlingsplan. For at sikre en fortsat fremdrift afholdes regelmæssige fællesmøder, hvor der blandt andet orienteres om status for igangværende risikosager og gennemgås relevante emner fra handlingsplanen.

Handlingsplanen indeholder en formålsbeskrivelse:

'At opretholde og udbygge et miljø- og sikkerhedsmæssigt niveau, der fortsat vil sikre placering og eksistens af det nuværende Erhvervsområde A, herunder virksomhederne i Erhvervsområde A, samt fortsat at opretholde et mangeårigt virke i sameksistens med nærmiljø, omgivelser og myndigheder'

Emnerne i handlingsplanen omfatter:

- Skumcentral og overrisling
- Håndtering af slukningsvand, regnvand og spildevand
- Spild og tilløb til spild
- Adgangsforhold og beskyttelse af faste installationer
- Indretning af fællesarealer, vej og trafikforhold
- Varsling - Overførsel af alarmer og nedlukning af anlæg
- Fælles indsats

En række opgaver ønskes løst i det fælles forum:

- Spild til kloak
- Spild til marint havneområde
- Dominoeffekter
- Jord- og grundvandsforurening
- Vurdering af virkningen af røg- og sodpåvirkninger efter brand