



Miljø- og Fødevareministeriet  
Miljøstyrelsen

# Digitalt værktøj til oversættelse af FN's transportklassifikation er til relevante kategorier i risikobekendtgørelsen

Miljøprojekt nr. 1856, 2016

**Titel:**

Digitalt værktøj til oversættelse af FN's transportklassifikationer til relevante kategorier i risikobekendtgørelsen

**Redaktion:**

Karis Anneke Kürstein Glibbery, Rambøll A/S  
Kristina Melchild, Rambøll A/S  
Jan Gramkov, Rambøll A/S  
Kristina Hoffmann Larsen, Rambøll A/S

**Udgiver:**

Miljøstyrelsen  
Strandgade 29  
1401 København K  
www.mst.dk

**År:**

2016

**ISBN nr.**

978-87-93435-70-4

**Ansvarsfraskrivelse:**

Miljøstyrelsen vil, når lejligheden gives, offentliggøre rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, finansieret af Miljøstyrelsens undersøgelsesbevilling. Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter. Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

Må citeres med kildeangivelse.

# Indhold

<b>Forord</b> .....	<b>5</b>
<b>Sammenfatning</b> .....	<b>6</b>
<b>1. Indledning</b> .....	<b>8</b>
1.1 Baggrund .....	8
1.2 Formål .....	10
1.3 Metode.....	10
<b>2. Fareklassificering af stoffer og blandinger</b> .....	<b>12</b>
2.1 Klassificering af farligt gods unders transport .....	12
2.1.1 UN-nummer .....	14
2.1.2 UN-fareklasse .....	15
2.1.3 Emballagegruppe .....	15
2.1.4 ADR-farenummer .....	16
2.1.5 Faresymbol .....	19
2.2 Tærskelmængder og farekategorier ifølge risikobekendtgørelsen.....	21
2.2.1 Tærskelmængder for kategorier af farlige stoffer .....	21
2.2.2 Tærskelmængder for navngivne stoffer .....	24
2.2.3 Beregning af tærskelmængder.....	27
2.3 Undersøgelse af overensstemmelse .....	28
2.3.1 Sammenligning mellem klassificering af farekategorier i Seveso II- og Seveso III-direktiverne .....	29
2.3.2 Sammenligning mellem farekategorierne i FN's transportklassifikationer (UN-fareklasse) og Seveso III-direktivet .....	33
<b>3. Model og metode</b> .....	<b>36</b>
3.1 Model oversættelse .....	37
3.2 Model til summering .....	40
3.3 Tabel "Risikobekendtgørelsen" .....	41
3.4 Tabel A.....	42
3.4.1 Oversættelse af UN-Fareklasse til farekategori .....	42
3.4.2 Oversættelse af UN-nummer til navngivne stoffer.....	52
3.4.3 Gennemgang af Tabel A for uoverensstemmelser .....	61
3.5 Tabel ADR-farenummer .....	62
3.5.1 Gasformige stoffer (ADR-farenumre 2x og 2xx).....	62
3.5.2 Brandfarlige væsker (ADR-farenumre 3x og 3xx) .....	63
3.5.3 Brandfarlige faste stoffer, eller selvnedbrydende faste stoffer, eller selvopvarmende faste stoffer (ADR-farenumre 4x og 4xx).....	63
3.5.4 Oxiderende stoffer (ADR-farenumre 5x og 5xx).....	64
3.5.5 Giftige stoffer (ADR-farenumre 6x og 6xx) .....	64
3.5.6 Radioaktive stoffer (ADR-farenumre 7x og 7xx) .....	65
3.5.7 Ætsende stoffer (ADR-farenumre 8x og 8xx).....	65
3.5.8 Miljøfarlige stoffer, diverse andre farlige stoffer (ADR-farenummer 9x) .....	65
3.5.9 Sammenkobling mellem ADR-farenummer og risikobekendtgørelsens farekategorier .....	66
<b>4. Anvendelse af det digitale værktøj</b> .....	<b>71</b>

4.1	Quick Guide.....	71
4.2	Enkeltopslag.....	71
4.3	Batchopslag.....	72
<b>5.</b>	<b>Overvejelser i forbindelse med administrativ praksis .....</b>	<b>73</b>
5.1	Oplagsstørrelse .....	74
5.1.1	Maksimalt samtidigt oplag .....	74
5.1.2	Gennemsnitligt oplag.....	75
5.1.3	Særlige oplag .....	76
	<b>Referencer .....</b>	<b>77</b>
	<b>Bilag 1 – Quick Guide.....</b>	<b>78</b>

# Forord

Denne rapport er resultatet af projektet "Digitalt værktøj til oversættelse af FN's transportklassifikationer til relevante kategorier i risikobekendtgørelsen".

Projektet er udført af Rambøll Danmarks A/S, afdeling for Risiko og sikkerhed i perioden oktober 2014 til marts 2016.

Projektets styregruppe har omfattet følgende personer:

- Morten Rickers Østergaard, Miljøstyrelsen
- Lone Kielberg, Miljøstyrelsen
- Christina Ihlemann, Miljøstyrelsen
- Mette Thorsen, Miljøstyrelsen
- Allan Thomsen, Beredskabsstyrelsen
- Nikolai Stubkjær Nilsen, DI
- Tom Green, DB Schenker Rail Scandinavia
- Jan Gramkov, Rambøll A/S
- Kristina Hoffmann Larsen, Rambøll A/S

Miljøstyrelsen gør opmærksom på at værktøjet er udviklet som et hjælpeværktøj til vurdering af transportvirksomheders risikostatus. Miljøstyrelsen er ikke ansvarlig for værktøjets resultater, som udelukkende er vejledende til brug for dialogen med myndighederne om virksomhedens risikostatus, hvor det er relevant. Særligt bemærkes, at værktøjets resultater således ikke er retsstiftende i sig selv og ikke bindende for miljømyndighedens afgørelse efter risikobekendtgørelsen om, hvorvidt en virksomhed er omfattet af bekendtgørelsen.

# Sammenfatning

Regeringen nedsatte i foråret 2012 en Produktivitetskommission med henblik på at identificere produktivitetsforbedrende tiltag, der kan styrke Danmarks produktivitet i kommende år.

Produktivitetskommissionen anbefaler i deres rapport, at reguleringen inden for håndtering af gods efterses og så vidt muligt bringes i overensstemmelse med vore nabolandes, hvis det kan ske uden at involvere en sikkerhedsrisiko for medarbejdere og andre.

En arbejdsgruppe har undersøgt forholdene omkring denne reguleringen, og har fundet at den grundlæggende regulering i den eksisterende risikobekendtgørelse (som på dette punkt har afsæt i kulegravningsudvalget efter Seest) ikke bør ændres. En lettelse for virksomhederne kunne være ", at der udarbejdes et digitalt værktøj til at oversætte de nuværende UN-koder, som anvendes i transportreglerne, til kategorier, som er forenelige med risikobekendtgørelsens klassifikationer. Undersøgelsen kan tage udgangspunkt i det oversættelsesarbejde, der allerede er udført i forbindelse med udarbejdelsen af transportvejledningen."

Miljøstyrelsens har i samarbejde med Rambøll på baggrund af dette udarbejdet et digitalt værktøj til oversættelse af FN's transportklassifikationer til relevante kategorier i risikobekendtgørelsen. Den foreliggende rapport beskriver forudsætninger for udarbejdelse af dette digitale værktøj, samt en beskrivelse af det digitale værktøj.

FN's transportklassifikationer (UN-koder) omkring transport af farligt gods opstillet for ADR (vejtransport) stammer fra 1957 og er efterfølgende blevet adopteret til jernbanetrafik (RID), transport til hav (IMGD), transport på indlands vandveje (ADN) og lufttrafik (IATA-DGR og ICAO-TI).

GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals) under FN er en metode til mærkning af stoffer og blandinger i henhold til de farer, de enkelte stoffer/blandinger repræsenterer. EU har, som en enhed, tilsluttet sig GHS og har implementeret regelsættet igennem CLP direktivet (Classification, Labelling and Packaging). Seveso III-direktivet følger CLP-direktivets klassifikationer.

Der er foretaget en undersøgelse af, om Seveso III-direktivets tilpasning til EU's nye principper for klassificering af farlige stoffer, vil betyde en højere grad af overensstemmelse mellem FN's transportklassifikationer og stofkategorier, når Seveso III-direktivet implementeres i risikobekendtgørelsen, end tidligere med Seveso II-direktivet. Det ses af denne undersøgelse, at flere af farekategorierne fra Seveso II-direktivet er delt op i Seveso III-direktivet, og sidstnævnte er dermed blevet mere nuanceret. Dette fremmer en direkte oversættelse fra transportklassifikationens UN-fareklasser og ADR-farenummer til farekategorierne, men der findes stadig en del uoverensstemmelser mellem FN's transportklassificering og fareklassificering i Seveso III-direktivet.

Til det digitale værktøj er der udarbejdet en model og en metode til oversættelse af FN's transportklassificering til farekategorier eller navngivne stoffer i Seveso III-direktivet til beregning af aktuelle tærskelværdier. Metoden oversætter UN-koder og eventuelt andre oplysninger til kategorier af farlige stoffer eller navngivne stoffer og de tilknyttede tærskelværdier, som angivet i risikobekendtgørelsen (Seveso III-direktivet).

Der er udarbejdet 2 forskellige dele af det digitale værktøj; et til opslag af et enkelt UN-nummer (enkeltopslag) og et til opslag af et sæt af UN-numre inkl. tidsintervaller og mængdeangivelser (batch).

Under enkeltopslag kan de ønskede værdier indtastes og der trykkes "Find tærskelværdier", hvorefter en liste med mulige resultater fremkommer nedenfor. En af de vigtige funktioner af enkeltopslag er fejlfinding og justering af batchopslag, da batchopslag blindt vælger den laveste tærskelværdi (konservativt valg), hvis der er flere mulige resultater for et opslag.

Under batchopslag uploades en tabel til Miljøstyrelsens hjemmeside. Tabellen vælges ved at trykke på "Browse" og vælge den fil fra egne drev. En skabelon kan hentes ved at trykke på "Tryk her for at downloade skabelon for input (UTF-8)". Da forskellige editeringsprogrammer anvender forskellige tegnsætningstabeller (Encodings), er det muligt at vælge forskellige af disse, f.eks. Microsoft Excel gemmer i "Windows-1252". Hvis beregningen fejler, kan det være på grund af forkert valg af tegnsætningstabel (Encodings). Når der trykkes på "Beregn tærskelværdier og sumformel" uploades den valgte fil (det kan tage noget tid alt efter filstørrelse og internetforbindelse) og en resultat-fil returneres. Resultatfilen indeholder en kronologisk sorteret liste over tilgange og afgang af oplag samt de tilknyttede indplaceringer i risikobekendtgørelsen og tilknyttede tærskelværdier. For hver linje i listen udregnes den løbende summering af sumformlerne for sundhedsfarer, fysiske farer og miljøfarer for henholdsvis kolonne 2 og kolonne 3 samt for kolonne 1½ (særregel for ammoniak og klor), samt de enkelte bidrag for andre farer (hvor der ikke skal anvendes sumformel). Hvis resultatfilen angiver, at der er tale om en risikovirksomhed, kan resultatet følges op med en detaljeret vurdering af hvilke leverancer eller stoffer, som er udslagsgivende, og det kan sikres, at disse er fuldstændigt korrekt indplaceret i risikobekendtgørelsen. Modellen for enkelt opslags kan anvendes til den detaljerede vurdering.

Antallet af transportvirksomheder omfattet af risikobekendtgørelsen er lavt (p.t. kun 4), og der er derfor endnu ikke en fastlagt praksis for, hvordan transportvirksomheder administreres og klassificeres i forhold til risikobekendtgørelsen. Denne rapport beskriver nogle overvejelser i forbindelse med en administrativ praksis. Det vil dog altid bero på en konkret vurdering og en dialog mellem risikomyndigheder og virksomhed, om en virksomhed er omfattet af risikobekendtgørelsen og dermed er en kolonne 2- eller kolonne 3-risikovirksomhed.

# 1. Indledning

## 1.1 Baggrund

Regeringen har i foråret 2012 nedsat en kommission, med formålet at identificere produktivetsforbedrende tiltag, der kan styrke Danmarks produktivitet i de kommende år.

Produktivitetskommissionens delrapport 2 *Konkurrence, internationalisering og regulering*, fra maj 2013, indeholder et antal anbefalinger til produktivetsforbedrende tiltag, herunder en anbefaling vedrørende håndtering af farligt gods på godsterminaler og havne, da midlertidigt oplag og håndtering af farlige stoffer under transport er omfattet af risikoreglerne i risikobekendtgørelsen.

Bekendtgørelse nr. 1666 af 14/12/2006 om kontrol med risikoen for større uheld med farligt stoffer, (risikobekendtgørelsen), ref./1/, implementerer EU-reglerne på området (Seveso II-direktivet), i dansk lovgivning.

Risikobekendtgørelsen indeholder en bestemmelse, som ikke er en del af Seveso II-direktivet, og dermed er en dansk særregel, da der i Danmark er fastsat regler i risikobekendtgørelsen for de arealer og områder, hvor der midlertidigt under transport henstilles farlige stoffer i mængder over tærskelværdierne. Reglerne fremgår af risikobekendtgørelsens § 1, stk. 6, nr. 3, litra a-d:

*”Stk. 6. Bekendtgørelsen omfatter ikke:*

*3) Transport, omlastning og midlertidig henstilling undervejs, der sker uden for virksomhedens område, herunder transport i faste rørledninger og pumpestationer, **med mindre det er tale om:***

*a) Midlertidig henstilling af farlige stoffer i bygninger.*

*b) Arealer, der jævnligt anvendes til midlertidig henstilling af farlige stoffer i forbindelse med transport, f.eks. havnearealer og godsbanegårde. Ved opgørelse af stofmængden medregnes ikke den mængde, som befinder sig om bord på et skib.*

*c) Arealer, hvor farlige stoffer under transport henstiller i mere end 48 timer i sammenhæng, dog mere end 60 timer i sammenhæng på en jernbanegodsterminal eller rangerbanegård.*

*d) Omlastning undervejs af uemballerede flydende og gasformige stoffer fra skib til jernbanetankvogn eller tankbil og mellem jernbanetankvogn og tankbil. Ved opgørelse af stofmængden medregnes ikke den mængde, der befinder sig om bord på et skib.”*

Særregelen betyder, at der ifølge risikobekendtgørelsen, foreligger krav for virksomheder, f.eks. godsterminaler og havne, der midlertidigt henstiller farligt gods, om at registrere mængder og type af farligt gods, som befinder sig på virksomhedens område. En virksomhed skal altid kunne redegøre for hvilke kategorier af stoffer, der er til stede på en virksomhed, og for hvor store mængder stoffer, der er omfattet af risikobekendtgørelsen, ref./1/.



Ifølge Miljøstyrelsens vejledning nr. 3 om godkendelse af risikovirksomheder i transportsektor, ref./2/, foreligger samme krav til oplysninger om stoffers farlige egenskaber for transportvirksomheder, som for andre risikovirksomheder. Dog adskiller forholdene sig specifikt på et punkt, da farligt gods under transport, identificeres med et UN-nummer som er tilknyttet en fareklassificering for transport, der ikke direkte kan sammenlignes med risikobekendtgørelsens farekategorier.

Produktivitetskommissionen har derfor, på baggrund af ovenstående, identificeret følgende udfordringer i henholdt til risikobekendtgørelsens særregel:

- ”Klassificering af farligt gods ved transport, følger FN’s transportklassifikationer, hvilke ikke er helt kompatible med farekategorierne i risikobekendtgørelsen. Dette pålægger virksomhederne administrative udfordringer, da transportklassifikationerne skal oversættes til relevante kategorier i risikobekendtgørelsen”.
- ”Kravene for virksomheder på godsterminaler og havne der håndterer farligt gods, er strengere end for de virksomheder der transporterer godset, og reguleringen på området er mere restriktiv i Danmark end for nabolænderne”.

Produktivitetskommissionen anbefaling i delrapport 2 *Konkurrence, internationalisering og regulering* på side 144 er:

- ”Regler til registrering og håndtering af farligt gods i godsterminaler og havne harmoniseres med reguleringen af transport af farligt gods”.

For videre at undersøge reglerne for farligt gods på godsterminaler og havne, er der nedsat en arbejdsgruppe. Miljøstyrelsen har deltaget i denne arbejdsgruppe under Transportministeriet, med formålet at undersøge muligheder af hvordan de administrative udfordringer for virksomheder på godsterminaler og havne, der håndterer farligt gods, kan forenkles uden at gå på kompromis med sikkerheden.

Arbejdsgruppen har fundet, at den grundlæggende regulering inden for håndtering af gods, i den eksisterende risikobekendtgørelse, ikke bør ændres for at bringe overensstemmelse med nabolandene, ref./3/. Der vil dog være mulighed for at gøre det lettere for virksomheder, ved at udarbejde et værktøj til oversættelse af de nuværende UN-koder. UN-koder anvendes i transportklassificeringen, og skal oversættes til kategorier, som er forenelige med farekategorierne i Seveso III-direktivet. På denne baggrund beregnes om virksomheder på godsterminaler og havne, der håndterer farligt gods, omfattes af risikobekendtgørelsen eller ej.

Seveso III-direktivet, ref./4/, er en opdatering af Seveso II-direktivet, ref./5/, samt en tilpasning til CLP-direktivet (Classification, Labelling and Packaging), ref./6/. Seveso III-direktivet vil implementeres i dansk lovgivning ved en kommende opdatering af risikobekendtgørelsen.

Da Seveso III-direktivet vil implementeres i dansk lov bruges for dette projekt, de nye benævnelser for farekategorier samt tærskelmængder i tons for kategorier af farlige stoffer samt navngivne stoffer, der fremgår i Seveso III-direktivet, ref./4/.

## 1.2 Formål

Hvis en virksomhed har midlertidig henstilling stoffer og blandinger i mængder, der er større end eller lig med de tærskelmængder, der er angivet Seveso III-direktivets bilag 1, del 1 for kategorier af farlige stoffer eller bilag 1, del 2 for navngivne stoffer, vil virksomheden være underlagt risikobekendtgørelsen.

Eftersom virksomheder, der håndterer farligt gods i godsterminaler og havne, kan have svært ved at finde deres indplacering i risikobekendtgørelsen på baggrund transportkoderne, er der blevet udarbejdet et digitalt værktøj til at oversætte FN's transportklassifikationer med UN-nummer, til kategorier, som er forenelige med Seveso III-direktivet.

Den foreliggende rapport beskriver forudsætninger for udarbejdelse af dette digitale værktøj, samt en beskrivelse af det digitale værktøj.

Antallet af transportvirksomheder omfattet af risikobekendtgørelsen er lavt (p.t. er der kun 4), og der er derfor endnu ikke en fastlagt praksis for, hvordan transportvirksomheder administreres og klassificeres i forhold til risikobekendtgørelsen. Det er også uklart, hvor mange der vil kunne blive omfattet af reglerne.

Rapporten vil derfor på baggrund af den udarbejdede metode og de fundne overensstemmelser og uoverensstemmelser mellem transportkoderne og risikobekendtgørelsen, beskrive overvejelser i forbindelse med en administrationspraksis på området.

## 1.3 Metode

Den foreliggende rapport er inddelt i 4 dele.

Den første del (kapitel 2) indeholder en beskrivelse af fareklassificeringen for farligt gods under transport, samt en beskrivelse af EU-reglerne på området omkring klassificering og mærkning af stoffer og blandinger (Seveso-direktivet), samt implementering i dansk lovgivning.

Formålet med rapportens første del, er at beskrive transportklassificeringens indhold, samt at belyse forskellene mellem klassificering af farligt gods under transport og fareklassificering i Seveso III-direktivet.

Klassificering ved transport af farligt gods (ifølge FN's transportklassifikationer) er beskrevet i kapitel 2.1. Fareklassificering samt tærskelværdier for kategorier af stoffer og navngivne stoffer som angivet i Seveso III-direktivet er beskrevet i kapitel 2.2.

I kapitel 2.3 er der foretaget en undersøgelse af, i hvor stor grad der er overensstemmelse mellem farekategorierne i FN's transportklassifikationer og Seveso III-direktivet, samt om Seveso III-direktivets tilpasning til EU's nye principper for klassificering af farlige stoffer, vil betyde en højere grad af overensstemmelse mellem FN's transportklassifikationer og stofkategorier i Seveso III-direktivet, end hidtil med Seveso II-direktivet.

Rapportens anden del (kapitel 3) indeholder en beskrivelse af model og metode for oversættelsen af FN's transportklassifikationer, herunder UN-koder (UN-numre), til kategorier og tærskelværdier, der er forenelige med Seveso III-direktivet, vil foregå. Der gives konkrete eksempler i baggrundstabeller med beskrivelse af hvordan et UN-nummer direkte kan oversættes til et navngivet stof eller hvis et ADR-farenummer direkte kan oversættes til en farekategori.

Der anvendes 2 forskellige metoder til oversættelse;

- Enkelt opslag – Opslag af et UN-nummer
- Batch opslag – Opslag af et sæt af UN-numre inkl. tidsintervaller og mængdeangivelser

Begge metoderne beskrives i rapportens kapitel 3.

Rapportens tredje del (kapitel 4) indeholder en beskrivelse af anvendelse af det digitale værktøj. Metode og tabeller for udarbejdelse af oversættelse er implementeret i en brugervenlig løsning. Denne anvendelse inkluderer enkelt opslag samt en batchløsning til vurdering af flere input på en gang dvs. flere UN-numre og eventuelt andre oplysninger. I batchløsningen vil det være muligt at se resultater holdt op mod sumformelen i risikobekendtgørelsen.

Den sidste del i rapporten (kapitel 5) beskrives nogle overvejelser i forbindelse med en administrationspraksis, der alene er baseret på FN's transportklassifikationer. I dette kapitel vil spørgsmål relateret til en transportvirksomheds maksimale oplagsstørrelse, produkttyper og opholdstid af gods diskuteres i forhold til klassificering og definitioner i risikobekendtgørelsen.

# 2. Fareklassificering af stoffer og blandinger

Ifølge Miljøstyrelsens vejledning nr. 3 om godkendelse af risikovirksomheder i transportsektor, ref./2/, foreligger i Danmark, samme krav til oplysninger om stoffers farlige egenskaber for transportvirksomheder, som for andre risikovirksomheder. Dog adskiller forholdene sig specifikt på et punkt, da farligt gods under transport, identificeres med et UN-nummer, som er tilknyttet en fareklassificering for transport. Transportklassificeringen og klassificeringen i risikobekendtgørelsen (Seveso III-direktivet) løfter forskellige sikkerhedsmæssige hensyn.

Fareklassificeringen for farligt gods under transport kan dermed ikke direkte sammenlignes med farekategorierne i Seveso III-direktivet, hvor EU-reglerne på området omkring klassificering og mærkning af stoffer og blandinger er beskrevet. Krav til oplysninger af klassificering af farlig gods er problematisk af følgende årsager:

- Manglende sammenhæng mellem transportklassificering og stof- og fareklassificering i Seveso III-direktivet, bl.a. findes der stoffer med samme UN-nummer og emballagegruppe men med forskellige risikoegenskaber ifølge Seveso III-direktivet. Nogle stoffer har andre farlige egenskaber, end de som bruges til transportklassificeringen.
- Transportvirksomhederne har ikke adgang til de nærmere detaljer om stoffernes farlige egenskaber. De har kun de oplysninger, som kræves i transportreglerne.

Med formålet at belyse forskellene mellem klassificering af farligt gods under transport og fareklassificering i Seveso III-direktivet, præsenteres i dette kapitel tabeller og eksempler, med beskrivelser af klassificering fra FN's transportklassifikationer samt Seveso III-direktivet.

## 2.1 Klassificering af farligt gods under transport

I dette kapitel beskrives udførligt FN's transportklassifikationer af farligt gods under transport.

GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals) under FN er en metode til mærkning af stoffer og blandinger i henhold til de farer, de enkelte stoffer/blandinger repræsenterer. EU har, som enhed, tilsluttet sig GHS og har implementeret regelsættet igennem CLP-direktivet.


FN's transportklassifikationer omkring farligt gods opstillet for ADR (vejtransport), ref./7/, stammer fra 1957 og er efterfølgende blevet adopteret til jernbanetrafik (RID), ref./8/, transport til hav (IMGD), transport på indlands vandveje (ADN) og lufttrafik (IATA-DGR og ICAO-TI).

Klassificering af farligt gods ved transport inkluderer UN-nummer, UN-fareklasse, emballage gruppe, ADR-farenummer og faresymbol, som vist i Tabel 2-1 nedenfor. Den engelske betegnelse fra ADR, ref./7/, er angivet i parentes.

Transportmærkning	Beskrivelse
<b>UN-nummer</b> ( <i>UN No</i> )	Firecifret nummer der er specifikt for et stof, stofgruppe eller varegruppe. UN-nummeret bruges som identifikationsnummer.
<b>UN-fareklasse</b> ( <i>Class</i> )	Angiver godsets fareklasse. Klassifikationen angiver den primære fare ved godset. For nogle stoffer, stofgrupper eller varegrupper angives også en sekundær fareklasse.
<b>Emballage gruppe</b> ( <i>Packing group</i> )	Klassificering af emballagegruppe: PG I: Meget farlige stoffer PG II: Farlige stoffer PG III: Mindre farlige stoffer
<b>ADR-farenummer</b> ( <i>Hazard identification number</i> )	To- eller trecifret farenummer for et stof eller en stofgruppe med faresætning angivet i ADR, tabel A, ref./7/.
<b>Faresymbol</b> ( <i>Labels</i> )	Symbol der viser faren ved det farlige gods. Symbolerne viser såvel den primære som den sekundære fare. Faresymbolerne bruges som visuel mærkning på tankvogn/container etc.
<b>Officiel Godsbetegnelse</b> ( <i>Proper Shipping Name</i> )	Betegnelse/navn af det farlige gods i henhold til stoffets UN-nummer.

TABEL 2-1 TRANSPORTMÆRKNINGENS INDHOLD, DEN ENGELSKE BETEGNELSE FRA ADR, REF./7/, ER ANGIVET I PARANTES

Et eksempel på transportmærkning for ethanol med UN-nummer 1170 er vist i Tabel 2-2 nedenfor.

<b>Transportmærkning</b>	
<b>UN-nummer:</b>	1170
<b>UN-fareklasse:</b>	3
<b>Emballage gruppe:</b>	II/III
<b>ADR-farenummer:</b>	33/30
<b>Faresymbol:</b>	
<b>Officiel Godsbetegnelse:</b>	Ethanol /Ethanol vandopløsning

TABEL 2-2 TRANSPORTMÆRKNING VED TRANSPORT AF FARLIGT GODS INDEHOLDENDE ETHANOL

Transport af ethanol (UN-nummer 1170) kan foregå i forskellige koncentrationer. ADR-farenumret vil derfor være 33 og 30 for koncentreret ethanol henholdsvis ethanol i vandopløsning. Ligeledes vil emballagegruppen variere med koncentrationen.

I det følgende præsenteres en mere detaljeret beskrivelse af:

- UN-nummer, se kapitel 2.1.1
- UN-fareklasse, se kapitel 2.1.2
- Emballagegruppe, se kapitel 2.1.3
- ADR-farenummer, se kapitel 2.1.4
- Faresymbol, se kapitel 2.1.5

### 2.1.1 UN-nummer

UN-nummeret bruges til primær identificering af et stof, stofgruppe eller varegruppe ved transport af farligt gods.

UN-nummeret kan betegne individuelle navngivne stoffer, definerede stoffer eller varer samt stofgrupper eller varegrupper med lignende egenskaber.

I Tabel 2-3 er vist de forskellige grupper (A-D), med eksempel på stof, vare- eller stofgruppe. N.O.S -betegnelser ("Not Otherwise Specified") er stoffer, stofgrupper eller varegrupper, der ikke er benævnt på anden måde.

Beskrivelse	Eksempel
<b>A) Individuelle definerede og navngivne stoffer</b>	UN 1170 Ethanol
<b>B) Grupper af definerede varer eller stoffer</b>	UN 1266 Parfumeprodukter
<b>C) Specifikke N.O.S. -betegnelser: stoffer med lignende kemiske eller tekniske egenskaber</b>	UN 1987 Alkoholer, N.O.S
<b>D) Generelle N.O.S. -betegnelser: stoffer med lignende farlige egenskaber</b>	UN 1993 Brandfarlig væske, N.O.S

TABEL 2-3 STOFBETEGNELSER AF UN-NUMMER

Et UN-nummer kan optræde mere end en gang, da et stof eksempelvis kan eksistere i forskellige tilstandsformer eller med forskellig emballage gruppe.

Et eksempel er UN 1267 Råolie, der optræder fire gange afhængigt stoffets emballage gruppe (I, II, og III) og tilstandsform (råolie med damptryk ved 50 °C, der overstiger 100 kPa samt råolie med damptryk ved 50°C på højst 100 kPa).

### 2.1.2 UN-fareklasse

I Tabel 2-4 nedenfor ses fareklasser for klassificering af farlig gods ved transport på vej, jernbane eller til søs iht. ADR (vejtransport), RID (jernbanetransport) og IMDG (søtransport).

Klassificering	Beskrivelse
Klasse 1	Eksplorative stoffer og genstande
Klasse 2	Gasser: komprimerede, fordråbede eller opløste under tryk
Klasse 3	Brandfarlige væsker
Klasse 4.1	Brandfarlige faste stoffer, selvnedbrydende stoffer og faste desensibiliserede stoffer
Klasse 4.2	Selvantændelige stoffer
Klasse 4.3	Stoffer som afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand
Klasse 5.1	Oxiderende stoffer
Klasse 5.2	Organiske peroxider
Klasse 6.1	Giftige stoffer
Klasse 6.2	Smittefarlige stoffer
Klasse 7	Radioaktive stoffer
Klasse 8	Ætsende stoffer
Klasse 9	Forskellige farlige stoffer og genstande (herunder miljøfarlige stoffer)

TABEL 2-4 UN-FAREKLASSER VED TRANSPORT AF FARLIGT GODS PÅ VEJ, JERNBANE ELLER TIL SØS, REF./7/ OG REF./8/

Eksplorative stoffer (klasse 1) er desuden inddelt i underklasser; 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 samt 1.6 på baggrund af de eksplosive egenskaber. En yderligere inddeling af eksplosive stoffer sker på baggrund af forenelighedsgrupper (som defineret i ADR); A, B, C, D, E, F, F, H, J, K, L, N og S.

Gasser (klasse 2) er også inddelt i underklasser; 2.1 (brandfarlige gasser), 2.2 (gasser som hverken er brandfarlige eller giftige) samt 2.3 (giftige gasser).

### 2.1.3 Emballagegruppe

I TABEL 2-5 ses emballagegrupperne med beskrivelse af farligheden for et stof, stofgruppe eller varegruppe ved transport af farligt gods.

Klassificering	Beskrivelse
PG I	Meget farlige stoffer
PG II	Farlige stoffer
PG III	Mindre farlige stoffer

TABEL 2-5 EMBALLAGEGRUPPER

#### 2.1.4 ADR-farenumre

I Tabel 2-6 ses ADR-farenumre med beskrivelse af farlige egenskaber. Et X foran nummeret betyder at stoffet/stofgruppen reagerer voldsomt med vand. Da ADR-farenumre består af 2 eller 3 cifre evt. med et foranstillet X, bliver ADR-farenumre som kun repræsenterer én egenskab efterfulgt af et 0 (20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 og 90).

Farenummer	Beskrivelse
20	Kvælende gas eller gas uden underordnet risiko
22	Komprimerede, fordråbede gasser, kvælende
223	Komprimerede, fordråbede gasser, kvælende, brandfarlige
225	Komprimerede, fordråbede gasser, kvælende, oxiderende
23	Brandfarlige gasser
238	Brandfarlige gasser, ætsende
239	Brandfarlige gasser som spontant kan medføre voldsomme reaktioner
25	Oxiderende gasser
26	Giftige gasser
263	Giftige gasser, brandfarlige
265	Giftige gasser, oxiderende
268	Giftige gasser, ætsende
28	Gasser, ætsende
30	Brandfarlige væsker (flammepunkt mellem 23°C og 60°C inklusive) eller brandfarlige væsker eller faste stoffer i smeltet tilstand med flammepunkt over 60°C, opvarmede til en temperatur svarende til eller over dets flammepunkt, eller selvopvarmende væsker
323	Brandfarlige væsker som reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand
X323	Brandfarlige væsker som reagerer voldsomt med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand
33	Meget brandfarlige væsker (flammepunkt under 23°C)
333	Pyroforiske væsker
X333	Pyroforiske væsker som reagerer voldsomt med vand
336	Meget brandfarlige væsker, giftige
338	Meget brandfarlige væsker, ætsende
X338	Meget brandfarlige væsker, ætsende, reagerer voldsomt med vand
339	Meget brandfarlige væsker som spontant kan medføre voldsomme reaktioner
36	Brandfarlige væsker (flammepunkt mellem 23°C og 60°C inklusive), svagt giftige, eller selvopvarmende væsker, giftige
362	Brandfarlige væsker, giftige, reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand



Farenummer	Beskrivelse
<b>X362</b>	Brandfarlige væsker, giftige, reagerer voldsomt med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand
<b>368</b>	Brandfarlige væsker, giftige, ætsende
<b>38</b>	Brandfarlige væsker (flammepunkt mellem 23°C og 60°C inklusive), svagt ætsende eller selvopvarmende væsker, ætsende
<b>382</b>	Brandfarlige væsker, ætsende, reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand
<b>X382</b>	Brandfarlige væsker, ætsende, reagerer voldsomt med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand
<b>39</b>	Brandfarlige væsker som spontant kan medføre voldsomme reaktioner
<b>40</b>	Brandfarlige faste stoffer, eller selvnedbrydende faste stoffer, eller selvopvarmende faste stoffer
<b>423</b>	Faste stoffer som reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand, eller brandfarlige faste stoffer som reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand, eller selvopvarmende faste stoffer som reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand
<b>X423</b>	Faste stoffer som reagerer voldsomt med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand, eller brandfarlige faste stoffer som reagerer voldsomt med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand, eller selvopvarmende faste stoffer som reagerer voldsomt med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand
<b>43</b>	Selvantændende (pyroforiske) faste stoffer
<b>X432</b>	Selvantændende (pyroforiske) faste stoffer som reagerer voldsomt med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand
<b>44</b>	Brandfarlige faste stoffer i smeltet tilstand ved en forhøjet temperatur
<b>446</b>	Brandfarlige faste stoffer, giftige, i smeltet tilstand ved en forhøjet temperatur
<b>46</b>	Brandfarlige eller selvopvarmende faste stoffer, giftige
<b>462</b>	Giftige faste stoffer som reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand
<b>X462</b>	Faste stoffer som reagerer voldsomt med vand og afgiver giftige gasser ved kontakt med vand
<b>48</b>	Brandfarlige eller selvopvarmende faste stoffer, ætsende
<b>482</b>	Ætsende faste stoffer som reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand
<b>X482</b>	Faste stoffer som reagerer voldsomt med vand og afgiver ætsende gasser ved kontakt med vand
<b>50</b>	Oxiderende stoffer
<b>539</b>	Brandfarlige organiske peroxider
<b>55</b>	Stærkt oxiderende stoffer
<b>556</b>	Stærkt oxiderende stoffer, giftige

Farenummer	Beskrivelse
558	Stærkt oxiderende stoffer, ætsende
559	Stærkt oxiderende stoffer som spontant kan medføre voldsomme reaktioner
56	Oxiderende stoffer, giftige
568	Oxiderende stoffer, giftige, ætsende
58	Oxiderende stoffer, ætsende
59	Oxiderende stoffer som spontant kan medføre voldsomme reaktioner
60	Giftige eller svagt giftige stoffer
606	Smittefarlige stoffer
623	Giftige væsker som reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand
63	Giftige væsker, brandfarlige (flammepunkt mellem 23°C og 60°C inklusive)
638	Giftige væsker, brandfarlige (flammepunkt mellem 23°C og 60°C inklusive), ætsende
639	Giftige væsker, brandfarlige (flammepunkt ikke over 60°C), som spontant kan medføre voldsomme reaktioner
64	Giftige faste stoffer, brandfarlige eller selvopvarmende
642	Giftige faste stoffer som reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand
65	Giftige stoffer, oxiderende
66	Meget giftige stoffer
663	Meget giftige stoffer, brandfarlige (flammepunkt ikke over 60°C)
664	Meget giftige stoffer, brandfarlige eller selvopvarmende
665	Meget giftige stoffer, oxiderende
668	Meget giftige stoffer, ætsende
X668	Meget giftige stoffer, ætsende, reagerer voldsomt med vand
669	Meget giftige stoffer som spontant kan medføre voldsomme reaktioner
68	Giftige stoffer, ætsende
69	Giftige eller svagt giftige stoffer som spontant kan medføre voldsomme reaktioner
70	Radioaktive stoffer
78	Radioaktive stoffer, ætsende
80	Ætsende eller svagt ætsende stoffer
X80	Ætsende eller svagt ætsende stoffer som reagerer voldsomt med vand
823	Ætsende væsker som reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand
83	Ætsende eller svagt ætsende stoffer, brandfarlige (flammepunkt mellem 23°C og 60°C, inklusive)

Farenummer	Beskrivelse
<b>X83</b>	Ætsende eller svagt ætsende stoffer, brandfarlige (flammepunkt mellem 23°C og 60°C, inklusive), reagerer voldsomt med vand
<b>839</b>	Ætsende eller svagt ætsende stoffer, brandfarlige (flammepunkt mellem 23°C og 60°C, inklusive), som spontant kan medføre voldsomme reaktioner
<b>X839</b>	Ætsende eller svagt ætsende stoffer, brandfarlige (flammepunkt mellem 23°C og 60°C, inklusive), som spontant kan medføre voldsomme reaktioner, reagerer voldsomt med vand
<b>84</b>	Ætsende faste stoffer, brandfarlige eller selvopvarmende
<b>842</b>	Ætsende faste stoffer som reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand
<b>85</b>	Ætsende eller svagt ætsende stoffer, oxiderende
<b>856</b>	Ætsende eller svagt ætsende stoffer, oxiderende og giftige
<b>86</b>	Ætsende eller svagt ætsende stoffer, giftige
<b>88</b>	Stærkt ætsende stoffer
<b>X88</b>	Stærkt ætsende stoffer som reagerer voldsomt med vand
<b>883</b>	Stærkt ætsende stoffer, brandfarlige (flammepunkt mellem 23°C og 60°C, inklusive)
<b>884</b>	Stærkt ætsende stoffer, brandfarlige eller selvopvarmende
<b>885</b>	Stærkt ætsende stoffer, oxiderende
<b>886</b>	Stærkt ætsende stoffer, giftige
<b>X886</b>	Stærkt ætsende stoffer, giftige, reagerer voldsomt med vand
<b>89</b>	Ætsende eller svagt ætsende stoffer som spontant kan medføre voldsomme reaktioner
<b>90</b>	Miljøfarlige stoffer, diverse andre farlige stoffer
<b>99</b>	Diverse andre farlige stoffer ved en forhøjet temperatur

TABEL 2-6 ADR-FARENUMMER (HAZARD IDENTIFICATION NUMBER)

### 2.1.5 Faresymbol

Nedenfor på Figur 2-1 til Figur 2-8 er vist faresymboler (piktogrammer) for klassificering af farlig gods på baggrund af UN-fareklasserne.



FIGUR 2-1 EKSPLOSIVE STOFFER OG GENSTANDE, KLASSE 1.1–1.3 (1) HENHOLDSVIS KLASSE 1.4–1.6 (2) ASTERIX (\*) UDSKIFTES MED KLASSE (FOR KLASSE 1.1-1.3) SAMT KOMPABILITETSKODE.



FIGUR 2-2 GASSER: BRANDFARLIGE GASSER (1), KOMPRIMEREDE, FORDRÅBEDE ELLER OPLØSTE GASSER UNDER TRYK (2), HENHOLDSVIS GIFTIGE GASSER (3)



FIGUR 2-3 BRANDFARLIGE VÆSKER



FIGUR 2-4 BRANDFARLIGE FASTE STOFFER, SELVNEDBRYDENDE STOFFER OG FASTE DESENSIBILISEREDE STOFFER (1), SELVANTÆNDELIGE STOFFER (2) HENHOLDSVIS STOFFER SOM AFGIVER BRANDFARLIGE GASSER VED KONTAKT MED VAND (3)



FIGUR 2-5 OXIDERENDE STOFFER (1) HENHOLDSVIS ORGANISKE PEROXIDER (2)



FIGUR 2-6 GIFTIGE STOFFER



FIGUR 2-7 ÆTSENDE STOFFER



FIGUR 2-8 MILJØFARLIGE STOFFER

## 2.2 Tærskelmængder og farekategorier ifølge risikobekendtgørelsen

Risikobekendtgørelsen gælder for virksomheder, herunder godsterminaler og havner, hvor et eller flere af de kategorier af farlige stoffer eller navngivne stoffer, der fremgår af risikobekendtgørelsens bilag, kan forekomme i mængder, der er større end eller lig med de tærskelmængder, der er angivet i risikobekendtgørelsen.

Bekendtgørelse nr. 1666 af 14/12/2006 om kontrol med risikoen for større uheld med farligt stoffer, (risikobekendtgørelsen), ref./1/, implementerer Seveso II-direktivet, ref./5/, i dansk lovgivning.

Der er i 2012, blevet vedtaget en ny version af Seveso-direktivet. Seveso III-direktivet, ref./4/, er en opdatering af Seveso II-direktivet, ref./5/, samt en tilpasning til CLP-forordningen (Classification, Labelling and Packaging), ref./6/.

I Seveso III-direktivet er, kategorier af farlige stoffer og antal navngivne stoffer blandt andet blevet opdateret. Den nuværende version af risikobekendtgørelsen (baseret på Seveso II-direktivet), ref. /1/, og Seveso III-direktivet er derfor forskellige.

Ud fra den betragtning, at Seveso III-direktivet vil implementeres i dansk lov, bruges for dette projekt, de nye benævnelser for farekategorier samt tærskelmængder i tons for kategorier af farlige stoffer samt navngivne stoffer, der fremgår i Seveso III-direktivet.

### 2.2.1 Tærskelmængder for kategorier af farlige stoffer

I Tabel 2-7 ses kategorisering af farlige stoffer (ikke navngivne stoffer og produkter) ifølge Seveso III-direktivets bilag 1, del 1, ref./4/.

Farekategorier	Tærskelmængde (tons) for kolonne 2	Tærskelmængde (tons) for kolonne 3
<b>Afsnit H - SUNDHEDSFARER</b>		
<b>H1 AKUT TOKSISK</b> kategori 1, alle eksponeringsveje	5	20
<b>H2 AKUT TOKSISK</b> - Kategori 2, alle eksponeringsveje - Kategori 3, eksponering eller indånding	50	200
<b>H3 SPECIFIK MÅLORGANTOKSICITET (STOT) – ENKELT EKSPONERING STOT</b> Se kategori 1	50	200

### Afsnit P – FYSISKE FARER

Farekategorier	Tærskelmængde (tons) for kolonne 2	Tærskelmængde (tons) for kolonne 3
<b>P1a EKSPLOSIVER</b> -Ustabile eksplosiver eller -Eksplosiver, gruppe 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 eller 1.6 eller -Stoffer eller blandinger, som har eksplosive egenskaber efter metode A.14 i forordning (EF) nr. 440/2008 og ikke tilhører fareklasserne Organiske peroxider eller Selvreaktive stoffer eller blandinger	10	50
<b>P1b EKSPLOSIVER</b> Eksplosiver, gruppe 1.4	50	200
<b>P2 BRANDFARLIGE GASSER</b> Brandfarlige gasser, kategori 1 eller 2	10	50
<b>P3a BRANDFARLIGE AEROSOLER</b> "Brandfarlige" aerosoler i kategori 1 eller 2, som indeholder brandfarlige gasser i kategori 1 eller 2 eller brandfarlige væsker i kategori 1	150 (net)	500 (net)
<b>P3b BRANDFARLIGE AEROSOLER</b> "Brandfarlige" aerosoler i kategori 1 eller 2, som indeholder brandfarlige gasser i kategori 1 eller 2 eller brandfarlige væsker i kategori 1 (klassificeringen forudsætter, at det dokumenteres, at aerosolen ikke indeholder brandfarlige gasser i kategori 1 eller 2 eller brandfarlige væsker i kategori 2)	5.000 (net)	50.000 (net)
<b>P4 OXIDERENDE GASSER</b> Oxiderende gasser, kategori 1	50	200
<b>P5a BRANDFARLIGE VÆSKER</b> -Brandfarlige væsker, kategori 1, eller -Brandfarlige væsker i kategori 2 eller 3, der holdes på en temperatur over deres kogepunkt, eller -Andre væsker med et flammepunkt på ≤60 °C, der holdes på en temperatur over deres kogepunkt	10	50
<b>P5b BRANDFARLIGE VÆSKER</b> -Brandfarlige væsker i kategori 2 eller 3, såfremt særlige procesomstændigheder, såsom højt tryk og høj temperatur, kan skabe risiko for større uheld, eller -Andre væsker med et flammepunkt på ≤60 °C, såfremt særlige procesomstændigheder, såsom højt tryk og høj temperatur, kan skabe risiko for større uheld	50	200
<b>P5c BRANDFARLIGE VÆSKER</b> Brandfarlige væsker, kategori 2 eller 3, ikke omfattet af P5a og P5b	5.000	50.000

Farekategorier	Tærskelmængde (tons) for kolonne 2	Tærskelmængde (tons) for kolonne 3
<b>P6a SELVREAKTIVE STOFFER OG BLANDINGER og ORGANISKE PEROXIDER</b> Selvreaktive stoffer og blandinger, type A eller B eller organiske peroxider, type A eller B	10	50
<b>P6b SELVREAKTIVE STOFFER OG BLANDINGER og ORGANISKE PEROXIDER</b> Selvreaktive stoffer og blandinger, type C, D, E eller F eller organiske peroxider, type C, D, E eller F	50	200
<b>P7 PYROFORE VÆSKER OG FASTE STOFFER</b> Pyrofore væsker, kategori 1 Pyrofore faste stoffer, kategori 1	50	200
<b>P8 OXIDERENDE VÆSKER OG FASTE STOFFER</b> Oxiderende væsker, kategori 1, 2 eller 3 eller Oxiderende faste stoffer, kategori 1, 2 eller 3	50	200
<b>Afsnit E – MILJØFARER</b>		
E1 Farlig for vandmiljøet, kategori Akut 1 eller Kronisk 1	100	200
E2 Farlige for vandmiljøet, kategori Kronisk 2	200	500
<b>Afsnit O – ANDRE FARER</b>		
O1 Stoffer eller blandinger med risikosætning EUH014	100	500
O2 Stoffer eller blandinger, som ved kontakt med vand afgiver brandfarlige gasser, kategori 1	100	500
O3 Stoffer eller blandinger med risikosætning EUH029	50	200

TABEL 2-7 UDDRAG AF KATEGORIER AF FARLIGE STOFFER IFØLGE SEVESO III-DIREKTIVETS BILAG 1, DEL 1, REF./4/.

### 2.2.2 Tærskelmængder for navngivne stoffer

I Tabel 2-8 ses samtlige navngivne stoffer ifølge Seveso III-direktivets bilag 1, del 2, ref./4/.

Farligt stof	CAS-nummer	Tærskelmængde (tons) for kolonne 2	Tærskelmængde (tons) for kolonne 3
1 Ammoniumnitrat (gødningsstoffer, som kan gå i selvnærende nedbrydning)	-	5.000	10.000
2 Ammoniumnitrat (gødnings sammensætning)	-	1.250	5.000
3 Ammoniumnitrat (teknisk kvalitet)	-	350	2.500
4 Ammoniumnitrat ("Off-specs" og gødningsstoffer, der ikke opfylder kravene i detonerbarhedsprøven)	-	10	50
5 Kaliumnitrat (blandede kaliumnitratbaserede gødninger (i granulat/prillet form), der har samme fareegenskaber som ren kaliumnitrat)	-	5.000	10.000
6 Kaliumnitrat (blandede kaliumnitratbaserede gødninger (i krystallinsk form), der har samme fareegenskaber som ren kaliumnitrat)	-	1.250	5.000
7 Arsenpentaoxid, arsen(V)syre og/eller salte heraf	1303-28-2	1	2
8 Arsentrioxid, arsen(III)syre og/eller salte heraf	1327-53-3		0,1
9 Brom	7726-95-6	20	100
10 Klor	7782-50-5	10	25
11 Nikkelforbindelser i pulverform, der kan indåndes: nikkemonoxid, nikkeldioxid, nikkelsulfid, trinikkeldisulfid, dinikkeltrioxid	-		1
12 Ethylenimin	151-56-4	10	20
13 Fluor	7782-41-4	10	20
14 Formaledehyd (koncentration $\geq 90$ %)	50-00-0	5	50
15 Hydrogen	1333-74-0	5	50
16 Hydrogenchlorid (flydende gas)	7647-01-0	25	250
17 Blyalkyler	-	5	50



Farligt stof	CAS-nummer	Tærskel- mængde (tons) for kolonne 2	Tærskel- mængde (tons) for kolonne 3
<b>18</b> Flydende brandfarlige gasser, kategori 1 eller 2 (inklusive LPG og naturgas)	-	50	200
<b>19</b> Acetylen	74-86-2	5	50
<b>20</b> Ethylenoxid	75-21-8	5	50
<b>21</b> Propylenoxid	75-56-9	5	50
<b>22</b> Methanol	67-56-1	500	5.000
<b>23</b> 4,4'-Methylen-bis (2-chloranilin) og/eller salte heraf i pulverform	101-14-4		0,01
<b>24</b> Methylisocyanat	624-83-9		0,15
<b>25</b> Oxygen	7782-44-7	200	2.000
<b>26</b> 2,4-toluendiioscyanat 2,6-toluendiioscyanat	584-84-9 91-08-7	10	100
<b>27</b> Carbonyldichlorid (phosgen)	75-44-5	0,3	0,75
<b>28</b> Arsin (arseniktrihydrid)	7784-42-1	0,2	1
<b>29</b> Phosphin (phosphortrihydrid)	7803-51-2	0,2	1
<b>30</b> Svovldichlorid	10545-99-0		1
<b>31</b> Svovltrioxid	7446-11-9	15	75
<b>32</b> Polychlordibenzofuran og polychlorbenzodioxin (inklusive TCDD), beregnet i TCDD-ækvivalent	-		0,001
<b>33</b> Følgende carcinogener eller blandinger indeholdende følgende carcinogener i koncentrationer på over 5 vægts procent 4-Aminobiphenyl og/eller salte heraf, Benzotrichlorid, Benzidin og/eller salte heraf, Bischormethylether, Chlor-methylmethylether, 1,2-Dibromethan, Diethylsulfat, Dimethylsulfat, Dimethylcarbamoyl chlorid, 1,2-Dibrom-3-chlorpropan, 1,2-dimethylhydrazin, Dimethylnitrosamin, Hexamethylphosphortriamid, Hydrazin, 2-Naphthylamin og/eller salte heraf, 4-Nitrodiphenyl og 1,3-Propansulton	-	0,5	2

Farligt stof	CAS-nummer	Tærskel- mængde (tons) for kolonne 2	Tærskel- mængde (tons) for kolonne 3
<b>34</b> Mineralolieprodukter og alternative brændstoffer a) benzin og nafta b) petroleum (herunder jetbrændstof) c) gasolie (herunder dieselolie, fyringsgasolie og gasolieblandinger) d) svær fuelolie e) alternative brændstoffer, der anvendes til de samme formål, som har lignende egenskaber med hensyn til brandfarlighed og miljørisiko som produkterne i litra a)-d)	-	2.500	25.000
<b>35</b> Vandfri ammoniak	7664-41-7	50	200
<b>36</b> Bortrifluorid	7637-07-2	5	20
<b>37</b> Hydrogensulfid	7783-06-4	5	20
<b>38</b> Piperidin	110-89-4	50	200
<b>39</b> Bis(2-dimethylaminoethyl)(methyl)amin	3030-47-5	50	200
<b>40</b> 3-(2-Ethylhexyloxy)propylamin	5397-31-9	50	200
<b>41</b> Blandinger af natriumhypochlorit, klassificeret som farlig for vandmiljøet, kategori 1 [H400], indeholdende mindre end 5 % aktivt chlor, og ikke klassificeret under andre risikokategorier i bilag 1, del 1 (forudsat, at blandingen ikke ville blive klassificeret som farlig for vandmiljøet, kategori Akut 1 [H400]).	-	200	500
<b>42</b> Propylamin	107-10-8	500	2.000
<b>43</b> Tert-butylacrylat	1663-39-4	200	500
<b>44</b> 2-Methyl-3-butenenitrile	16529-56-9	500	2.000
<b>45</b> Tetrahydro-3,5-dimethyl-1,3,5,thiadiazine-2-thione (Dazomet)	533-74-4	100	200
<b>46</b> Methylacrylat	96-33-3	500	2.000
<b>47</b> 3-Methylpyridin	108-99-6	500	2.000
<b>48</b> 1-Bromo-3-chloropropan	109-70-6	500	2.000

TABEL 2-8 UDDRAG AF NAVNGIVNE STOFFER IFØLGE SEVESO III-DIREKTIVETS BILAG 1, DEL 2, REF./4/.

### 2.2.3 Beregning af tærskelmængder

En virksomhed skal "til enhver tid", kunne redegøre for hvor store mængder, der er omfattet af risikobekendtgørelsen.

De navngivne stoffer i Seveso III-direktivets bilag 1, del 2 (se Tabel 2-8) vil falde ind under en kategori, som angivet i CLP-forordningen, ref. /6/, og vil derfor kunne føjes til en kategori af farlige stoffer (se Tabel 2-7).

Ved at sammenligne mængden af et aktuelt stof eller kategori af stoffer med relevante tærskelmængder for kolonne 2- og 3-virksomheder, kan det afgøres, om en virksomhed er omfattet af risikobekendtgørelsen eller ej.

Hvis en virksomhed ikke har noget individuelt stof, der er til stede i mængder større eller lig med relevante tærskelmængder, skal der foretages en beregning af samlet oplag ved at bruge sumformlen.

I Tabel 2-9 ses denne sammenhæng for beregning af sumformlen for sundhedsfarer, fysiske farer henholdsvis miljøfarer.

	Del 2	Del 1
<b>Sundhedsfarer</b>	Akut toksiske kategori 1, 2 eller 3 (indånding) eller STOT kategori 1	Afsnit H: H1-H3
<b>Fysiske farer</b>	Eksploderende, brandfarlige gasser, brandfarlige aerosoler, oxiderende gasser, brandfarlige væsker, selvreaktive stoffer og blandinger, organiske peroxider, pyrofore væsker og faste stoffer, oxiderende væsker og faste stoffer	Afsnit P: P1-P8
<b>Miljøfarer</b>	Farlige for vandmiljøet, i akutte kategori 1, kroniske i kategori 1 eller 2	Afsnit E: E1-E2

TABEL 2-9 SAMMENHÆNG MELLEM DEL 1 OG DEL 2 I SEVESO III-DIREKTIVETS BILAG 1, FOR BEREGNING AF SUMFORMEL

Sumformlen anvendes for at vurdere risikoen for sundhedsfare (afsnit H), fysiske fare (afsnit P) og miljøfare (afsnit E) hver for sig. Vurderingen sker på grundlag af risikokvotienten (sumformlen), som for kolonne 2 er:

$$q_1/QL_1 + q_2/QL_2 + q_3/QL_3 + q_4/QL_4 + q_5/QL_5 + \dots$$

Og for kolonne 3 er:

$$q_1/QU_1 + q_2/QU_2 + q_3/QU_3 + q_4/QU_4 + q_5/QU_5 + \dots$$

hvor:

$q_x$  = den tilstedeværende mængde farligt stof x (eller kategori af farlige stoffer) under del 1 (se Tabel 2-7) eller del 2 (se Tabel 2-8) i risikobekendtgørelsens bilag 1.

$QL_x$  = den relevante tærskelmængde for stof eller kategori x fra kolonne 2 i del 1 eller 2.

$QU_x$  = den relevante tærskelmængde for stof eller kategori x fra kolonne 3 i del 1 eller 2.

Hvis risikokvotienten er større end eller lig med 1, så er virksomheden omfattet af risikobekendtgørelsen som enten kolonne 2- virksomhed eller kolonne 3-virksomhed. Den beregnede risikokvotient afrundes ikke, når det vurderes, om den er større end eller lig med 1.

For farlige stoffer tilhørende afsnit O (andre farer) i Tabel 2-7 anvendes sumformlen ikke. Her skal den tilstedeværende mængde af de enkelte stoffer vurderes i forhold til tærskelværdierne.

For farlige stoffer, der kan henføres til mere end én kategori af farlige stoffer (eksempelvis E1 og E2), skal de laveste tærskelmængder anvendes.

### **2.3 Undersøgelse af overensstemmelse**

Der er foretaget en undersøgelse af, om Seveso III-direktivets tilpasning til EU's nye principper for klassificering af farlige stoffer, vil betyde en højere grad af overensstemmelse mellem FN's transportklassifikationer og stofkategorier, når Seveso III-direktivet implementeres i risikobekendtgørelsen, end tidligere med Seveso II-direktivet (se kapitel 2.3.1).

Der er ligeledes foretaget en undersøgelse af, i hvor stor grad der er overensstemmelse mellem farekategorierne i FN's transportklassifikationer og Seveso III-direktivet (se kapitel 2.3.2).

### 2.3.1 Sammenligning mellem klassificering af farekategorier i Seveso II- og Seveso III-direktiverne

Seveso III-direktivets bilag 1, del 1, ref./4/ (som vist i Tabel 2-7 i kapitel 2.2 ovenfor) er en opdatering Seveso II-direktivets bilag 1, del 2, ref./5/.

I Tabel 2-10 nedenfor, ses farekategorier af stoffer og produkter ifølge farekategorierne i Seveso II-direktivets bilag 1, del 2, hvilke er implementeret i bilag 1, del 2 i risikobekendtgørelsen fra 2006, ref./1/.

	Beskrivelse
1	Meget giftige
2	Giftige
3	Brandnærende
4	Eksplodiv når stoffet, produktet eller genstanden er omfattet af UN/ADR fareklasse 1.4
5	Eksplodiv når stoffet, produktet eller genstanden er omfattet af UN/ADR fareklasse 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6 eller risikosætning R2 (eksplosionsfarlig ved stød, gnidning, ild eller andre antændelseskilder) eller R3 (meget eksplosionsfarlig ved stød, gnidning, ild eller andre antændelseskilder)
6	Antændelige
7a	Letantændelige
7b	Letantændelige væsker
8	Yderst letantændelige
9	Miljøfarlige stoffer med følgende risikosætninger: i) R50 (meget giftigt for organismer, der lever i vand) inklusive R50/53 (meget giftig for organismer, der lever i vand; kan forårsage uønskede langtidsvirkninger i vandmiljøet) ii) R51/53 (giftig for organismer, der lever i vand; kan forårsage uønskede langtidsvirkninger i vandmiljøet)

**TABEL 2-10 FAREKATEGORIER AF STOFFER OG PRODUKTER IFØLGE RISIKOBEKENDTGØRELSENS BILAG 1, DEL 2, REF./1/, (FOR STOFFER OG PRODUKTER DER IKKE UDTRYKKELT ER ANFØRT I RISIKOBEKENDTGØRELSENS DEL 1 I BILAG 1).**

Farekategorierne i tabellen ovenfor, vil dog ikke længere være gældende, når Seveso III-direktivet, ref./4/, implementeres i dansk lov.

I følgende Tabel 2-11 ses en sammenligning mellem farekategorier i Seveso II-direktivet og Seveso III-direktivet, hvilket viser de ændringer, der er foretaget. Formålet er at undersøge om Seveso III-direktivets tilpasning til EU's nye principper for klassificering af farlige stoffer, vil betyde en højere grad af overensstemmelse mellem FN's transportklassifikationer og stofkategorier, end hidtil med Seveso II-direktivet.

Seveso II farekategori		Seveso III farekategori	
1	Meget giftige	<b>H1</b>	AKUT TOKSISK kategori 1, alle eksponeringsveje
2	Giftige	<b>H2</b>	AKUT TOKSISK - Kategori 2, alle eksponeringsveje - Kategori 3, eksponering eller indånding
		<b>H3</b>	SPECIFIK MÅLORGANTOKSICITET (STOT) – ENKELT EKSPONERING STOT SE kategori 1
3	Brandnærende	<b>P4</b>	OXIDERENDE GASSER Oxiderende gasser, kategori 1
		<b>P8</b>	OXIDERENDE VÆSKER OG FASTE STOFFER Oxiderende væsker, kategori 1, 2 eller 3 eller Oxiderende faste stoffer, kategori 1, 2 eller 3
		<b>P6a</b>	SELVREAKTIVE STOFFER OG BLANDINGER og ORGANISKE PEROXIDER Selvreaktive stoffer og blandinger, type A eller B eller organiske peroxider, type A eller B
		<b>P6b</b>	SELVREAKTIVE STOFFER OG BLANDINGER og ORGANISKE PEROXIDER Selvreaktive stoffer og blandinger, type C, D, E eller F eller organiske peroxider, type C, D, E eller F
4	Eksplodiv når stoffet, produktet eller genstanden er omfattet af UN/ADR fareklasse 1.4	<b>P1b</b>	EKSPLOSIVER Eksplodiver, gruppe 1.4
5	Eksplodiv når stoffet, produktet eller genstanden er omfattet af UN/ADR fareklasse 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6 eller risikosætning R2 (eksplosionsfarlig ved stød, gnidning, ild eller andre antændelseskilder) eller R3 (meget eksplosionsfarlig ved stød, gnidning, ild eller andre antændelseskilder)	<b>P1a</b>	P1a EKSPLOSIVER -Ustabile eksplosiver eller -Eksplodiver, gruppe 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 eller 1.6 eller -Stoffer eller blandinger, som har eksplosive egenskaber efter metode A.14 i forordning (EF) nr. 440/2008 og ikke tilhører fareklasserne Organiske peroxider eller Selvreaktive stoffer eller blandinger
6	Antændelige	<b>P5c</b>	BRANDFARLIGE VÆSKER Brandfarlige væsker, kategori 2 eller 3, ikke omfattet af P5a og P5b

Seveso II farekategori		Seveso III farekategori	
<b>7a</b>	Letantændelige	<b>P5b</b>	BRANDFARLIGE VÆSKER -Brandfarlige væsker i kategori 2 eller 3, såfremt særlige procesomstændigheder, såsom højt tryk og høj temperatur, kan skabe risiko for større uheld, eller -Andre væsker med et flammepunkt på ≤60 °C, såfremt særlige procesomstændigheder, såsom højt tryk og høj temperatur, kan skabe risiko for større uheld
		<b>P3a</b>	BRANDFARLIGE AEROSOLER ”Brandfarlige” aerosoler i kategori 1 eller 2, som indeholder brandfarlige gasser i kategori 1 eller 2 eller brandfarlige væsker i kategori 1
		<b>P3b</b>	BRANDFARLIGE AEROSOLER ”Brandfarlige” aerosoler i kategori 1 eller 2, som indeholder brandfarlige gasser i kategori 1 eller 2 eller brandfarlige væsker i kategori 1 (klassificeringen forudsætter, at det dokumenteres, at aerosolen ikke indeholder brandfarlige gasser i kategori 1 eller 2 eller brandfarlige væsker i kategori 2)
		<b>P7</b>	PYROFORE VÆSKER OG FASTE STOFFER Pyrofore væsker, kategori 1 Pyrofore faste stoffer, kategori 1
<b>7b</b>	Letantændelige væsker	<b>P5c</b>	BRANDFARLIGE VÆSKER Brandfarlige væsker, kategori 2 eller 3, ikke omfattet af P5a og P5b
<b>8</b>	Yderst letantændelige	<b>P2</b>	BRANDFARLIGE GASSER Brandfarlige gasser, kategori 1 eller 2
		<b>P5a</b>	BRANDFARLIGE VÆSKER -Brandfarlige væsker, kategori 1, eller -Brandfarlige væsker i kategori 2 eller 3, der holdes på en temperatur over deres kogepunkt, eller -Andre væsker med et flammepunkt på ≤60 °C, der holdes på en temperatur over deres kogepunkt
<b>9</b>	Miljøfarlige stoffer med følgende risikosætninger: i) R50 (meget giftigt for organismer, der lever i vand) inklusive R50/53 (meget giftig for organismer, der lever i vand; kan forårsage uønskede langtidsvirkninger i vandmiljøet)	<b>E1</b>	Farlig for vandmiljøet, kategori Akut 1 eller Kronisk 1
		<b>E2</b>	Farlige for vandmiljøet, kategori Kronisk 2
	ii) R51/53 (giftig for organismer, der lever i vand; kan forårsage uønskede langtidsvirkninger i vandmiljøet)		

Seveso II farekategori	Seveso III farekategori
<b>10</b> Enhver klassifikation, der ikke falder ind under de ovenstående, kombineret med risikosætningerne:	
i) R14 (Reagerer voldsomt med vand, herunder R14/R15)	<b>O1</b> Stoffer eller blandinger med risikosætning EUH014
	<b>O2</b> Stoffer eller blandinger, som ved kontakt med vand afgiver brandfarlige gasser, kategori 1
ii) R29 (Udvikler giftig gas ved kontakt med vand)	<b>O3</b> Stoffer eller blandinger med risikosætning EUH029

**TABEL 2-11 SAMMENLIGNING MELLEM SEVESO III-DIREKTIVETS BILAG 1, DEL 1, REF./4/, OG SEVESO II-DIREKTIVETS BILAG 1, DEL 2, REF./5/**

Det ses at flere af farekategorierne fra Seveso II-direktivet er delt op i Seveso III-direktivet og sidstnævnte er dermed blevet mere nuanceret.

Det ses bl.a. at flere kategorier opdeles i gasser og væsker/faste stoffer. Det er evident at flere af de nye kategorier gør det nemmere at oversætte fra FN's transportklassifikationer idet flere af FN's fareklasser nu stemmer overens med farekategorierne. Et eksempel er Seveso II-direktivets farekategorier antændelige (6), letantændelige (7a/7b) samt yderst letantændelige (8) der inkluderer samtlige stoftyper, herunder brandfarlige gasser, væsker og faste stoffer.

I Seveso III-direktivet er de brandfarlige stoffer blevet opdelt i brandfarlige gasser (P2), brandfarlige væsker (P5a, P5b og P5c) og pyrofore væsker og faste stoffer (P7), hvilket fremmer en direkte oversættelse fra transportklassifikationens UN-fareklasser og ADR-farenummer til farekategorierne. Et eksempel er ADR-farenummer 23 (brandfarlige gasser) der direkte kan oversættes til Seveso III-direktivets farekategori P2 (brandfarlige gasser).



### 2.3.2 Sammenligning mellem farekategorierne i FN's transportklassifikationer (UN-fareklasse) og Seveso III-direktivet

I det følgende beskrives fundne overensstemmelser og uoverensstemmelser mellem FN's transportklassificering og fareklassificering i Seveso III-direktivet.

I følgende Tabel 2-12 ses en overordnet sammenligning mellem farekategorier Seveso III-direktivet (som vist i Tabel 2-7 ifølge Seveso III-direktivets bilag 1, del 1) samt UN-fareklasser (som vist i Tabel 2-4) ved transport af farligt gods. Formålet er at undersøge grad af overensstemmelse mellem FN's transportklassifikationer og stofkategorier i Seveso III-direktivet.

UN-fareklasse	Seveso III farekategori
1 Eksplosive stoffer og genstande (1.1-1.6)	<b>P1a</b> P1a EKSPLOSIVER -Ustabile eksplosiver eller -Eksplosiver, gruppe 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 eller 1.6 eller -Stoffer eller blandinger, som har eksplosive egenskaber efter metode A.14 i forordning (EF) nr. 440/2008 og ikke tilhører fareklasserne Organiske peroxider eller Selvreaktive stoffer eller blandinger
	<b>P1b</b> EKSPLOSIVER Eksplosiver, gruppe 1.4
2 Gasser, komprimerede, fordråbede eller opløste under tryk (2.1-2.3)	<b>P2</b> BRANDFARLIGE GASSER Brandfarlige gasser, kategori 1 eller 2
	<b>P4</b> OXIDERENDE GASSER Oxiderende gasser, kategori 1
3 Brandfarlige væsker	<b>P5a</b> BRANDFARLIGE VÆSKER -Brandfarlige væsker, kategori 1, eller, -Brandfarlige væsker i kategori 2 eller 3, der holdes på en temperatur over deres kogepunkt, eller -Andre væsker med et flammepunkt på ≤60°C, der holdes på en temperatur over deres kogepunkt
	<b>P5b</b> BRANDFARLIGE VÆSKER -Brandfarlige væsker i kategori 2 eller 3, hvis særlige procesomstændigheder, såsom højt tryk og høj temperatur, kan skabe risiko for større uheld, eller -Andre væsker med et flammepunkt på ≤60°C, hvis særlige procesomstændigheder, såsom højt tryk og høj temperatur, kan skabe risiko for større uheld
	<b>P5c</b> BRANDFARLIGE VÆSKER Brandfarlige væsker, kategori 2 eller 3, ikke omfattet af P5a og P5b

UN-fareklasse	Seveso III farekategori
4.1 Brandfarlige faste stoffer, selvnedbrydende stoffer og faste desensibiliserede stoffer	<b>P6a</b> SELVREAKTIVE STOFFER OG BLANDINGER og ORGANISKE PEROXIDER Selvreaktive stoffer og blandinger, type A eller B eller organiske peroxider, type A eller B
	<b>P6b</b> SELVREAKTIVE STOFFER OG BLANDINGER og ORGANISKE PEROXIDER Selvreaktive stoffer og blandinger, type C, D, E eller F eller organiske peroxider, type C, D, E eller F
4.2 Selvantændelige stoffer	<b>P7</b> PYROFORE VÆSKER OG FASTE STOFFER Pyrofore væsker, kategori 1 Pyrofore faste stoffer, kategori 1
4.3 Stoffer som afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand	<b>O2</b> Stoffer eller blandinger, som ved kontakt med vand udvikler brandfarlige gasser, kategori 1 (H260)
5.1 Oxiderende stoffer	<b>P8</b> OXIDERENDE VÆSKER OG FASTE STOFFER Oxiderende væsker, kategori 1, 2 eller 3 eller Oxiderende faste stoffer, kategori 1, 2 eller 3
5.2 Organiske peroxider	<b>P6a</b> SELVREAKTIVE STOFFER OG BLANDINGER og ORGANISKE PEROXIDER Selvreaktive stoffer og blandinger, type A eller B eller organiske peroxider, type A eller B
	<b>P6b</b> SELVREAKTIVE STOFFER OG BLANDINGER og ORGANISKE PEROXIDER Selvreaktive stoffer og blandinger, type C, D, E eller F eller organiske peroxider, type C, D, E eller F
6.1 Giftige stoffer	<b>H1</b> AKUT TOKSISK kategori 1, alle eksponeringsveje
	<b>H2</b> AKUT TOKSISK - Kategori 2, alle eksponeringsveje - Kategori 3, eksponering eller indånding
	<b>H3</b> SPECIFIK MÅLORGANTOKSICITET (STOT) – ENKELT EKSPONERING STOT SE kategori 1
6.2 Smittefarlige stoffer	- Ikke underlagt farekategori i Seveso III
7 Radioaktive stoffer	- Ikke underlagt farekategori i Seveso III
8 Ætsende stoffer	- Ikke underlagt farekategori i Seveso III
9 Forskellige farlige stoffer og genstande (herunder miljøfarlige stoffer)	<b>E1</b> Farlig for vandmiljøet, kategori Akut 1 eller Kronisk 1
	<b>E2</b> Farlige for vandmiljøet, kategori Kronisk 2

TABEL 2-12 SAMMENLIGNING MELLEM UN-FARLEKLASSE FOR KLASSIFICERING AF FARLIG GODS VED TRANSPORT AF FARLIGT GODS, REF./7/ OG REF./8/ SAMT SEVESO III-DIREKTIVETS BILAG 1, DEL 1, REF./4/.

Et eksempel på stoffer med samme UN-fareklasse ifølge FN's transportklassificering men forskellige farlighed i henhold til Seveso III-direktivets farekategorier er UN-farekode 6.1 (Giftige stoffer), der inkluderer Seveso III-direktivets farekategorier H1, H2 og H3. Ved at bruge ADR-farenummer (og ikke UN-fareklasse) ved oversættelsen, kan stofferne/blandingerne inddeles i

- ADR-farenummer 66 (Meget giftige stoffer) modsvarende farekategori H1 (akut toksisk, kategori 1) samt
- ADR-farenummer 60 (Giftige eller svagt giftige stoffer) modsvarende enten farekategori H2 (akut toksisk, kategori 2 eller 3) eller farekategori H3 (STOT, enkelt eksponering kategori 1).

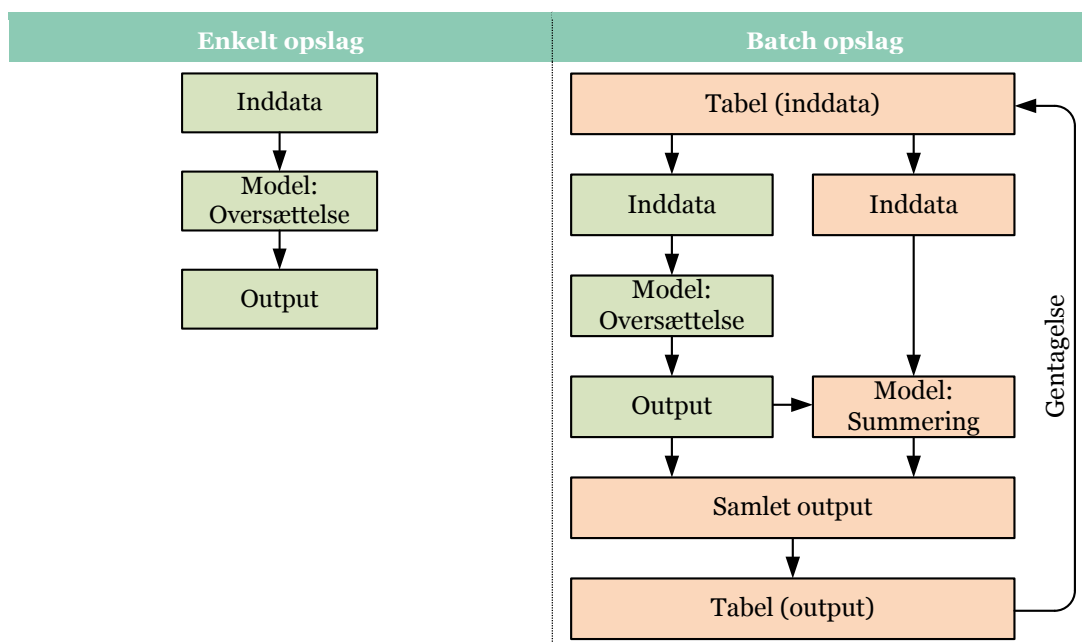
# 3. Model og metode

Med formålet at udvikle et digitalt værktøj har Rambøll udarbejdet en model og en metode til oversættelse af FN's transportklassificering til farekategorier eller navngivne stoffer i Seveso III-direktivet/risikobekendtgørelsen til beregning af aktuelle tærskelværdier.

Metoden oversætter UN-koder og eventuelt andre oplysninger til tærskelværdier som angivet i risikobekendtgørelsen (Seveso III-direktivet).

Der anvendes 2 forskellige metoder til oversættelse, som vist i Figur 3-1;

- Enkelt opslag – Opslag af et UN-nummer
- Batch opslag – Opslag af et sæt af UN-numre inkl. tidsintervaller og mængdeangivelser



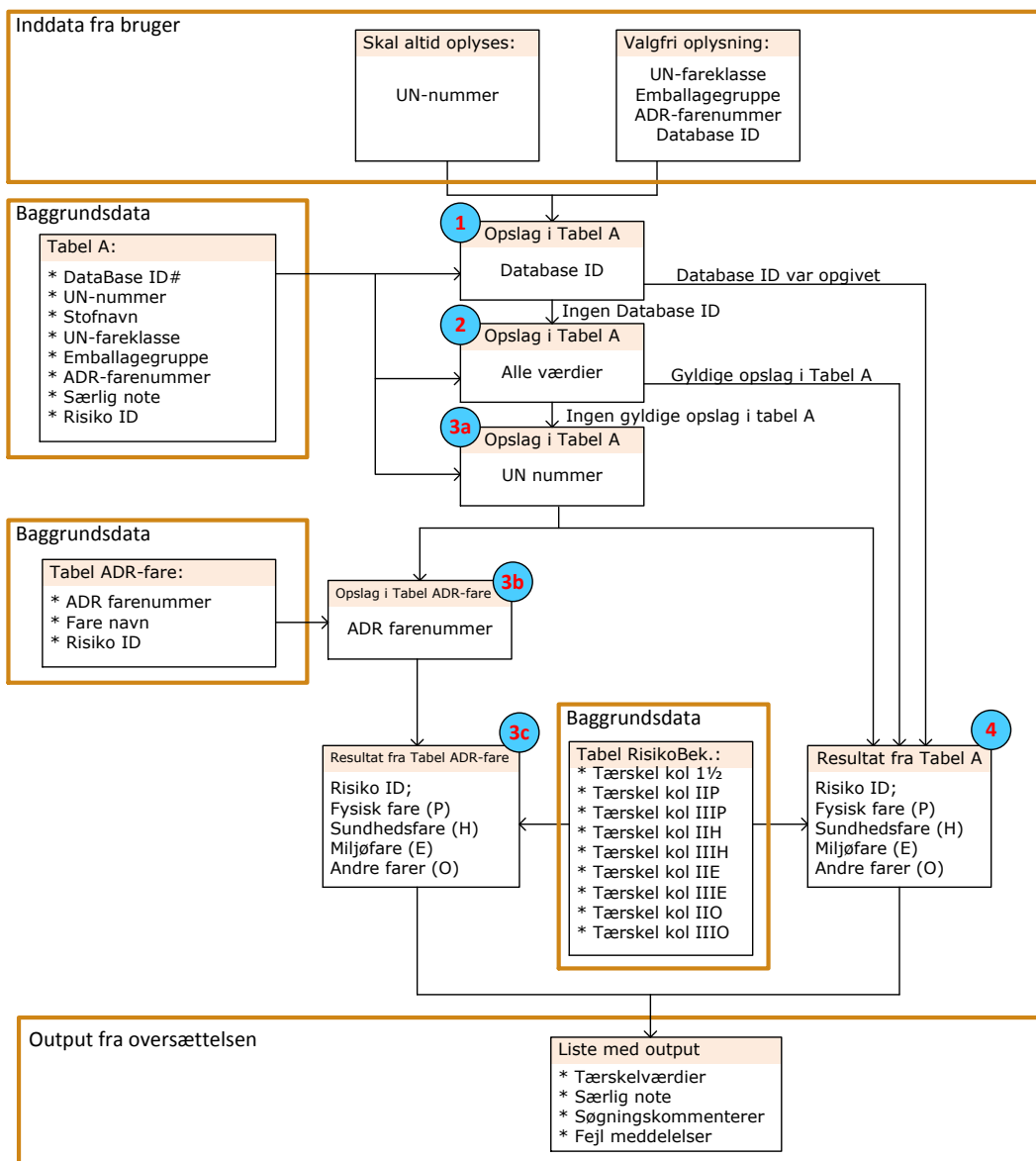
FIGUR 3-1 OPBYGNING AF DE 2 FORSKELLIGE METODER TIL OVERSÆTTELSE AF UN-KODER TIL TÆRSKELVÆRDIER I SEVESO III-DIREKTIVET. DE GRØNNE FELTER ER BESKREVET I AFSNIT 3.1 OG DE ORANGE FELTER ER BESKREVET I AFSNIT 3.2

### 3.1 Model oversættelse

Oversættelsesmetoden anvendes for enkelt opslag og batch opslag (som vist med grønne felter i Figur 3-1).

I Figur 3-2 illustreres udvælgelse af tærskelværdier ud fra oversættelseslisten (i prioriteret rækkefølge), de forskellige felter, inddata og output bliver beskrevet i den efterfølgende tekst.

Tallene i de blå cirkler anvendes i den videre beskrivelse af selve oversættelsen, se afsnittet om *Grundlæggende oversættelsesmetode* nedenfor.



FIGUR 3-2 UDVÆLGELSESRÆKKEFØLGEN AF TÆRSKELVÆRDIER UD FRA OVERSÆTTESLISTEN. TALLENE I DE BLÅ CIRKLER ANVENDES I BESKRIVELSEN NEDENFOR OM DEN GRUNDLÆGGENDE OVERSÆTTELSESMETODE.

### **Input fra brugeren:**

Hver transport (modtagelse og afsendelse) identificeres med UN-nummer samt eventuelt følgende oplysninger i henhold til regler for transport af farlig gods:

- UN-fareklasse
- Emballagegruppe
- ADR-farenummer

Inddata fra bruger ved enkelt- samt batch opslag er, som minimum, UN-nummer henholdsvis et sæt af UN-numre, eventuelt kompletteret med oplysninger om UN-fareklasse, emballagegruppe og ADR-farenummer. Hertil kommer et særligt Database ID som kan anvendes som inddata ved batch opslag.

Grundlæggende bagved oversættelsen af UN-koder til risikobekendtgørelsen, ligger en udvidet og tilpasset version af Tabel A fra ADR og hver linje i denne version er tildelt et Database ID (se afsnit om *baggrundsdata*, *Tabel A*, nedenfor).

Da denne udvidede og tilpassede version indeholder flere mulige resulterende oversættelser for nogle af UN-koderne, vil oversætteren angive alle mulighederne ved enkeltopslag, men vælge den mest konservative oversættelse (lavest tærskelværdi) ved batchopslag. Under enkelt opslag, bliver Database ID oplyst for alle mulighederne. For at kunne overstyre dette konservative valg ved batchløsningen, kan Database ID indsættes i inputparametrene, hvorved kun denne linje anvendes som dermed indeholder en korrekt indplacering.

### **Baggrundsdata:**

For at kunne foretage en oversættelse, er der indlagt 3 tabeller med baggrundsdata, som vist i Figur 3-2 ;

- Tabel RisikoBek – en tabel til oversættelse fra kategorierne i Seveso III-direktivet til selve tærskelværdierne i mængdeangivelser. Oversættelsen kaldes Risiko ID, det vil sige farekategorinumret i Seveso III-direktivets bilag 1, del 1 (H1, P1a, P1b, P2, E1 etc.) samt numrene på de navngivne stoffer i Seveso III-direktivets bilag 1, del 2 (1-48). Tabel RisikoBek er mere detaljeret beskrevet i afsnit 3.3.
- Tabel A – en udvidet og tilpasset version af Tabel A fra ADR og hver linje i denne version er tildelt et Database ID og indeholder eventuelle oversættelser til en eller flere Risiko ID indplaceringer (se Tabel RisikoBek). Nogle linjer indeholder også en særlig note til brugeren omkring indplaceringen. Tabel A er detaljeret beskrevet i afsnit 3.4.
- Tabel ADR-fare – en tabel med oversættelse af ADR-farenummeret til Seveso III-direktivets farekategorier. ADR-farenumrene (f.eks. 30 eller 86) oversættes til en eller flere Risiko ID indplaceringer (se Tabel RisikoBek). Tabel ADR-fare er detaljeret beskrevet i afsnit 3.5.

### **Output fra oversættelsen:**

Output fra oversættelsen består af følgende oplysninger;

- Tærskelværdier – for kolonne II og III for fysiske farer (P), sundhedsfarer (H), miljøfarer (E) samt andre farer (O) samt for kolonne 1½ (virksomhed med særlig følsom bebyggelse indenfor 200 m).
- Særlige noter – eventuelle særlige noter fra de forskellige linjer i Tabel A er gengivet i output.
- Søgningskommentar og fejlmeddelelser (kun ved enkelt opslag)

### **Grundlæggende oversættelsesmetode:**

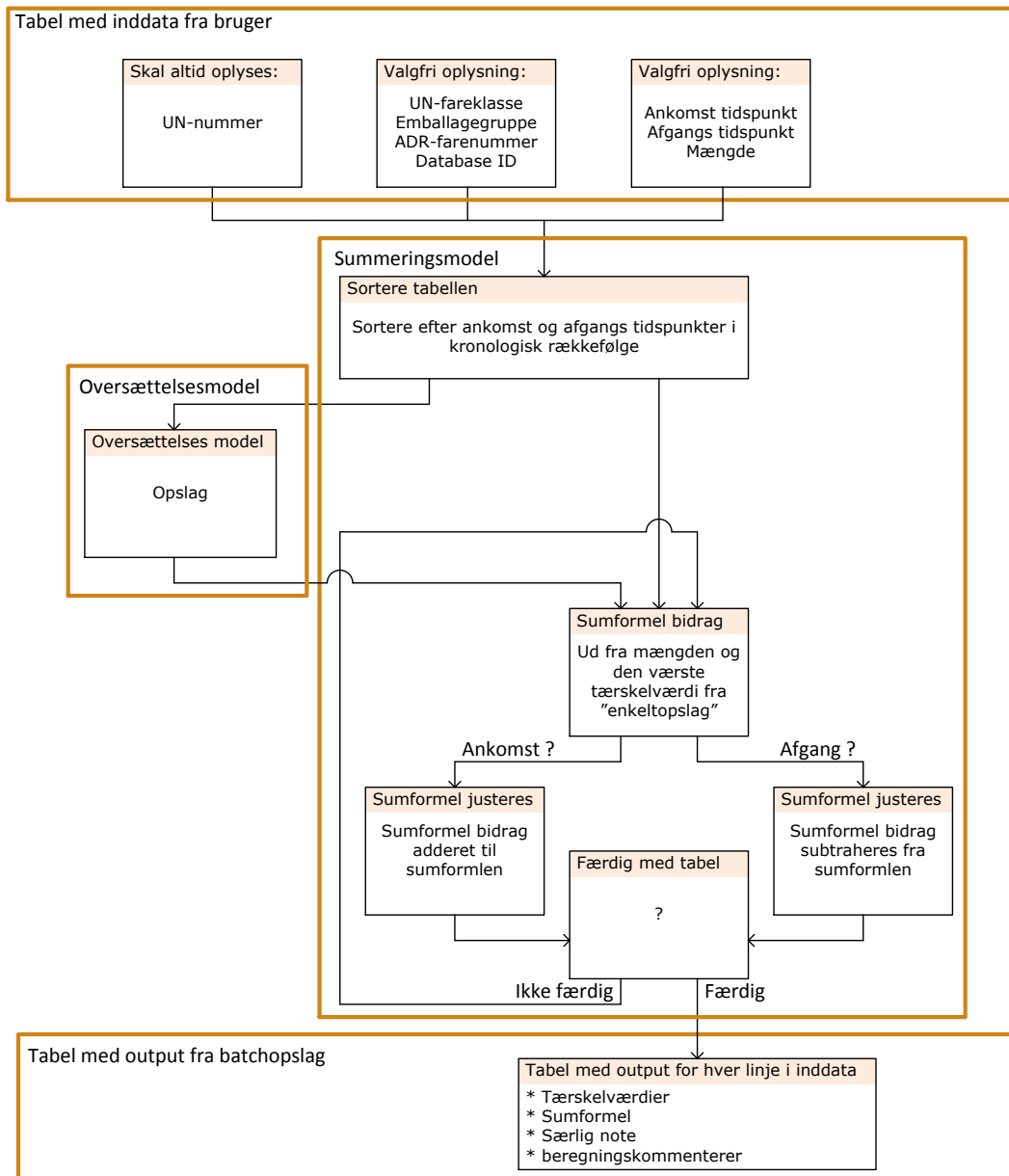
Oversættelsen består af følgende trin;

1. Hvis Input fra brugeren indeholder en Database ID, anvendes denne til direkte opslag i Tabel A (1), hvor den/de resulterende Risiko ID anvendes til opslag i Tabel RisikoBek (4) og dermed til angivelse af Output.
2. Hvis Input fra brugeren ikke indeholder en Database ID, slås de øvrige oplysninger (UN-nummer, samt evt. UN-fareklasse, Emballagegruppe og/eller ADR-farenummer) op i Tabel A (2), hvor den/de resulterende Risiko ID anvendes til opslag i Tabel RisikoBek (4) og dermed til angivelse af Output.
3. Hvis ovenstående opslag med øvrige oplysninger ikke resulterede i et eller flere matches i Tabel A, bliver der foretaget et opslag på UN-nummeret alene (3a) samt et opslag på ADR-farenummeret alene (3b) og den/de resulterende Risiko ID anvendes til opslag i Tabel RisikoBek (3c og 4) og dermed til angivelse af Output.

### 3.2 Model til summering

Summeringsmodellen anvendes kun for batch opslag (som vist med orange felter i Figur 3-1).

I Figur 3-3 illustreres summeringsmodellen i samarbejde med oversættelsesmodellen for summering af sumformelen som funktion af en tidsrække. De forskellige felter, inddata og output bliver beskrevet i den efterfølgende tekst.



FIGUR 3-3 GENERERING AF OUTPUT TABEL UDFRA INDDATA TABEL I BATCHLØSNINGEN. FLOWDIAGRAMMET VISER HVORDAN MODELLEN TIL SUMMERING ANVENDER OVERSÆTTELSESMODELLEN.



### Input fra brugeren:

Input fra brugeren leveres i en tabel, og hver linje kan indeholde følgende data (kun UN-nummeret er obligatorisk):

- Inddata til oversættelsesmodellen (UN-nummer, UN-fareklasse, Emballagegruppe, ADR-farenummer og/eller Database ID)
- Ankomst tidspunkt
- Afgangs tidspunkt
- Mængde (i tons)
- Brugeroplysning, en oplysning som blot bliver videreført (den kunne være container nummer, shipping ID, kundenavn, etc.)

### Output fra batchopslag:

Output leveres i en tabel med en linje for hver ankomst tidspunkt, en linje for hvert afgangstidspunkt og en linje for hvert inddata, som ingen ankomst eller afgang har.

Output fra batchløsningen består af følgende oplysninger for hvert tidspunkt;

- Tidspunkt
- Brugeroplysning fra input fra brugeren
- Andre data fra input fra brugeren (UN-nummer, UN-fareklasse, Emballagegruppe, ADR-farenummer og/eller Database ID)
- Database ID for de konservative valg for fysiske farer (P), sundhedsfare (H) samt miljøfare (E) fra Tabel A
- Risiko ID for de konservative valg fra Tabel A
- Tærskelværdier – for kolonne 1½ (virksomhed med særlig følsom bebyggelse indenfor 200 m), samt kolonne II og III for fysiske farer (P), sundhedsfare (H), miljøfare (E) samt andre farer (O).
- Sumformel – for kolonne 1½, samt kolonne II og III, dog ikke for andre farer (O).
- Særlige noter – eventuelle særlige noter fra de konservative valg fra Tabel A er gengivet i output.
- Beregningskommentar

### Grundlæggende summeringsmetode:

Summeringen består af følgende trin;

1. Inddata sorteres kronologisk, linjer uden tidsangivelser placeres først. Linjer med både ankomst og afgangstidspunkt placeres 2 gange i den kronologiske liste.
2. Tærskelværdier slås op i oversættelsesmodellen.
3. For hver kategori, fysiske farer (P), sundhedsfare (H), miljøfare (E) samt andre farer (O), vælges den Risiko ID som giver laveste (mest konservative) tærskelværdi for kolonne III.
4. For ankomster (og linjer uden tidsangivelse) adderes sumbidraget til sumformlen for hver af kolonnerne (kolonne 1½, kolonne II/III for fysiske farer (P), sundhedsfare (H), miljøfare (E)).
5. For afgang subtraheres sumbidraget fra sumformlen for hver af kolonnerne (kolonne 1½, kolonne II/III for fysiske farer (P), sundhedsfare (H), miljøfare (E)).
6. Trinene 2-6 fortsætter indtil hele listen er gennemgået.

### 3.3 Tabel "Risikobekendtgørelsen"

Oversættelsesmodellen og output fra batch opslagene indeholder en række værdier for indplaceringen i Seveso III-direktivet, disse værdier kaldes Risiko ID i systemet og er angivet for samme kode som i Seveso III-direktivet, f.eks. P1b for "Eksplosiver, gruppe 1.4" og E1 for "Farlig for vandmiljøet, kategori Akut 1 eller Kronisk 1" eller et tal for navngivne stoffer, f.eks. 13 for "Fluor".

Nogle af de navngivne stoffer (f.eks. 33), indeholder stoffer med flere mulige indplaceringer, hvorfor disse er angivet med en bogstavskode (f.eks. 33H, 33HE, 33P, 33PH etc.) som angiver den

nøjagtige indplacering i en eller flere af de forskellige faretyper (fysiske farer (P), sundhedsfare (H), miljøfare (E) og øvrige farer (O)).

Tabel "Risikobekendtgørelsen" indeholder derfor blot samtlige Risiko ID'er og de tilhørende tærskelværdier for kolonne 1½ (virksomhed med særlig følsom bebyggelse indenfor 200 m), samt kolonne II/III for fysiske farer (P), sundhedsfare (H), miljøfare (E) og andre farer (O).

### 3.4 Tabel A

Tabel A er hentet fra ADR2015<sup>1</sup> og indeholder den grundlæggende oversættelse af UN-koder. Hver linje i ADR2015 indeholder et UN-nummer og en stofbetegnelse samt evt. en UN-fareklasse, en emballagegruppe og/eller et farenummer (ADR-farenummer). I tabellen findes linje med samme UN-nummer og andre sammenfaldende oplysninger, f.eks.

UN No.	Name and description	Class	Classification code	Packing group	Labels	Special provisions	Limited and quantities		Packaging			Portable tanks and	
							3.4	3.5.1.2	Packing instructions	Special packing provisions	Mixed packing provisions	Instructions	Special provisions
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
1987	ALCOHOLS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1987	ALCOHOLS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28

Tabel A er tilrettet i følgende rækkefølge:

1. Oversættelse af UN-fareklasse til farekategori (se afsnit 3.4.1).
2. Oversættelse af UN-nummer til navngivne stoffer (se afsnit 3.4.2).
3. Gennemgang af Tabel A i forhold til sekundære egenskaber, herunder ADR-farenumre (se afsnit 3.5).
4. Gennemgang af Tabel A for identificerede udfordringer ved udfyldelsen af Tabel A, og hvordan disse håndteres i oversættelsesmodellen (se afsnit 3.4.3).

For at kunne håndtere flere mulige indplaceringer af linjer i ADR, er tabel A udvidet med flere mulige linjer med hver sin indplacering (hver sit sæt af Risiko ID angivelser).

#### 3.4.1 Oversættelse af UN-Fareklasse til farekategori

I Tabel 3-1 til Tabel 3-6 beskrives den anvendte detaljerede metode til oversættelser for respektive UN-fareklasser til Seveso III-direktivets farekategorier, og dermed til udfyldelse af tabel A.

I tabellerne angives en klassifikationskode, der inddeler fareklasserne yderligere i grupper efter eksempelvis forenelighed eller gruppen af farlige egenskaber hvor bl.a. "F" (Brændbar), "T" (Giftig), "O" (Oxiderende), "A" (Kvælende), "C" (Ætsende) og "W" (Reagerer voldsomt med vand).

Begreberne benyttes i ADR og RID, men er dog ikke oplysninger, der fremgår af transportdokumenter eller mærkningen af det farlige gods.

<sup>1</sup> Det digitale værktøj tager på nuværende tidspunkt udgangspunkt i 2015 versionen af Tabel A. Det forventes, at selve det digitale vil blive opdateret, når der kommer nye versioner af Tabel A fra ADR, mens denne rapport som udgangspunkt ikke vil blive opdateret tilsvarende.

**Fareklasse 1** kan fuldstændigt oversættes til P1a EKSPLOSIVER for underklasse 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 og 1.6 og til P1b EKSPLOSIVER for underklasse 1.4 ifølge kategoriseringen af farlige stoffer i Seveso III-direktivets bilag 1, del 1, ref./4/ (se Tabel 2-7). Oversættelsen er vist i Tabel 3-1 nedenfor.

Beskrivelse	SIII index	Under-klasse	Emballage-gruppe	Klassifikations-kode	Tærskelmængde (ton)					
					K2P	K3P	K2H	K3H	K2E	K3E
Eksplosive stoffer og genstande	P1a	1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6	-	-	10	50	-	-	-	-
Eksplosive stoffer og genstande	P1b	1.4	-	-	50	200	-	-	-	-

TABEL 3-1 OVERSÆTTELSE AF UN-FAREKLASSE 1 (EKSPLOSIVE STOFFER OG GENSTANDE) TIL TÆRSKELMÆNGDER IFØLGE SEVESO III-DIREKTIVETS BILAG 1, DEL 1

**Fareklasse 2 (Brandfarlige gasser)** kan fuldstændigt oversættes til P2 BRANDFARLIGE GASSER (Kategori 1 eller 2) idet der er 1:1 overensstemmelse mellem definitionen for fareklasse 2 (brandfarlige gasser) og P2 Kategori 1. Oversættelsen er vist i Tabel 3-2 nedenfor.

**Fareklasse 2 (Ikke brandfarlige, ikke giftige gasser)** kan for klassifikationskode "O" fuldstændigt oversættes til P4 OXIDERENDE GASSER (Kategori 1) idet der er 1:1 overensstemmelse mellem definitionen for fareklasse 2 (Ikke brandfarlige, ikke giftige gasser) klassifikationskode "O" og P4 Kategori 1. Oversættelsen er vist i Tabel 3-2 nedenfor.

**Fareklasse 2 (Giftige gasser, emballagegruppe I)** oversættes til H1 AKUT TOKSISK (Kategori 1, alle eksponeringsveje) idet der er 1:1 overensstemmelse mellem Kategori 1 og emballagegruppe I for oral og dermal indtagelse samt konservativ oversættelse ved indånding af støv og tåger. Oversættelsen er vist i Tabel 3-2 nedenfor.

**Fareklasse 2 (Aerosoler)** dækker over UN 1950 i tolv udgaver med kombinationer af klassifikationskoderne "F", "O", "T", "A" og "C". I det følgende begrundes de relevante ifølge risikobekendtgørelsen:

- Klassifikationskoder indeholdende "F": Fareklasse 2 (Aerosoler, F) kan fuldstændigt oversættes til P3 BRANDFARLIGE AEROSOLER (Kategori 1 eller 2) idet der er 1:1 overensstemmelse mellem definitionen for fareklasse 2 (Aerosoler) og P3 Kategori 1. Det er ikke muligt ud fra UN-nummeret at vide om det skal klassificeres under P3a eller P3b. Som udgangspunkt benyttes P3a for konservatisme.

- Klassifikationskoder indeholdende "O": Der henføres klassifikationskode "O", når aerosolet indeholder en oxiderende gas i overensstemmelse med fareklasse 2 (Ikke brandfarlige, ikke giftige gasser) klassifikationskode "O". Fareklasse 2 (Aerosoler, O) oversættes derfor til P4 BRANDFARLIGE AEROSOLER.
- Klassifikationskoder indeholdende "T": Der henføres til gruppe T, når indholdet, bortset fra drivmidlet, klassificeres som fareklasse 6.1, emballagegruppe II eller III. Fareklassen, med stoffer indeholdende "T" i klassifikationskoden, oversættes til H2 AKUT TOKSISK (Kategori 2; alle eksponeringsveje, eller Kategori 3; eksponering og indånding) idet der er 1:1 overensstemmelse mellem Kategori 2 og 3 og hhv. emballagegruppe II og III for oral og dermal indtagelse samt konservativ oversættelse ved indånding af støv og tåger.

Oversættelsen er vist i Tabel 3-2 nedenfor.

• Beskrivelse	SIII index	Under-klasse	Emballage-gruppe	Klassifikations-kode	Tærskelmængde (ton)					
					K2P	K3P	K2H	K3H	K2E	K3E
<b>Brandfarlige gasser</b>	P2	2.1 (kun IMDG)	-	F (kun ADR/RID)	10	50	-	-	-	-
<b>Ikke brandfarlige, ikke giftige gasser</b>	P4	2.2 (kun IMDG)	-	A (kun ADR/RID)	-	-	-	-	-	-
<b>Ikke brandfarlige, ikke giftige gasser</b>	P4	2.2 (kun IMDG)	-	O (kun ADR/RID)	50	200	-	-	-	-
<b>Giftige gasser</b>	H1	2.3 (kun IMDG)	I	T (kun ADR/RID)	-	-	5	20	-	-
<b>Aerosoler (UN 1950)</b>	P3a/P3b, P4, H2	-	-	F, FC	150/ 5000	500/ 50000	-	-	-	-
				TF, TFC	150/ 5000	500/ 50000	50	200	-	-
				O, CO	50	200			-	-
				TO, TOC	50	200	50	200	-	-
				T, TC	-	-	50	200	-	-

TABEL 3-2 OVERSÆTTELSE AF UN-FAREKLASSE 2 (GASSER: KOMPRIMEREDE, FORDRÅBEDE, KØLEDE FORDRÅBEDE ELLER OPLØSTE UNDER TRYK) TIL TÆRSKELMÆNGDER IFØLGE SEVESO III-DIREKTIVETS BILAG 1, DEL 1

**Fareklasse 3 (Brandfarlige væsker, emballagegruppe I)** oversættes til P5a BRANDFARLIGE VÆSKER Kategori 1, (se fuldkommen definition i Tabel 2-7) idet der er 1:1 overensstemmelse mellem definitionen for fareklasse 3 (Brandfarlige væsker) emballagegruppe I og P5a Kategori 1.

**Fareklasse 3 (Brandfarlige væsker, emballagegruppe II og III)** oversættes til P5c BRANDFARLIGE VÆSKER (Kategori 2 eller 3, ikke omfattet af P5a og P5b) idet der er 1:1 overensstemmelse mellem definitionen for fareklasse 3 (Brandfarlige væsker) emballagegruppe II og III, og P5c Kategori 2 og 3 hhv. Ingen fareklasser oversættes til P5b (se fuldkommen definition i Tabel 2-7) idet det formodes at væsker ikke er under særlige procesomstændigheder, såsom højt tryk og høj temperatur. Oversættelsen er vist i Tabel 3-3 nedenfor.

**Fareklasse 3 (Brandfarlige væsker, giftige)** oversættes som herover mht. brandfarlighed og oversættes til H1 AKUT TOKSISK (Kategori 1, alle eksponeringsveje) mht. giftighed idet alle stoffer i denne fareklasse er N.O.S. -stoffer. Det er vurderet her at den konservative oversættelse er nødvendig da N.O.S.-stoffer kan variere i giftighed. . Oversættelsen er vist i Tabel 3-3 nedenfor.

Beskrivelse	SIH index	Under-klasse	Emballage-gruppe	Klassifikations-kode	Tærskelmængde (ton)					
					K2P	K3P	K2H	K3H	K2E	K3E
Brandfarlige væsker	P5a	-	I	Klassifikationskode	10	50				
	P5c	-	II	F, FC og D (kun ADR/RID)	5000	50000				
	P5c	-	III		5000	50000				
Brandfarlige væsker (giftig)	P5a+H1	-	I	Klassifikationskode	10	50	5	20		
	P5c+H1	-	II	FT1, FT2 og FTC (kun ADR/RID)	5000	50000	5	20		
	P5c+H1	-	III		5000	50000	5	20		

TABEL 3-3 OVERSÆTTELSE AF UN-FAREKLASSE 3 (BRANDFARLIGE VÆSKER) TIL TÆRSKELMÆNGDER IFØLGE SEVESO III-DIREKTIVETS BILAG 1, DEL 1

**Fareklasse 4.2 emballagegruppe I** oversættes til P7 FYROFORE VÆSKER OG FASTE STOFFER (Kategori 1) idet der er tæt overensstemmelse mellem definitionen for fareklasse 4.2 emballagegruppe I og P7 Kategori 1. Begge definitioner omhandler hurtig og spontan selvantændelse, hvor emballagegruppe II og III omhandler eventuel selvantændelse eller overophedning inden for 24 timer. Stoffer i fareklasse 4.2 emballagegruppe II og III er dermed ikke omfattet af risikobekendtgørelsen (ikke risikostof).

Klassifikationskoder indeholdende "T" oversættes ligeledes til H2 AKUT TOKSISK på baggrund af stoffernes sekundære giftige egenskaber. Oversættelsen er vist i Tabel 3-4 nedenfor.

**Fareklasse 4.3 emballagegruppe I** oversættes til O2 'Stoffer og blandinger, som ved kontakt med vand afgiver brandfarlige gasser' (Kategori 1) idet der er 1:1 overensstemmelse mellem definitionen for fareklasse 4.2 emballagegruppe I og O2 Kategori 1. Det er ikke muligt fuldstændigt at aflæse hvilken gruppe af stoffer O1 'Stoffer eller blandinger med risikosætning EUH014' dækker (EUH014: »Reagerer voldsomt med vand« For stoffer og blandinger, der reagerer voldsomt med vand, f.eks. acetylchlorid, alkalimetaller, titantetrachlorid). Ud fra definitionerne af emballagegruppe II og III er det derfor vurderet at medtage emballagegruppe II så fareklasse 4.3 emballagegruppe I og II oversættes til O1/O2 idet der er 1:1 overensstemmelse mellem definitionen for fareklasse 4.2 emballagegruppe I og II, og O2 Kategori 1 og 2 hhv. For klassifikationskategorier indeholdende "T" oversættes der her til H2 AKUT TOKSISK (Kategori 2; alle eksponeringsveje, eller Kategori 3; eksponering og indånding), på baggrund af stoffernes sekundære giftige egenskaber. Oversættelsen er vist i Tabel 3-4 nedenfor.

Beskrivelse	SIII index	Under-klasse	Emballage-gruppe	Klassifikations-kode	Tærskelmængde (ton)					
					K2P	K3P	K2H	K3H	K2E	K3E
<b>Brandfarlige faste stoffer, selvnedbrydende stoffer og faste desensibiliserede eksplosivstoffer (4.1)</b>	-	-	I/II	-	-	-	-	-	-	-
<b>Selvantændelige stoffer (4.2)</b>	P7	-	I	Klassifikationskoderne S1-S5, SC1-SC4, SO og SW	50	200	-	-	-	-
<b>Selvantændelige stoffer (4.2)</b>	P7+H2	-	I	Klassifikationskoderne ST1-ST4	50	200	50	200	-	-
<b>Stoffer som udvikler brandfarlige gasser ved kontakt med vand (4.3)</b>	O1/O2	-	I/II	Klassifikationskoderne W1, W2, W3, WF1, WF2, WS, WO, WC1, WC2 og WFC (kun ADR/RID)	100	500	-	-	-	-
<b>Stoffer som udvikler brandfarlige gasser ved kontakt med vand (4.3)</b>	O1/O2 + H2/O3	-	I/II	Klassifikationskoderne WT1 og WT2 (kun ADR/RID)	100	500	50	200	-	-

TABEL 3-4 OVERSÆTTELSE AF UN-FAREKLASSE 4.1 (BRANDFARLIGE FASTE STOFFER, SELVNEDBRYDENDE STOFFER OG FASTE DESENSIBILISEREDE STOFFER), 4.2 (SELVANTÆNDELIGE STOFFER) OG 4.3 (STOFFER SOM AFGIVER BRANDFARLIGE GASSER VED KONTAKT MED VAND) TIL TÆRSKELMÆNGDER IFØLGE SEVESO III-DIREKTIVETS BILAG 1, DEL 1



**Fareklasse 5.1 emballagegruppe I, II og III** oversættes til P8 OXIDERENDE VÆSKER OG FASTE STOFFER (Kategori 1, 2 og 3) idet der er 1:1 overensstemmelse mellem definitionen for fareklasse 5.1 emballagegruppe I, II og III, og P8 Kategori 1, 2 og 3 hhv. Klassifikationskoder indeholdende "T" oversættes ligeledes til H2 AKUT TOKSISK, på baggrund af stoffernes sekundære giftige egenskaber. Oversættelsen er vist i Tabel 3-5 nedenfor.

**Fareklasse 5.2** kan fuldstændigt oversættes til P6a SELVREAKTIVE STOFFER og BLANDINGER og PEROXIDER for Organiske peroxider type A eller B og til P6b SELVREAKTIVE STOFFER og BLANDINGER og PEROXIDER for Organiske peroxider type C, D, E eller F ifølge kategoriseringen af farlige stoffer i Seveso III-direktivet (Tabel 2-7). Med UN-nummeret er typen (A-F) oplyst i godsbetegnelsen. Oversættelsen er vist i Tabel 3-5 nedenfor.

Beskrivelse	SIII index	Under-klasse	Emballage-gruppe	Klassifikations-kode	Tærskelmængde (ton)					
					K2P	K3P	K2H	K3H	K2E	K3E
Oxiderende stoffer (5.1)	P8	-	I/II/III	O1, O2, OC1, OC2, OF og OS	50	200	-	-	-	-
Oxiderende stoffer (5.1)	P8/H2	-	I/II/III	OT1 og OT2	50	200	50	200	-	-
Organiske peroxider (5.2)	P6a	-	-	Type A og B	10	50	-	-	-	-
	P6b	-	-	Type C, D, E, F	50	200	-	-	-	-

TABEL 3-5 OVERSÆTTELSE AF UN-FAREKLASSE 5.1 (OXIDERENDE STOFFER) OG 5.2 (ORGANISKE PEROXIDER) TIL TÆRSKELMÆNGDER IFØLGE SEVESO III-DIREKTIVETS BILAG 1, DEL 1

**Fareklasse 6.1 emballagegruppe I** oversættes til H1 AKUT TOKSISK (Kategori 1, alle eksponeringsveje) idet der er 1:1 overensstemmelse mellem Kategori 1 og emballagegruppe I for oral og dermal indtagelse samt konservativ oversættelse ved indånding af støv og tåger. Oversættelsen er vist i Tabel 3-6 nedenfor.

**Fareklasse 6.1 emballagegruppe II og III** oversættes til H2 AKUT TOKSISK (Kategori 2; alle eksponeringsveje, eller Kategori 3; eksponering og indånding) idet der er 1:1 overensstemmelse mellem Kategori 2 og 3 og hhv. emballagegruppe II og III for oral og dermal indtagelse samt konservativ oversættelse ved indånding af støv og tåger. Oversættelsen er vist i Tabel 3-6 nedenfor.

Fareklasse 6.1 har mange klassifikationskoder som opdeler stoffer i væsker og faste stoffer, samt i "F" (Brændbar), "O" (Oxiderende), "S" (Selvreaktive) og "W" (Reagerer voldsomt med vand). For at vurdere disse stoffer mht. de øvrige Seveso III-direktivets farekategorier er oversættelse fra ADR-farenummeret benyttet, se Tabel 3-8. De resterende stoffer, hvor et ADR-nummer ikke er oplyst, er enkeltvis gennemgået ved identificering af faresætninger og herefter indplaceret i Seveso III-direktivets farekategorier.

De primære fareegenskaber for fareklasse 6.2, 7 og 8, hhv. smittefarlighed, radioaktivitet og ætsende, se Tabel 2-4, er ikke underlagt risikobekendtgørelsen. Flere stoffer i disse fareklasser har dog sekundære fareegenskaber (F, T, O, S og W) som placerer stoffet som risikostof. Disse stoffer er placeret i farekategorier med samme fremgangsmåde som for fareklasse 6.1 beskrevet herover.

Beskrivelse	SIII index	Under-klasse	Emballage-gruppe	Klassifikations-kode	Tærskelmængde (ton)					
					K2P	K3P	K2H	K3H	K2E	K3E
Giftige stoffer	H1	-	I	-Alle	-	-	5	20	-	-
	H2	-	II	-Alle	-	-	50	200	-	-
	H2	-	III	-Alle	-	-	50	200	-	-

TABEL 3-6 OVERSÆTTELSE AF UN-FAREKLASSE 6.1 (GIFTIGE STOFFER) TIL TÆRSKELMÆNGDER IFØLGE SEVESO III-DIREKTIVETS BILAG 1, DEL 1

**Fareklasse 9 (M6; Vandforurenende væsker og M7; Vandforurenende faste stoffer)** oversættes ikke direkte til Seveso III-direktivets farekategorier for miljøfarer; idet at mange transporter ikke direkte vil være klassificeret som miljøfarlige i transportklassificering.

Et eksempel er at mange giftige stoffer med ADR-fareklasse (6x og 6xx) også vil være miljøfarlige. Et andet eksempel er bl.a. UN-nummer 3087; Oxiderende fast stof, giftigt, N.O.S., hvor flere af stofferne også skal klassificeres i gruppe ” E1 Farlig for vandmiljøet, kategori akut 1 eller kronisk 1”, udover klassificering som sundhedsfarlig.

Der er kun identificeret to UN-nummer som er klassificeret som UN-fareklasse 9. Disse UN-numre omfatter N.O.S. –grupper.

Det er videre ikke muligt at sammenkoble emballagegrupper med farekategorierne.

Ved oversættelse af transportklassificering til Seveso III-direktivets farekategorier for miljøfarer (Farlig for vandmiljøet, kategori Akut 1 eller kategori Kronisk 1 (E1) samt Farlig for vandmiljøet, Kategori Kronisk 2 (E2)), bruges derfor et direkte opslag på UN-nummer i tabel A.

På baggrund af opslag i CLP regulativet, er Tabel A blevet udfyldt med hvorvidt stofferne/produkterne kan klassificeret som E1 eller E2.

### 3.4.2 Oversættelse af UN-nummer til navngivne stoffer

Hvis et UN-nr. kan oversættes direkte til et af de navngivne stoffer i Seveso III-direktivets bilag 1, del 2, ref. /4/, (som præsenteret i Tabel 2-8), angives dette i Tabel A.

I Tabel 3-7 ses samtlige navngivne stoffer ifølge Seveso III-direktivets bilag 1, del 2, ref./4/ sammenkoblet med tilsvarende UN-numre.

Farligt stof	CAS-nr.	UN-nr.	Godsbetegnelse og beskrivelse
1 Ammoniumnitrat (gødningsstoffer, som kan gå i selvnærende nedbrydning)	-	0222	AMMONIUMNITRAT, der indeholder mere end 0,2% brændbare stoffer, herunder organiske stoffer, beregnet som kulstof, med undtagelse af alle andre tilsatte stoffer
		1942	AMMONIUMNITRAT med i alt højst 0,2% brændbart materiale, herunder organiske stoffer beregnet som kulstof, og frit for andre tilsætningsstoffer
		2067	AMMONIUMNITRATGØDNING, homogen blanding af typen nitrogen/phosphat, nitrogen /kalium eller nitrogen/phosphat/ kalium, med højst 70% ammoniumnitrat og højst 0,4% brændbare stoffer, herunder organiske stoffer, beregnet som kulstof, eller med højst 45% ammoniumnitrat og ubegrænset indhold af brændbare stoffer
2 Ammoniumnitrat (gødnings sammensætning)	-	2067	Se navngivent stof nr. 1
3 Ammoniumnitrat (teknisk kvalitet)	-	2067	Se navngivent stof nr. 1
4 Ammoniumnitrat ("Off-specs" og gødningsstoffer, der ikke opfylder kravene i detonerbarhedsprøven)	-	2067	Se navngivent stof nr. 1
5 Kaliumnitrat (blandede kaliumnitratbaserede gødninger (i granulat/prillet form), der har samme fareegenskaber som ren kaliumnitrat)	-	1486	KALIUMNITRAT

Farligt stof	CAS-nr.	UN-nr.	Godsbetegnelse og beskrivelse
<b>6</b> Kaliumnitrat (blandede kaliumnitratbaserede gødninger (i krystallinsk form), der har samme fareegenskaber som ren kaliumnitrat)	-	<b>1486</b>	KALIUMNITRAT
<b>7</b> Arsenpentaoxid, arsen(V)syre og/eller salte heraf	-	<b>1553</b>	ARSENSYRE, FLYDENDE
	-	<b>1554</b>	ARSENSYRE, FAST
	-	<b>1555</b>	ARSENBROMID
	-	<b>1556</b>	ARSENFORBINDELSE, FLYDENDE, N.O.S., uorganisk (herunder arsenater, arseniter og arsensulfider)
	1303-28-2	<b>1559</b>	ARSENPENTAOXID
	-	<b>1585</b>	KOBBERACETOARSENIT
	-	<b>1586</b>	KOBBERARSENIT
	-	<b>1617</b>	BLYARSENATER
	-	<b>1618</b>	BLYARSENITER
	-	<b>1622</b>	MAGNESIUMARSENAT
	-	<b>1623</b>	KVIKSØLV(II)ARSENAT
	-	<b>1677</b>	KALIUMARSENAT
	-	<b>1678</b>	KALIUMARSENIT
	-	<b>1683</b>	SØLVARSENIT
	-	<b>1685</b>	NATRIUMARSENAT
	-	<b>1686</b>	NATRIUMARSENIT, VANDIG OPLØSNING
	-	<b>1712</b>	ZINKARSENAT eller ZINKARSENIT eller ZINKARSENAT OG ZINKARSENIT, BLANDING
-	<b>2027</b>	NATRIUMARSENIT, FAST	

Farligt stof	CAS-nr.	UN-nr.	Godsbetegnelse og beskrivelse
<b>8</b> Arsentrioxid, arsen(III)syre og/eller salte heraf	-	<b>1553</b>	ARSENSYRE, FLYDENDE
	-	<b>1554</b>	ARSENSYRE, FAST
	-	<b>1555</b>	ARSENBROMID
	-	<b>1556</b>	ARSENFORBINDELSE, FLYDENDE, N.O.S., uorganisk (herunder arsenater, arseniter og arsensulfider)
	1327-53-3	<b>1561</b>	ARSENTRIOXID
	-	<b>1585</b>	KOBBERACETOARSENIT
	-	<b>1586</b>	KOBBERARSENIT
	-	<b>1617</b>	BLYARSENATER
	-	<b>1618</b>	BLYARSENITER
	-	<b>1622</b>	MAGNESIUMARSENAT
	-	<b>1623</b>	KVIKSØLV(II)ARSENAT
	-	<b>1677</b>	KALIUMARSENAT
	-	<b>1678</b>	KALIUMARSENIT
	-	<b>1683</b>	SØLVARSENIT
	-	<b>1685</b>	NATRIUMARSENAT
	-	<b>1686</b>	NATRIUMARSENIT, VANDIG OPLØSNING
-	<b>1712</b>	ZINKARSENAT eller ZINKARSENIT eller ZINKARSENAT OG ZINKARSENIT, BLANDING	
-	<b>2027</b>	NATRIUMARSENIT, FAST	
<b>9</b> Brom	7726-95-6	<b>1744</b>	BROM eller BROMOPLØSNING
<b>10</b> Klor	7782-50-5	<b>1017</b>	CHLOR

Farligt stof	CAS-nr.	UN-nr.	Godsbetegnelse og beskrivelse
<b>11</b> Nikkelforbindelser i pulverform, der kan indåndes:			
Nikkelmonoxid,	1313-99-1	-	Ikke identificeret
			Ikke identificeret
Nikkeldioxid,	12035-36-8	-	MILJØFARLIGT FAST STOF, N.O.S.
Nikkelsulfid,	16812-54-7	<b>3077</b>	MILJØFARLIGT FAST STOF, N.O.S.
Trinikkeldisulfid,	12035-72-2	<b>3077</b>	Ikke identificeret
Dinikkeltrioxid	1314-06-3	-	
<b>12</b> Ethylenimin	151-56-4	<b>1185</b>	ETHYLENIMIN, STABILISERET
<b>13</b> Fluor	7782-41-4	<b>1045</b>	FLUOR, KOMPRIMERET
<b>14</b> Formaledehyd (koncentration ≥90 %)	50-00-0	<b>1198</b>	FORMALDEHYDOPLØSNING, BRANDFARLIG
	50-00-0	<b>2209</b>	FORMALDEHYDOPLØSNING med mindst 25% formaldehyd
<b>15</b> Hydrogen	1333-74-0	<b>1049</b>	HYDROGEN, KOMPRIMERET
	1333-74-0	<b>1966</b>	HYDROGEN, KØLET, FLYDENDE
<b>16</b> Hydrogenchlorid (flydende gas)	7647-01-0	<b>1050</b>	HYDROGENCHLORID, VANDFRI
		<b>2186</b>	HYDROGENCHLORID, KØLET, FLYDENDE
<b>17</b> Blyalkyler	-	<b>1649</b>	ANTIBANKNINGSMIDDEL TIL MOTORBRÆNDSTOF

Farligt stof	CAS-nr.	UN-nr.	Godsbetegnelse og beskrivelse
18 Flydende brandfarlige gasser, kategori 1 eller 2 (inklusive LPG og naturgas)	-	1010	BUTADIENER, STABILISERET, eller BUTADIENER OG CARBONHYDRIDER, BLANDING, STABILISERET, der har et damptryk ved 70°C, som ikke overstiger 1,1 MPa (11 bar) og en massefylde ved 50°C, der ikke er lavere end 0,525 kg/l
	106-97-8	1011	BUTAN
	-	1012	BUTENER, BLANDING eller 1-BUTEN eller cis-2-BUTEN eller trans-2-BUTEN
	460-19-5	1026	CYANOGEN
	75-19-4	1027	CYCLOPROPAN
	-	1030	1,1-DIFLUORETHAN (KØLEMIDDEL R 152a)
	-	1032	DIMETHYLAMIN, VANDFRI
	-	1033	DIMETHYLETHER
	74-84-0	1035	ETHAN
	75-04-7	1036	ETHYLAMIN
	-	1037	ETHYLCHLORID
	74-85-1	1038	ETHYLEN, KØLET, FLYDENDE
	540-67-1	1039	ETHYLMETHYLETHER
	-	1040	ETHYLENOXID MED NITROGEN op til et samlet tryk på 1 MPa (10 bar) ved 50°C
	-	1041	ETHYLENOXID OG CARBONDIOXID, BLANDING med mere end 9%, men højst 87% ethylenoxid
	-	1055	ISOBUTYLEN
	-	1060	METHYLACETYLEN OG PROPADIEN, BLANDING, STABILISERET, som f.eks. blanding P1 eller P2
-	1061	METHYLAMIN, VANDFRI	
74-87-3	1063	METHYLCHLORID (KØLEMIDDEL R40)	



Farligt stof	CAS-nr.	UN-nr.	Godsbetegnelse og beskrivelse
<b>19</b> Acetylen	74-86-2	<b>1001</b>	ACETYLEN, OPLØST
		<b>3374</b>	ACETYLEN, UDEN OPLØSNINGSMIDDEL
<b>20</b> Ethylenoxid	75-21-8	<b>1040</b>	ETHYLENOXID
<b>21</b> Propylenoxid	75-56-9	<b>1280</b>	PROPYLENOXID
<b>22</b> Methanol	67-56-1	<b>1230</b>	METHANOL
<b>23</b> 4,4'-Methylen-bis (2-chloranilin) og/eller salte heraf i pulverform	101-14-4	<b>3077</b>	MILJØFARLIGT FAST STOF, N.O.S.
<b>24</b> Methylisocyanat	624-83-9	<b>2480</b>	METHYLISOCYANAT
<b>25</b> Oxygen	7782-44-7	<b>1072</b>	OXYGEN, KOMPRIMERET
		<b>1073</b>	OXYGEN, KØLET, FLYDENDE
<b>26</b> 2,4-toluendiisocyanat	584-84-9	<b>2078</b>	TOLUENDIISOCYANAT
	2,6-toluendiisocyanat	91-08-7	<b>2078</b>
<b>27</b> Carbonyldichlorid (phosgen)	75-44-5	<b>1076</b>	PHOSGEN
<b>28</b> Arsin (arseniktrihydrid)	7784-42-1	<b>2188</b>	ARSIN
<b>29</b> Phosphin (phosphortrihydrid)	7803-51-2	<b>2199</b>	PHOSPHIN
<b>30</b> Svovldichlorid	10545-99-0	<b>1828</b>	SVOVLCHLORIDER
<b>31</b> Svovltrioxid	7446-11-9	<b>1829</b>	SVOVLTRIOXID, STABILISERET
<b>32</b> Polychlordibenzofuran og polychlorbenzodioxin (inklusive TCDD), beregnet i TCDD-ækvivalent	-	-	-

Farligt stof	CAS-nr.	UN-nr.	Godsbetegnelse og beskrivelse
<b>33</b> Følgende carcinogener eller blandinger indeholdende følgende carcinogener i koncentrationer på over 5 vægtsprocent:			
4-Aminobiphenyl og/eller salte heraf,	92-67-1	-	Ikke identificeret
Benzotrichlorid,	98-07-7	<b>2226</b>	TRICHLORMETHYLBENZEN
Benzidin og/eller salte heraf,	92-87-5	<b>1885</b>	BENZIDIN
Bischormethylether,	542-88-1	<b>2249</b>	DICHLORDIMETHYLETHER, SYMMETRISK
Chlor-methyl-methylether,	107-30-2	<b>1239</b>	METHYLCHLOR-METHYLETHER
1,2-Dibromethan,	106-93-4	<b>1605</b>	1,2-DIBROMETHAN (ETHYLENDIBROMID)
Diethylsulfat,	64-67-5	<b>1594</b>	DIETHYLSULFAT
Dimethylsulfat,	77-78-1	<b>1595</b>	DIMETHYLSULFAT
Dimethylcarbamoyl chlorid,	79-44-7	<b>2262</b>	DIMETHYLCARBAMOYLCHLORID
1,2-Dibrom-3-chlorpropan,	96-12-08	<b>2872</b>	DIBROMCHLORPROPANER
1,2-dimethylhydrazin,	540-73-8	<b>2382</b>	DIMETHYLHYDRAZIN, SYMMETRISK
Dimethylnitrosamin,	62-75-9	<b>3382</b>	VÆSKE, DER ER GIFTIG VED INDÅNDING, N.O.S. med en LC50 på 1000 ml/m3 eller derunder og en mættet dampkoncentration på 10 LC50 eller derover
Hexamethylphosphortriamid,	680-31-9	-	Ikke identificeret
Hydrazin	302-01-2	<b>2029</b> <b>2030</b> <b>3293</b>	HYDRAZIN, VANDIG OPLØSNING med mere end 37 vægt-% hydrazin HYDRAZIN, VANDIG OPLØSNING med højst 37 vægt-% hydrazin
		<b>3484</b>	HYDRAZIN, VANDIG OPLØSNING, BRANDFARLIG, med mere end 37 vægt-% hydrazin

Farligt stof	CAS-nr.	UN-nr.	Godsbetegnelse og beskrivelse
<b>34</b> Mineralolieprodukter og alternative brændstoffer			
a) benzin og nafta	8006-61-9	<b>1203</b>	BENZIN
b) petroleum (herunder jetbrændstof)	64742-47-8 / 8008-20-6	<b>1223</b>	PETROLEUM
	-	<b>1268</b>	PETROLEUMSDESTILLATER, N.O.S. eller PETROLEUMSPRODUKTER, N.O.S.
	-	<b>1268</b>	PETROLEUMSDESTILLATER, N.O.S. eller PETROLEUMSPRODUKTER, N.O.S. (damptryk ved 50°C, der overstiger 110 kPa)
	-	<b>1268</b>	PETROLEUMSDESTILLATER, N.O.S. eller PETROLEUMSPRODUKTER, N.O.S. (damptryk ved 50°C på højst 110 kPa)
	-	<b>1863</b>	FLYBRÆNDSTOF
	-	<b>1863</b>	FLYBRÆNDSTOF (damptryk ved 50°C, der overstiger 110 kPa)
	-	<b>1863</b>	FLYBRÆNDSTOF (damptryk ved 50°C på højst 110 kPa)
c) gasolie (herunder dieselolie, fyringsgasolie og gasolieblandinger)	-	<b>1202</b>	DIESELOLIE eller GASOLIE eller FYRINGSOLIE, LET (med flammepunkt på højst 60 °C)
	-	<b>1202</b>	DIESELOLIE i overensstemmelse med EN 590:2004 eller GASOLIE eller FYRINGSOLIE, LET med flammepunkt som specificeret i EN 590:2004
	-	<b>1202</b>	DIESELOLIE eller GASOLIE eller FYRINGSOLIE, LET (med flammepunkt, der overstiger 60 °C, men ikke 100 °C)
d) svær fuelolie		-	Ikke identificeret
e) alternative brændstoffer, der anvendes til de samme formål, som har lignende egenskaber med hensyn til brandfarlighed og miljørisiko som produkterne i litra a)-d)		<b>3475</b>	ETHANOL OG BENZIN BLANDING med mere end 10% ethanol

Farligt stof	CAS-nr.	UN-nr.	Godsbetegnelse og beskrivelse
35 Vandfri ammoniak	7664-41-7	1005	AMMONIAK, VANDFRI
36 Bortrifluorid	7637-07-2	1008	BORTRIFLUORID
37 Hydrogensulfid	7783-06-4	1053	HYDROGENSULFID
38 Piperidin	110-89-4	2401	PIPERIDIN
39 Bis(2-dimethylaminoethyl)(methyl)amin	3030-47-5	2922	ÆTSENDE VÆSKE, GIFTIG, N.O.S.
40 3-(2-Ethylhexyloxy)propylamin	5397-31-9	2922	ÆTSENDE VÆSKE, GIFTIG, N.O.S.
41 Blandinger af natriumhypochlorit, klassificeret som farlig for vandmiljøet, kategori Akut 1 [H400], indeholdende mindre end 5 % aktivt chlor, og ikke klassificeret under andre risikokategorier i bilag 1, del 1 (forudsat, at blandingen ikke ville blive klassificeret som farlig for vandmiljøet, kategori Akut 1 [H400]).	-	1791	HYPOCHLORITOPLØSNING
42 Propylamin	107-10-8	1277	PROPYLAMIN
43 Tert-butylacrylat	1663-39-4	2348	BUTYLACRYLATER, STABILISERET
44 2-Methyl-3-butenenitrile	16529-56-9	3273	NITRILER, BRANDFARLIGE, GIFTIGE, N.O.S.
45 Tetrahydro-3,5-dimethyl-1,3,5,thiadiazine-2-thione (Dazomet)	533-74-4	3077	MILJØFARLIGT FAST STOF, N.O.S.
46 Methylacrylat	96-33-3	1919	METHYLACRYLAT, STABILISERET
47 3-Methylpyridin	108-99-6	2313	PICOLINER
48 1-Bromo-3-chloropropan	109-70-6	2688	1-BROM-3-CHLORPROPAN

TABEL 3-7 SAMMENKOBLING MELLEM NAVNGIVNE STOFFER IFØLGE SEVESO III-DIREKTIVETS BILAG 1, DEL 2, MED TILSVARENDE UN-NUMMER.

Hvor et navngivent stof fra Seveso III-direktivet matcher et UN-nummer, eller hvor en navngiven stofgruppe fra Seveso III-direktivet dækker et UN-nummer eller en UN-gruppe, er oversættelsen fra UN-nummer til navngivent stof i Seveso III-direktivet ligetil.

Et eksempel på dette er UN-nummer 1863 *FLYBRÆNDSTOF* som dækkes af den navngivne stofgruppe 'Mineralolieprodukter og alternative brændstoffer' fra Seveso III-direktivet.

En udfordring er at identificere alle UN-numre som matcher en navngiven stofgruppe hvor der ikke nævnes specifikke stoffer men stofegenskaber. Et eksempel på dette er navngiven stofgruppe nr. 18 ”Flydende brandfarlige gasser, kategori 1 eller 2 (inklusive LPG og naturgas)”. Identificering af UN-numre i denne navngivne stofgruppe har taget udgangspunkt i UN-fareklasse 2 ”Gasser, komprimerede, fordråbede eller opløste under tryk” som yderligere er underdelt i 8 underklasser. Navngiven stofgruppe 18 er vurderet til at dække alle UN-numre med UN-fareklasse 2 og underklasse 2 *Flydende gasser* og 3 *Kølede flydende gasser* i kategori 1 og 2.

Nogle stoffer, som er risikostoffer iht. risikobekendtgørelsen, har ikke UN-numre. Grunden til, at ikke alle risikostoffer har UN-numre kan bl.a. være, at stofferne ikke anses som farlige under transport og at der ikke er krav at klassificere stofferne som farligt gods, eller at stofferne ikke transporteres.

Et eksempel på dette er nikkemonoxid (CAS nr. 1313-99-1) og nikkeldioxid (CAS nr. 12035-36-8), som ikke er optaget i transportreglerne og der er ikke krav om at klassificere stofferne som farligt gods, men stofferne er kategoriseret i Seveso III-direktivets bilag 1, del 2 nr. 11; Nikkelforbindelser i pulverform der kan indåndes.

### **3.4.3 Gennemgang af Tabel A for uoverensstemmelser**

I dette afsnit beskrives udfordringer ved udfyldelsen af Tabel A, samt hvordan oversættelsesmodellen vil håndtere disse uoverensstemmelser.

Eksempler på identificerede uoverensstemmelser er listet nedenfor:

- Stoffer med identiske UN-nummer, men forskellige fareklassificeringer
- Uoverensstemmelse mellem oversættelse og stoffers H-sætninger

Disse eksempler er beskrevet nærmere i det følgende.

#### **Stoffer med identiske UN-nummer, men forskellige fareklassificeringer**

Der findes stoffer med samme UN-nummer men forskellige risikoegenskaber ifølge Seveso III-direktivet. Dette gælder bl.a. for flere UN-numre indenfor N.O.S.-grupperne, hvor nogle farekategorier ikke vil kunne fastlægges på baggrund af UN-nummer, UN-fareklasse, ADR-farenummer og emballagegruppe.

Der findes også stoffer med samme UN-numre og emballagegruppe, bl.a. indenfor N.O.S.-grupperne, hvor nogle ikke-rikostoffer vil kunne klassificeres som risikostoffer med en meget lav tærskelværdi.

Der forekommer også UN-nummer der inkluderer flere stoffer, hvor nogen af stofferne er underlagt Seveso III-direktivets bilag 1, del 2 (navngivne stoffer) og nogen af stofferne er underlagt bilag 1, del 1 (kategorier af farlige stoffer). Der vil derfor forekomme forskellige tærskelværdier for samme UN-nummer.

Et eksempel er bl.a. UN-nummer 3077; Miljøfarligt fast stof, giftigt, N.O.S., som inkluderer navngivne stoffer nr. 11, 23, 45 og 33 ( se Tabel 2-8). I tilfælde som dette er de enkelte stoffer som er underlagt Seveso III-direktivets bilag 1, del 2 (navngivne stoffer), klassificeret enkeltvis mens resten af stofferne er klassificeret samlet i henhold til bilag 1, del 1 (kategorier af farlige stoffer).

Denne type forskelle i fareklassificeringen håndteres, ved at have en linje i tabel A for hver mulig fareklassificering for samme UN-nummer og dernæst lade brugeren benytte Database ID som udvælger.

### **Uoverensstemmelse mellem oversættelse og stoffers H-sætninger**

Efter oversættelsen af FN's transportklassificering til farekategorier i bilag 1, del 1 (kategorier af farlige stoffer) i risikobekendtgørelsen blev det besluttet at gennemgå stofferne enkeltvis for verificering af denne oversættelse og for efterfølgende at foretage eventuelle rettelser. For hvert stof blev stoffets H-sætninger identificeret og sammenholdt med bilag 1, del 1 (kategorier af farlige stoffer). Denne gennemgang viste at oversættelsen i de fleste tilfælde er korrekt, men at der også i flere tilfælde er uoverensstemmelser.

Det hyppigste eksempel er stoffer der er farlige for vandmiljøet, men ikke er klassificeret som miljøfarlige i transportklassificeringen. Udover stoffer i fareklasse 9, er ingen stoffer klassificeret som miljøfarlige i transportklassificeringen. Det har været muligt ved den efterfølgende verificering med H-sætninger at klassificere miljøfare i henhold til bilag 1, del 1 (kategorier af farlige stoffer) i risikobekendtgørelsen for stoffer i fareklasse 1-8.

Andre eksempler på uoverensstemmelser findes også for fysisk fare, sundhedsfare og andre farer. Et eksempel er UN-nummer 1575; Calciumcyanid, som har UN-fareklasse 6.1, emballagegruppe I og farenummer 66. Ved oversættelse fra farenummeret i Tabel 3-8 og fareklassen og emballagegruppen i Tabel 3-6, klassificeres UN-nummer 1575 til H1 for sundhedsfare. Begrundelsen ses under Tabel 3-6 hvor det argumenteres at der er 1:1 overensstemmelse mellem Kategori 1 og emballagegruppe I for oral og dermal indtagelse samt konservativ oversættelse ved indånding af støv og tåger. Ved nærmere gennemgang af de enkelte stoffer er det oplyst at UN-nummer 1575 er akut toksisk i kategori 2 for oral indtagelse (H300). Dette betyder at UN-nummer 1575 klassificeres til H2 for sundhedsfare. Denne uoverensstemmelse i oversættelsen kan skyldes at definitioner af kategorier og emballagegrupper i ADR og risikobekendtgørelsen ikke er fuldkomne. Herudover er UN-nummer 1575 også et eksempel på et stof som er miljøfarligt (H410 Farlig for vandmiljøet, kronisk kategori 1), men som ikke er klassificeret som miljøfarlige i transportklassificeringen.

### **3.5 Tabel ADR-farenummer**

Som en del af indplacering af stoffer i tabel A, samt til de tilfælde, hvor der er uoverensstemmelse mellem det opgivne ADR-farenummer og det farenummer som er angivet i ADR for det pågældende stof, er der lavet en oversættelse mellem ADR-farenummer (som præsenteret i Tabel 2-6) og Seveso III-direktivets farekategorier. ADR-farenummeret giver ofte større detaljeringsgrad af stoffets eller blandingens egenskaber end UN-fareklassen.

ADR-farenummeret består af 2 eller 3 cifre, der angiver primære og sekundære farlige egenskaber. Den primære egenskab angives af første nummeret i ADR-farenummer, og den sekundære egenskab angives af det anden eller tredje nummer i ADR-farenummeret. ADR-farenumre som kun repræsenterer én egenskab bliver efterfulgt af et 0 (20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 og 90). Et X foran nummeret betyder at stoffet/stofgruppen reagerer voldsomt med vand (som en ekstra sekundær farlig egenskab).

I de følgende afsnit 3.5.1-3.5.8 præsenteres udvælgelseskriterierne for oversættelse af ADR-farenummer til modsvarende farekategori i risikobekendtgørelsen.

#### **3.5.1 Gasformige stoffer (ADR-farenumre 2x og 2xx)**

ADR-farenumre som starter med 2, hvor gasformige stoffer er den primære egenskab, er af den grund ikke underlagt risikobekendtgørelsen. Fordråbede gasser har ADR-farenumre som starter med 22, disse er ligeledes ikke underlagt risikobekendtgørelsen på grund af denne egenskab. Gasformige stoffer kan dog være underlagt risikobekendtgørelsen på grund af sekundære egenskaber.

Specielt for gasser gælder følgende:

-Kombinationen med egenskab 4 (Brandfarlige faste stoffer, eller selvnedbrydende faste stoffer, eller selvopvarmende faste stoffer) er ikke mulig.

-Hvis én sekundær egenskab er brandfarlige (ADR-farenumre 23, 23x og 2x3), vil stoffet være underlagt risikobekendtgørelsens gruppe "P2 BRANDFARLIGE GASSER".

-Hvis én sekundær egenskab er oxiderende (ADR-farenumre 25 og 2x5), vil stoffet være underlagt risikobekendtgørelsens gruppe "P4 OXIDERENDE GASSER".

-Hvis én sekundær egenskab er giftige (ADR-farenumre 26 og 26x), vil stoffet også klassificeres i risikobekendtgørelsens gruppe "H2 AKUT TOKSISK".

Hvis ADR-farenummeret indeholder et 2 som sekundær egenskab (ADR-farenumre x23 og xx2), reagerer stoffet med vand og afgiver brandfarlige gasser og da vil stoffet også være underlagt risikobekendtgørelsens gruppe "O2 Stoffer eller blandinger, som ved kontakt med vand afgiver brandfarlige gasser, kategori 1".

Der er dog én undtagelse for ADR-farenummeret X462, som reagerer med vand og afgiver giftige gasser og dermed er underlagt risikobekendtgørelsens gruppe "O3 Stoffer eller blandinger med risikosætning EUH029".

### **3.5.2 Brandfarlige væsker (ADR-farenumre 3x og 3xx)**

Generelt har brandfarlige væsker med ADR-farenumre 3 (3x og 3xx, men ikke 33/33x), et flammepunkt mellem 23°C og 60°C (inklusive), hvilket placerer stofferne i risikobekendtgørelsens gruppe "P5c BRANDFARLIGE VÆSKER", med mindre stofferne transporteres opvarmet, hvor indplaceringen kan være "P5a BRANDFARLIGE VÆSKER" eller "P5b BRANDFARLIGE VÆSKER".

Generelt har brandfarlige væsker med ADR-farenumre 33 og 33x, et flammepunkt under 23°C, hvilket placerer stofferne i risikobekendtgørelsens gruppe "P5a BRANDFARLIGE VÆSKER".

Pyroforiske væsker med ADR-farenumre 333 indplacerer stoffet i risikobekendtgørelsens gruppe "P7 PYROFORE VÆSKER OG FASTE STOFFER".

Hvis ADR-farenummeret indeholder et 2 som sekundær egenskab (ADR-farenumre 323 og 3x2), reagerer stoffet med vand og afgiver brandfarlige gasser og da vil stoffet også være underlagt risikobekendtgørelsens gruppe "O2 Stoffer eller blandinger, som ved kontakt med vand afgiver brandfarlige gasser, kategori 1".

Hvis én sekundær egenskab er brandfarlig (ADR-farenumre x3, x3x og xx3), har stoffet/blandingen generelt et flammepunkt mellem 23°C og 60°C (inklusive) og stoffet/blandingen vil derfor være underlagt risikobekendtgørelsens gruppe "P5c BRANDFARLIGE VÆSKER" på grund af denne sekundære egenskab. En undtagelse er hvis stoffet transporteres opvarmet.

Der forefindes ikke stoffer med et dobbelt 3 som sekundær egenskab.

Et angivet X foran nummeret (X3xx) giver anledning til at stoffet/blandingen i tillæg også indplaceres i risikobekendtgørelsens gruppe "O1 Stoffer eller blandinger med risikosætning EUH014", hvis stoffet/blandingen ikke allerede er indplaceret i gruppe "O2 Stoffer eller blandinger, som ved kontakt med vand afgiver brandfarlige gasser, kategori 1".

### **3.5.3 Brandfarlige faste stoffer, eller selvnedbrydende faste stoffer, eller selvopvarmende faste stoffer (ADR-farenumre 4x og 4xx)**

Brandfarlige faste stoffer er ikke underlagt risikobekendtgørelsen. Selvnedbrydende faste stoffer og selvopvarmende faste stoffer kan indplaceres i risikobekendtgørelsens gruppe "P6b SELVREAKTIVE STOFFER OG BLANDINGER og ORGANISKE PEROXIDER".

Da de 3 grupper af stoffer (1. brandfarlige faste stoffer, 2. selvnedbrydende faste stoffer og 3. selvopvarmende faste stoffer) ikke kan adskilles ved hjælp af ADR-farenummeret, vil alle stoffer med ADR-farenumre 4x, 44x og 4xx blive indplaceret i risikobekendtgørelsens gruppe "P6b SELVREAKTIVE STOFFER OG BLANDINGER og ORGANISKE PEROXIDER".

Der er ikke indplaceringsforskel mellem dobbelt 4 og enkelt 4.

Der er dog én undtagelse fra ovenstående beskrevet indplacering. Stoffer med ADR-farenumrene 43 og X432, som er pyroforiske stoffer er indplaceret i risikobekendtgørelsens gruppe "P7 PYROFORE VÆSKER OG FASTE STOFFER".

Hvis én sekundær egenskab er brandfarlige eller selvopvarmende stoffer (ADR-farenumre x4, xx4 og x4x), er valgt at indplacere stofferne/blandingerne i risikobekendtgørelsens gruppe "P6b SELVREAKTIVE STOFFER OG BLANDINGER og ORGANISKE PEROXIDER", dog indplaceres stoffer med ADR-farenummer x42 tillige i risikobekendtgørelsens gruppe "O2 Stoffer eller blandinger, som ved kontakt med vand afgiver brandfarlige gasser, kategori 1" som beskrevet tidligere.

Et angivet X foran nummeret (X4xx) giver anledning til at stoffet/blandingen i tillæg også indplaceres i risikobekendtgørelsens gruppe "O1 Stoffer eller blandinger med risikosætning EUH014", hvis stoffet/blandingen ikke allerede er indplaceret i gruppe "O2 Stoffer eller blandinger, som ved kontakt med vand afgiver brandfarlige gasser, kategori 1".

Særligt gælder, at for ADR-farenummeret X462, som reagerer med vand og afgiver giftige gasser dermed også er undertaget risikobekendtgørelsens gruppe "O3 Stoffer eller blandinger med risikosætning EUH029".

#### **3.5.4 Oxiderende stoffer (ADR-farenumre 5x og 5xx)**

Der er i forhold til risikobekendtgørelsen ikke forskel mellem oxiderende stoffer (5x og 5xx) og stærkt oxiderende stoffer (ADR-farenummer 55x), hvorfor alle disse oxiderende stoffer indplaceres i risikobekendtgørelsens gruppe "P8 OXIDERENDE VÆSKER OG FASTE STOFFER".

Der er dog én undtagelse i ADR-farenummer 539, der betegner brandfarlige organiske peroxider, hvorfor stoffet/blandingen indplaceres i risikobekendtgørelsens gruppe "P6a SELVREAKTIVE STOFFER OG BLANDINGER og ORGANISKE PEROXIDER".

Hvis én sekundære egenskab er oxiderende (ADR-farenumre x5, xx5 og x5x), vil stoffet/blandingen være underlagt risikobekendtgørelsens gruppe " P8 OXIDERENDE VÆSKER OG FASTE STOFFER " på grund af denne sekundære egenskab.

#### **3.5.5 Giftige stoffer (ADR-farenumre 6x og 6xx)**

Da det ikke er muligt at adskille svagt giftige og giftige stoffer/blandinger på baggrund af ADR-farenummeret (6x og 6xx) er valgt at indplacere disse stoffer i risikobekendtgørelsens gruppe "H2 AKUT TOKSISK". Det er muligt at enkelte stoffer skulle have været indplaceret som "H3 SPECIFIK MÅLORGANTOKSICITET (STOT) – ENKELT EKSPONERING STOT", men da tærskelværdierne er de samme for "H2" og "H3", er indplaceringen uden betydning.

ADR-farenummer 606 resulterer i indplacering i "Ikke i kategori", da farenummeret dækker over smittefarlige stoffer.

De meget giftige stoffer (ADR-farenumre 66 og 66x) indplaceres i risikobekendtgørelsens gruppe "H1 AKUT TOKSISK".



Hvis én sekundær egenskab er giftig (ADR-farenumre x6, xx6 og x6x), vil stoffet være underlagt risikobekendtgørelsens gruppe "H2 AKUT TOKSISK" på grund af denne sekundære egenskab, mens en meget giftig egenskab (ADR-farenummer 66x), resulterer i, at stoffet være underlagt risikobekendtgørelsens gruppe "H1 AKUT TOKSISK" på grund af denne sekundære egenskab.

Et angivet X foran nummeret (X6xx) giver anledning til at stoffet/blandingen i tillæg også indplaceres i risikobekendtgørelsens gruppe "O1 Stoffer eller blandinger med risikosætning EUH014".

### **3.5.6 Radioaktive stoffer (ADR-farenumre 7x og 7xx)**

ADR-farenumre som starter med 7, hvor radioaktivitet er den primære egenskab, er af den grund ikke underlagt risikobekendtgørelsen.

Radioaktiv findes ikke som sekundær egenskab.

### **3.5.7 Ætsende stoffer (ADR-farenumre 8x og 8xx)**

ADR-farenumre som starter med 8, betyder at stoffet/blandingen er ætsende som den primære egenskab, er af den grund ikke underlagt risikobekendtgørelsen.

Hvis én sekundær egenskab er ætsende (ADR-farenumre x8, x8x og xx8), vil det ikke resultere i nogen ekstra indplacering i risikobekendtgørelsen på grund af denne egenskab.

Et angivet X foran nummeret (X80/X8xx) giver anledning til at stoffet/blandingen i tillæg også indplaceres i risikobekendtgørelsens gruppe "O1 Stoffer eller blandinger med risikosætning EUH014".

### **3.5.8 Miljøfarlige stoffer, diverse andre farlige stoffer (ADR-farenummer 9x)**

Disse stoffer vil normalt være indplaceret på grund af deres UN-nummer, er dette ikke tilfældet, er det nødvendigt at indplacere på baggrund af en worst-case betragtning og dermed placere dem i risikobekendtgørelsens gruppe "E1 Farlig for vandmiljøet, kategori Akut 1 eller Kronisk 1", på trods af, at mange af disse stoffer ikke vil være underlagt risikobekendtgørelsen.

For diverse andre farlige stoffer ved en forhøjet temperatur (ADR-farenummer 99), er der ikke fundet nogen indplacering for dette ADR-farenummer.

Hvis én sekundær egenskab betyder, at stoffet spontant kan medføre voldsomme reaktioner (ADR-farenumre x9, og xx9), vil det ikke resultere i nogen ekstra indplacering i risikobekendtgørelsen på grund af denne egenskab.

### 3.5.9 Sammenkobling mellem ADR-farenummer og risikobekendtgørelsens farekategorier

I Tabel 3-8 ses samtlige ADR-farenummer med beskrivelse af farlige egenskaber sammenkoblet med Seveso III-direktivets farekategorier i bilag 1, del 1, ref./4/ (som præsenteret i Tabel 2-7).

Betegnelsen ”Ikke i kategori” betyder at stoffet ikke er omfattet af risikobekendtgørelsen.

Fare-nummer	Beskrivelse	Oversættelse til risikobekendtgørelsens farekategorier
<b>20</b>	Kvælende gas eller gas uden underordnet risiko	Ikke i kategori
<b>22</b>	Komprimerede, fordråbede gasser, kvælende	Ikke i kategori
<b>223</b>	Komprimerede, fordråbede gasser, kvælende, brandfarlige	P2
<b>225</b>	Komprimerede, fordråbede gasser, kvælende, oxiderende	P4
<b>23</b>	Brandfarlige gasser	P2
<b>238</b>	Brandfarlige gasser, ætsende	P2
<b>239</b>	Brandfarlige gasser som spontant kan medføre voldsomme reaktioner	P2
<b>25</b>	Oxiderende gasser	P4
<b>26</b>	Giftige gasser	H2
<b>263</b>	Giftige gasser, brandfarlige	H2 og P2
<b>265</b>	Giftige gasser, oxiderende	H2 og P4
<b>268</b>	Giftige gasser, ætsende	H2
<b>28</b>	Gasser, ætsende	Ikke i kategori
<b>30</b>	Brandfarlige væsker (flammepunkt mellem 23°C og 60°C inklusive) eller brandfarlige væsker eller faste stoffer i smeltet tilstand med flammepunkt over 60°C, opvarmede til en temperatur svarende til eller over dets flammepunkt, eller selvopvarmende væsker	P5c
<b>323</b>	Brandfarlige væsker som reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand	P5c og O2
<b>X323</b>	Brandfarlige væsker som reagerer voldsomt med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand	P5c og O2
<b>33</b>	Meget brandfarlige væsker (flammepunkt under 23°C)	P5a
<b>333</b>	Pyroforiske væsker	P7
<b>X333</b>	Pyroforiske væsker som reagerer voldsomt med vand	P7 og O1
<b>336</b>	Meget brandfarlige væsker, giftige	P5a og H2
<b>338</b>	Meget brandfarlige væsker, ætsende	P5a
<b>X338</b>	Meget brandfarlige væsker, ætsende, reagerer voldsomt med vand	P5a og O1
<b>339</b>	Meget brandfarlige væsker som spontant kan medføre voldsomme reaktioner	P5a

Fare-nummer	Beskrivelse	Oversættelse til risikobekendtgørelsens farekategorier
<b>36</b>	Brandfarlige væsker (flammepunkt mellem 23°C og 60°C inklusive), svagt giftige, eller selvopvarmende væsker, giftige	P5c og H2
<b>362</b>	Brandfarlige væsker, giftige, reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand	P5c og H2 og O2
<b>X362</b>	Brandfarlige væsker, giftige, reagerer voldsomt med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand	P5c og H2 og O2
<b>368</b>	Brandfarlige væsker, giftige, ætsende	P5c og H2
<b>38</b>	Brandfarlige væsker (flammepunkt mellem 23°C og 60°C inklusive), svagt ætsende eller selvopvarmende væsker, ætsende	P5c
<b>382</b>	Brandfarlige væsker, ætsende, reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand	P5c og O2
<b>X382</b>	Brandfarlige væsker, ætsende, reagerer voldsomt med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand	P5c og O2
<b>39</b>	Brandfarlige væsker som spontant kan medføre voldsomme reaktioner	P5c
<b>40</b>	Brandfarlige faste stoffer, eller selvnedbrydende faste stoffer, eller selvopvarmende faste stoffer	P6b
<b>423</b>	Faste stoffer som reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand, eller brandfarlige faste stoffer som reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand, eller selvopvarmende faste stoffer som reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand	P6b og O2
<b>X423</b>	Faste stoffer som reagerer voldsomt med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand, eller brandfarlige faste stoffer som reagerer voldsomt med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand, eller selvopvarmende faste stoffer som reagerer voldsomt med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand	P6b og O2
<b>43</b>	Selvantændende (pyroforiske) faste stoffer	P7
<b>X432</b>	Selvantændende (pyroforiske) faste stoffer som reagerer voldsomt med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand	P7 og O2
<b>44</b>	Brandfarlige faste stoffer i smeltet tilstand ved en forhøjet temperatur	P6b
<b>446</b>	Brandfarlige faste stoffer, giftige, i smeltet tilstand ved en forhøjet temperatur	P6b og H2
<b>46</b>	Brandfarlige eller selvopvarmende faste stoffer, giftige	P6b og H2
<b>462</b>	Giftige faste stoffer som reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand	P6b og H2 og O2

Fare-nummer	Beskrivelse	Oversættelse til risikobekendtgørelsens farekategorier
X462	Faste stoffer som reagerer voldsomt med vand og afgiver giftige gasser ved kontakt med vand	P6b og H2 og O3
48	Brandfarlige eller selvopvarmende faste stoffer, ætsende	P6b
482	Ætsende faste stoffer som reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand	P6b og O2
X482	Faste stoffer som reagerer voldsomt med vand og afgiver ætsende gasser ved kontakt med vand	P6b og O1
50	Oxiderende stoffer	P8
539	Brandfarlige organiske peroxider	P6a
55	Stærkt oxiderende stoffer	P8
556	Stærkt oxiderende stoffer, giftige	P8 og H2
558	Stærkt oxiderende stoffer, ætsende	P8
559	Stærkt oxiderende stoffer som spontant kan medføre voldsomme reaktioner	P8
56	Oxiderende stoffer, giftige	P8 og H2
568	Oxiderende stoffer, giftige, ætsende	P8 og H2
58	Oxiderende stoffer, ætsende	P8
59	Oxiderende stoffer som spontant kan medføre voldsomme reaktioner	P8
60	Giftige eller svagt giftige stoffer	H2
606	Smittefarlige stoffer	Ikke i kategori
623	Giftige væsker som reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand	H2 og O2
63	Giftige væsker, brandfarlige (flammepunkt mellem 23°C og 60°C inklusive)	P5c og H2
638	Giftige væsker, brandfarlige (flammepunkt mellem 23°C og 60°C inklusive), ætsende	P5c og H2
639	Giftige væsker, brandfarlige (flammepunkt ikke over 60°C), som spontant kan medføre voldsomme reaktioner	P5c og H2
64	Giftige faste stoffer, brandfarlige eller selvopvarmende	P6b og H2
642	Giftige faste stoffer som reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand	P6b og H2 og O2
65	Giftige stoffer, oxiderende	H2 og P8
66	Meget giftige stoffer	H1
663	Meget giftige stoffer, brandfarlige (flammepunkt ikke over 60°C)	P5c og H1
664	Meget giftige stoffer, brandfarlige eller selvopvarmende	P6b og H1
665	Meget giftige stoffer, oxiderende	P8 og H1

Fare-nummer	Beskrivelse	Oversættelse til risikobekendtgørelsens farekategorier
<b>668</b>	Meget giftige stoffer, ætsende	H1
<b>X668</b>	Meget giftige stoffer, ætsende, reagerer voldsomt med vand	H1 og O1
<b>669</b>	Meget giftige stoffer som spontant kan medføre voldsomme reaktioner	H1
<b>68</b>	Giftige stoffer, ætsende	H2
<b>69</b>	Giftige eller svagt giftige stoffer som spontant kan medføre voldsomme reaktioner	H2
<b>70</b>	Radioaktive stoffer	Ikke i kategori
<b>78</b>	Radioaktive stoffer, ætsende	Ikke i kategori
<b>80</b>	Ætsende eller svagt ætsende stoffer	Ikke i kategori
<b>X80</b>	Ætsende eller svagt ætsende stoffer som reagerer voldsomt med vand	O1
<b>823</b>	Ætsende væsker som reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand	O2
<b>83</b>	Ætsende eller svagt ætsende stoffer, brandfarlige (flammepunkt mellem 23°C og 60°C, inklusive)	P5c
<b>X83</b>	Ætsende eller svagt ætsende stoffer, brandfarlige (flammepunkt mellem 23°C og 60°C, inklusive), reagerer voldsomt med vand	P5c og O1
<b>839</b>	Ætsende eller svagt ætsende stoffer, brandfarlige (flammepunkt mellem 23°C og 60°C, inklusive), som spontant kan medføre voldsomme reaktioner	P5c
<b>X839</b>	Ætsende eller svagt ætsende stoffer, brandfarlige (flammepunkt mellem 23°C og 60°C, inklusive), som spontant kan medføre voldsomme reaktioner, reagerer voldsomt med vand	P5c og O1
<b>84</b>	Ætsende faste stoffer, brandfarlige eller selvopvarmende	P6b
<b>842</b>	Ætsende faste stoffer som reagerer med vand og afgiver brandfarlige gasser ved kontakt med vand	O2
<b>85</b>	Ætsende eller svagt ætsende stoffer, oxiderende	P8
<b>856</b>	Ætsende eller svagt ætsende stoffer, oxiderende og giftige	P8 og H2
<b>86</b>	Ætsende eller svagt ætsende stoffer, giftige	H2
<b>88</b>	Stærkt ætsende stoffer	Ikke i kategori
<b>X88</b>	Stærkt ætsende stoffer som reagerer voldsomt med vand	O1
<b>883</b>	Stærkt ætsende stoffer, brandfarlige (flammepunkt mellem 23°C og 60°C, inklusive)	P5c
<b>884</b>	Stærkt ætsende stoffer, brandfarlige eller selvopvarmende	P6b
<b>885</b>	Stærkt ætsende stoffer, oxiderende	P8
<b>886</b>	Stærkt ætsende stoffer, giftige	H2

Fare-nummer	Beskrivelse	Oversættelse til risikobekendtgørelsens farekategorier
<b>X886</b>	Stærkt ætsende stoffer, giftige, reagerer voldsomt med vand	H2 og O1
<b>89</b>	Ætsende eller svagt ætsende stoffer som spontant kan medføre voldsomme reaktioner	Ikke i kategori
<b>90</b>	Miljøfarlige stoffer, diverse andre farlige stoffer	E1
<b>99</b>	Diverse andre farlige stoffer ved en forhøjet temperatur	Ikke i kategori

**TABEL 3-8 SAMMENKOBLING MELLEM ADR FARENUMMER MED TILSVARENDE FAREKATEGORIER IFØLGE SEVESO III-DIREKTIVETS BILAG 1, DEL 1**

# 4. Anvendelse af det digitale værktøj

Til det digitale værktøj er valgt en web-løsning, for at undgå versionsstyring hos slutbrugeren, samt for bedre sikring af kapabiliteten med fremtidige versioner af programmer og styresystemer. Endvidere er opdatering af de bagvedliggende tabeller simplere i forbindelse med nye UN-numre.

Det digitale værktøj tilgås fra Miljøstyrelsens hjemmeside (www.mst.dk) med følgende direkte link:

<https://dma.mst.dk/tk>

Eller via følgende underpunkt på Miljøstyrelsens hjemmeside for Digital MiljøAdministration (DMA):

Risiko & UN Koder

Efter eventuelle fremtidige restruktureringer af Miljøstyrelsens hjemmeside, er det muligt at ovenstående genveje ikke længere er tilgængelige.

Fra det digitale værktøjs forside, er 3 muligheder;

- Quick Guide
- Enkeltopslag
- Batchopslag

## 4.1 Quick Guide

Det anbefales at downloade Quick Guiden først, hvori der udførligt er angivet hvordan inddata indtastes i både Enkeltopslag og Batchopslag.

## 4.2 Enkeltopslag

Under enkeltopslag indtastes de ønskede værdier og der trykkes "Find tærskelværdier", hvorefter en liste med mulige resultater fremkommer nedenfor.

Til indplacering af et givent oplag anvendes 4 oplysninger;

- UN-nummer
- UN-fareklasse
- Emballagegruppe
- ADR-farenummer

Af ovenstående er kun UN-nummeret obligatorisk.

På baggrund af de oplysninger af de ovenstående som er opgivet foretages opslaget og opslaget melder en indplacering i risikobekendtgørelsen tilbage sammen med de tilhørende tærskelværdier. Hvis der er flere mulige indplaceringer, tilbagemeldes de alle. Samtidig tilbagemeldes en DataBase

ID kode, som kan anvendes i batchopslaget til at gennemtvinge en specifik indplacering i stedet for en konservativ indplacering.

En af de vigtige funktioner af enkeltopslag er fejlfinding og justering af batchopslag, da batchopslag blindt vælger den laveste (og mest konservative) tærskelværdi.

### 4.3 Batchopslag

Under batchopslag uploades en tabel (i CSV, "Comma Separated Values" filformat) til Miljøstyrelsens hjemmeside. Tabellen vælges ved at trykke på "Browse" og vælge filen fra egne drev. En skabelon kan hentes ved at trykke på "Tryk her for at downloade skabelon for input (UTF-8)". Da forskellige editerings programmer anvender forskellige tegnsætningstabeller (Encodings), er det muligt at vælge forskellige af disse, f.eks. Microsoft Excel gemmer i "Windows-1252". Hvis beregningen fejler, kan det være på grund af forkert valg af tegnsætningstabel (Encodings).

Når der trykkes på "Beregn tærskelværdier og sumformel" uploades den valgte fil (det kan tage noget tid alt efter filstørrelse og internetforbindelse) og en resultat-fil returneres.

Den uploadede fil findes kun på Miljøstyrelsens server, mens beregningen foregår, så snart resultat-filen er tilgængelig, er dataene væk fra serveren.

Det er vigtigt at overveje hvilket tidsrum, dataene i batchopslaget dækker over (for 1 uge, 1 måned eller flere år), jo længere tidsperiode der dækkes over, jo mere stabile og repræsentative er output. Den optimale datalængde er afhængig af virksomhedens produktcyklus.

I inputfilen angives en række oplysninger, ud over de oplysninger som er gældende for enkelt opslag (inkl. evt. DataBase ID kode) angives en mængde (i tons) samt evt. et ankomst tidspunkt og/eller et afgangstidspunkt. Linjer, hvor både ankomst og afgangstidspunktet er tomme indsættes først som et startniveau (fast oplag eller oplag før opgørelsen). Linjer med angivelse af ankomst tidspunkt adderes til sumformlen og linjer med angivelse af afgangstidspunktet subtraheres fra sumformlen. Linje med angivelse af begge tidspunkter optræder 2 gange i resultatfilen. Resultatfilen er sorteret kronologisk.

Den tilbagesendte resultatfil indeholder indplaceringen, som foretaget som for enkeltopslag samt den løbende summering af sumformlerne for sundhedsfarer, fysiske farer og miljø farer for henholdsvis kolonne 2 og kolonne 3 samt for kolonne 1½ (særregel for ammoniak og klor), samt de enkelte bidrag for andre farer (hvor der ikke skal anvendes sumformel).

Hvis resultatfilen angiver, at der er tale om en risikovirksomhed, kan resultatet følges op med en detaljeret vurdering af hvilke leverancer eller stoffer som er udslagsgivende og sikre at disse er fuldstændigt korrekt indplaceret i risikobekendtgørelsen. Modellen for enkelt opslag kan anvendes til den detaljerede vurdering. Hvorefter DataBase ID kode (som tilbagemelding fra enkeltopslagene), kan anvendes til at gennemtvinge en specifik indplacering i stedet for en konservativ indplacering.

Batchopslaget kan også bruges som prognose værktøj, ved at fodre batchopslaget med tilpassede inddata, som skal afspejle en forventet eller ønsket situation og dermed give et billede af virksomhedens situation i forhold til risikobekendtgørelsen.



# 5. Overvejelser i forbindelse med administrativ praksis

Antallet af transportvirksomheder omfattet af risikobekendtgørelsen er lavt (p.t. kun 4), og der er derfor endnu ikke en fastlagt praksis for, hvordan transportvirksomheder administreres og klassificeres i forhold til risikobekendtgørelsen.

Transportvirksomheder kan være svære at klassificere i forhold til risikobekendtgørelsen bl.a. eftersom:

- Der ikke er en fast maksimal oplagsstørrelse på virksomheden
- Alle produkttyper kan som udgangspunkt komme ind på virksomheden
- Virksomhedens opgave er at modtage og videresende produkter
- Produkterne oftest kun er kort tid på virksomheden
- Kun transportoplysningerne for produkterne oplyses til transportvirksomheden

I dette kapitel beskrives overvejelser i forbindelse med en administrationspraksis på området. I forbindelse med overvejelserne er der blandt andet stillet følgende spørgsmål:

- Skal der være en kvantitativ definition på "jævnligt anvendes til midlertidigt henstillet farlige stoffer"?
- Hvordan beregnes sumformlen for transportvirksomheder, som ikke har et fast egentligt oplag? Dette kunne være et grundlag for praksis bag rammetilladelser ved rummelige godkendelser.

Overvejelserne omkring den administrative praksis udformes blandt andet på baggrund af den udarbejdede metode og de fundne overensstemmelser og uoverensstemmelser mellem transportkoderne og risikobekendtgørelsen.

Fredericia Kommune har i forbindelse med sagsbehandlingen af deres transport-risikovirksomheder lagt vægt på følgende, i forhold til tolkningen af, hvorvidt der er tale om jævnlig, midlertidig henstilling af farlige stoffer:

- Tærskelmængderne i bilag 1 til risikobekendtgørelsen for kolonne 2, henholdsvis kolonne 3-virksomheder er overskredet for det enkelte farlige stof eller stofgruppe.
- Det enkelte farlige stof, eller stofgruppe, opbevares i mindst 5 timer på arealet inden videre transport, og
- Der fordelt over en vilkårlig måned henstilles gods, som opfylder kriterierne i punkt 1 ovenfor i mere end 5% af tiden.

Det skal bemærkes, at det altid vil bero på en konkret vurdering og en dialog mellem risikomyndigheder og virksomhed, om en virksomhed er omfattet af risikobekendtgørelsen og dermed er en kolonne 2- eller kolonne 3-risikovirksomhed.

## 5.1 Oplagsstørrelse

Da transportvirksomheder ikke har et fast oplag på samme måde som en traditionel risikovirksomhed, er det nødvendigt at overveje hvordan et maksimum oplag skal beskrives.

Det maksimale oplag kan opfylde 2 krav;

- Grænse for størrelsen af det værst tænkelige scenarie
- Grænse for den risiko oplaget påtrykker sine medarbejdere og 3. part

Da værst tænkelige scenarie ikke fuldstændigt beskriver oplagets risiko og da oplagets risiko ikke beskriver det værst tænkelige scenarie, er det nødvendigt at adskille de 2 krav og dermed reelt lave en dobbelt grænse, med;

- en grænse for maksimalt samtidigt oplag
- en grænse for gennemsnitligt oplag

Ved beregning af gennemsnitligt oplag er det antallet af samtidige enheder og tiden enhederne er henstillet på virksomheden som beregnes som gennemsnitlige, hvorimod selve mængden i den enkelte enhed (hvis denne kan variere) altid beregnes som den maksimale mængde.

Hertil kan der forekomme særlige og ikke rutinemæssige situationer, hvor der kan være ønsker om engangsoplag for særlige leverancer. Krav og grænser i sådanne situationer bestemmes særskilt fra sag til sag i samarbejde med risikomyndighederne.

Der kan endvidere forekomme force majeure situationer, hvor oplaget kan afvige fra grænserne. En force majeure situation kan f.eks. være voldsomt snevejr eller anden forstyrrelse af infrastrukturen, hvor al unødige kørsel frarådes, og enheder, som efter planen skulle være afhentet, ikke kan blive det (på grund af udefra kommende påvirkninger). Da force majeure situationer naturligvis ikke er planlagte, vil det ikke være muligt at spørge risikomyndighederne om accept af risikoen, inden den opstår. Force majeure situationer skal håndteres i sikkerhedsdokumentationen, samt beredskabsplanen for den enkelte virksomhed i dialog med risikomyndighederne.

### 5.1.1 Maksimalt samtidigt oplag

Det maksimale samtidige oplag har til formål at angive og vurdere på den maksimale konsekvens, som kan forekomme på virksomheden. Herunder også vurdere på mulige domino effekter internt og eksternt.

Det maksimale samtidige oplag skal, sammen med en vurdering af sandsynlighed og konsekvens, beskrive det maksimalt tænkelige scenarie. Sandsynlighedsvurderingen skal med i dette, da slutscenarier med en sandsynlighed lavere end  $10^{-9}$  pr. år, i henhold til praksis på området, er nærmest utænkelige og dermed ikke medtages i angivelsen af maksimal konsekvensafstand eller maksimum scenarie.

Det maksimale samtidige oplag er bl.a. betinget af de fysiske rammer på virksomheden, men kan også være betinget af administrative forhold (f.eks. transportreglerne krav til afstand mellem gods enheder og typer, virksomhedens interne logistik, etc.).

Grænsen for maksimalt samtidigt oplag kan opgøres på et utal af måder tilpasset den enkelte virksomhed. Det kan angives ved hjælp af;

- sumformlen for henholdsvis brandfarlige, giftige og miljøfarlige stoffer
- tons oplag af hver de enkelte risikotyper (brandfarlige, giftige, miljøfarlige og andre farer) af stoffer
- tons oplag af risikostoffer (uden risikotypebestemmelse)
- antal transportenheder (af en given maksimum størrelse) af hver af de enkelte risikotyper (brandfarlige, giftige, miljøfarlige og andre farer) af stoffer
- antal transportenheder (af en given maksimum størrelse) af risikostoffer (uden risikotypebestemmelse)

Der kan endvidere være angivelse i forhold til tom, ikke rengjort, emballage, da dette ofte er mærket som farligt gods pga. rester af farligt gods i enhederne. Denne problemstilling er specielt møntet på opgørelse baseret på antal transportenheder, hvor tom emballage f.eks. kunne tælles som 0,1<sup>2</sup> enhed eller lignende. Enhederne kan ikke udelades af opgørelsen pga. resterne af det farlige gods. Hvis virksomheden ikke har tilstrækkelige oplysninger omkring disse enheder, kan det dog være nødvendigt, at tælle alle disse enheder med som fulde enheder. Hvordan disse tomme, ikke rengjorte enheder skal tælles med i opgørelsen vil dog altid bero på en konkret dialog mellem risikomyndigheder og virksomhed.

Ved inddragelse af risikoen ved domino effekter, vil afstanden (konsekvensrækkevidden) mellem oplagsenheder være baseret på det maksimale samtidige oplag, men sandsynligheden for at oplagsenhederne er til stede vil være baseret på gennemsnitlige oplag.

### 5.1.2 Gennemsnitligt oplag

Grænsen for det gennemsnitlige oplag anvendes til beregning af den risiko, som virksomheden påtrykker sine ansatte og 3. part og beregnes, i henhold til normal praksis på området, som stedbunden risiko og samfundsrisiko med de dertil hørende acceptkriterier. Konservatisme ved anvendelsen af det maksimale samtidige oplag til beregningen af risikoen (stedbunden og samfundsrisiko) kan for nogle virksomheder angive en problematisk høj risiko, som er vanskelig at håndtere for virksomheden og/eller for virksomhedens omgivelser. Anvendelse af det gennemsnitlige oplag eller et højt sat gennemsnitligt oplag kan medvirke til, at den beregnede risiko er nærmere den virkelige risiko, og dermed er mere håndterbar.

Det er vigtigt, at der anvendes et tidligt gennemsnit og ikke et mængdemæssigt gennemsnit. Betydende, at hvis der årligt oplagres 10 beholdere med 20 tons af stof A med en gennemsnitlig opholdstiden er 3 dage, giver dette et oplag på 20 tons af stof A i 8,2% af tiden  $[(10 \cdot 3)/365]$  og ikke gennemsnitligt 1,64 tons.

Indeholdt i det gennemsnitlige oplag er perioder uden oplag af risikostoffer og perioder med oplag større end det gennemsnitlige oplag.

Gennemsnittet skal være repræsentativt for en anvendelig tidsperiode, f.eks. pr. kvartal eller pr. år og er i den forbindelse et kompromis mellem sæsonbetingede forhold og risikomyndighedernes mulighed for at overvåge overholdelse af grænserne.

---

<sup>2</sup> De 0,1 er foreslået, på baggrund af definitionen af et gasoplags størrelse i ref. /9/, hvor det er beskrevet, at "Et oplags størrelse bestemmes som summen af det antal gasoplagsenheder, beholdere og tankene kan indeholde ved den tilladelige fyldningsgrad med tillæg af 10 % af eventuelle tomme beholderes normale fyldning."

Grænsen for det gennemsnitlige oplag kan opgøres på et antal af måder tilpasset den enkelte virksomhed. Det kan angives ved hjælp af;

- gennemsnitlig sumformel for henholdsvis brandfarlige, giftige og miljøfarlige stoffer
- gennemsnitligt antal tons oplag (af fyldte beholdere) af hver de enkelte risikotyper (brandfarlige, giftige og miljøfarlige) af stoffer
- gennemsnitligt antal tons oplag (af fyldte beholdere) af risikostoffer (uden risikotypebestemmelse)
- gennemsnitligt antal transportenheder (af en given maksimum størrelse) af hver af de enkelte risikotyper (brandfarlige, giftige og miljøfarlige) af stoffer
- gennemsnitligt antal transportenheder (af en given maksimum størrelse) af risikostoffer (uden risikotypebestemmelse)

Der kan endvidere være angivelse i forhold til tom, ikke rengjort, emballage, da dette ofte er mærket som farligt gods. Denne problemstilling er specielt møntet på opgørelse baseret på antal transportenheder, hvor tom emballage f.eks. kunne tælles som 0,1 enhed eller lignende (se beskrivelse i ovenstående afsnit "Maksimalt samtidigt oplag").

Ved inddragelse af risikoen ved domino effekter vil afstanden (konsekvensrækkevidden) mellem oplagsenheder være baseret på det maksimale samtidige oplag, men sandsynligheden, for at oplagsenhederne er til stede, vil være baseret på det gennemsnitlige oplag.

Anvendelsen af et gennemsnitligt oplag, giver et risikobillede, som på nogle tidspunkter vil ligge under den virkelige risiko og på nogle tidspunkter vil ligge over den virkelige risiko.

### **5.1.3 Særlige oplag**

Det kan være fordelagtigt for både myndighederne og virksomheden at aftale (via procedurer og instruktioner i sikkerhedsdokumentationen) hvorledes sagsbehandlingen ved vurdering og behandling af særlige oplag forgår. Hermed kan sagsbehandlingstiden nedbringes til et nødvendigt niveau, uden tab af tid på grund af uklarhed i metoden i ansøgning og sagsbehandling.

# Referencer

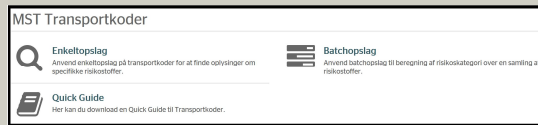
- /1/ Miljøministeriets BEK nr. 1666 af 14. december 2006, Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer (risikobekendtgørelsen)
- /2/ Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 3, Vejledning om godkendelse af risikovirksomheder i transportsektoren. Miljøstyrelsen, 2011
- /3/ Transportministeriet. Farligt gods på havne og terminalområder. Undersøgelse af Produktivitetskommissionens anbefalinger i analyserapport 2 ”Konkurrence, internationalisering og regulering”, 2015
- /4/ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv nr. 2012/18/EU af 4. juli 2012 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer og om ændring og efterfølgende ophævelse af Rådets direktiv 96/82/EF. (Seveso III-direktivet): <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:197:0001:0037:DA:PDF>
- /5/ Rådets direktiv nr. 96/82/EF af 9. december 1996 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer (Seveso II-direktivet)
- /6/ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning, og emballering af stoffer og blandinger og om ændring og ophævelse af direktiv 67/548/EØF og 1999/45/EF og om ændring af forordning (EF) nr. 1907/2006 (CLP-regulativet)
- /7/ Economic Commission for Europe Committee on Inland Transport, ECE/TRANS/242, ADR (European Agreement concerning the international carriage of Dangerous goods by Road, Vol. I & II, applicable as from 1 January 2015, UN, 2014
- /8/ RID, Reglement om international jernbanetransport af farligt gods (Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer). Bilag til den europæiske konvention om international jernbanetransport
- /9/ Forsvarsministeriets BEK nr. 1444 af 15/12/2010, Bekendtgørelse om tekniske forskrifter for gasser

# Bilag 1 – Quick Guide

# Enkeltopslag

## For at komme i gang

- Gå til <https://dma.mst.dk/tk>



- Vælg enkeltopslag for at finde tærskelværdier for specifikke stoffer
- Hold musen over indskrivningsfelterne for ekstra vejledning om dette felt

## UN nummer

! Dette felt skal udfyldes, for at søgning kan foretages, flere resultater kan forekomme for et UN nummer

- ◆ Forekommer flere resultater for et UN nummer, kan den korrekte udgave af stoffet findes ved at udfylde en af underkategorierne, hvis disse kendes
- UN nummeret skal være fra ADR regelsættet, er dette ikke tilfældet, vil det resultere i en fejlmedling

Der blev ikke fundet nogen transportkoder, som matcher med de angivne søgekriterier.

## UN underklasse

- Her kan kun underklasser fra ADR anvendes. UN underklasser kendes også som ADR-klasse
- Stemmer UN nummer og UN underklasse ikke overens, vil resultaterne kun blive fundet ud fra UN nummeret

Søgningen gav ingen præcise hits. Resultaterne nedenfor er fremfundet udelukkende ud fra det angivne UN nummer.

- Det er ikke nødvendigt at udfylde denne boks for at foretage søgning

## Packing group

- Skal ikke udfyldes for at foretage en søgning men kan bruges til at lokalisere tærskelværdier for stoffer, der kan optræde med forskellige packing group
- Packing group findes ikke for alle risikostoffer

UN nummer	Stofbetegnelse	UN underklasse	Packing group	ADR farenummer	Fysisk fare	Sundhedsfare	Miljøfare	Andre
1005	AMMONIAK, VANDFRI	2	268	35	35	35		

- Matcher Packing group og UN nummer ikke foretages søgning på baggrund af UN nummer

Søgningen gav ingen præcise hits. Resultaterne nedenfor er fremfundet udelukkende ud fra det angivne UN nummer.

Enkeltopslag

Felter markeret med \* er krævet og skal udfyldes.

UN nummer\* 1005

UN underklasse

Packing group

ADR farenummer 40

Database ID

Ryd Find tærskelværdier

Digital løsning til oversættelse af ADR koder (UN numre) til risikobekendtgørelsens (BEK. Nr. xx af xx/07-2015) kategorier.

Enkeltopslag anvendes til opslag af et enkelt UN nummer og resulterer i en eller flere mulige oversættelser. Enkeltopslag kan anvendes til undersøgelse af resultater fra batch løsningen. Batch løsningen anvendes til gentagende opslag, hvor oplagsmængder og tidsintervaller medregnes i den resulterende sumformel. Nogle af felterne giver en yderligere beskrivelse, når musen føres hen på feltet. For yderligere information og baggrund, læs den tilhørende vejledning til den digitale løsning.

De fundne indplaceringer og beregnede sumformler er vejledende og vil ikke kunne stå alene. Miljøstyrelsen gemmer ingen data i forbindelse med opslag på denne hjemmeside.

## ADR farenummer

- Skal ikke udfyldes for at foretage søgning
- Indeholder det givne UN nummer ikke det valgte farenummer, vil begge blive vist. Det er således altid muligt at få tærskelværdier for et farenummer

UN nummer	Stofbetegnelse	UN underklasse	Packing group	ADR farenummer	Fysisk fare	Sundhedsfare	Miljøfare	Andre
1005	AMMONIAK, VANDFRI	2	268	35	35	35		
			40	P6b				

- Farenummeret findes som det øvre tal i den orange firkant, som findes på transporter af farligt gods

## Database ID

- Bruges hvis flere tærskelværdier forekommer for en søgning. Ved brug af denne sikres, at netop den udgave af stoffet, der ønskes, er fundet
- ! Bruges database ID vil kun det stof med dette ID nummer blive valgt. Uanset hvad der ellers vælges

## Resultat ved søgning

- Der kan ved søgning fås flere forskellige resultater. Dette skyldes, at stoffer kan have flere forskellige packing groups
- Hvis ovenstående er tilfældet, skal det identificeres hvilket af resultaterne, der skal benyttes
- På modsatte side er det muligt at finde en vejledning i de resultater, som kan opnås

### Stofbetegnelse

- Her findes det givne stofs betegnelse. Dette vil sige, at man her kan se navnet på stoffet
- For enkelte stoffer kan der være beskrivelse af hvilken form stoffet er i, samt om det er opløst i eller påført et andet stof: (dette kan have betydning for hvordan stoffet skal vurderes)

### Farekategorier

- Farekategorierne er i overensstemmelse med forordningen (EF) nr. 1272/2008
- Disse værdier er givet for hvert enkelt stof og kan variere alt efter hvilken form eller opløsning stoffet er, samt hvilken packing group stoffet tilhører

### Database ID

- Her vises hvilket nummer stoffet har i databasen
- Denne værdi kan blandt andet bruges i "Batchopslag" for at sikre, at den rigtige udgave af stoffet anvendes i sumformlen

## Resultat af enkeltopslag

UN nummer	Stofbetegnelse	UN	Underklasse	Packing group	ADR farenummer	Fysisk fare	Sundhedsfare	Miljøfare	Andre farer	Risikofølsom anvendelse (Kolonne 2)	Fysisk fare (Kolonne 2)	Fysisk fare (Kolonne 3)	Sundhedsfare (Kolonne 2)	Sundhedsfare (Kolonne 3)	Miljø fare (Kolonne 2)	Miljø fare (Kolonne 3)	Andre farer (Kolonne 2)	Andre farer (Kolonne 3)	Database ID	Særlige note
1418	MAGNESIUMPULVER eller MAGNESIUMLEGERINGSPULVER	4.3	I					O1							100	100			794	
1418	MAGNESIUMPULVER eller MAGNESIUMLEGERINGSPULVER	4.3	II	423				O1							100	100			795	
1418	MAGNESIUMPULVER eller MAGNESIUMLEGERINGSPULVER	4.3	III	423															796	

### ! Hvis detaljer om stoffet ikke kendes

- Det kan ske at detaljer omkring et givent stof ikke kendes. Dette kan betyde, at det ikke kan defineres præcist. I dette tilfælde kan der gøres to ting:
  - ◆ Leverandøren kan spørges for yderlige information omkring det givne stof
  - ◆ Der vælges for det givne stof den mest konservative valg mulighed. I dette tilfælde vil det være, at stoffet er i packing group I eller II, hvis det ikke vides hvilken af de tre udgaver, der er tale om

### Stofbeskrivelse

- Her fra kan ses de grupper og numre som er med til at beskrive stoffet
- Disse numre kan bruges til at finde den udgave af stoffet, som der ønskes værdier for

### Tærskelmængder

- Tærskelmængder er i overensstemmelse med forordningen (EF) nr. 1272/2008
- Tærskelmængderne er fundet ud fra den farekategori, som stoffer ligger under
- Tærskelmængden er opgivet i tons

### Særlige noter

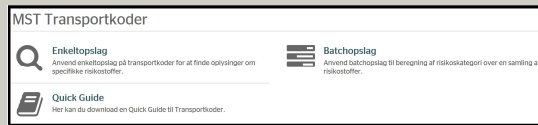
- Her oplyses, hvis der for dette stof er særlige ting, man skal være opmærksom på. Dette kunne være, at stoffet er defineret som et navngivent stof



# Batchopslag

## For at komme i gang

- Gå til <https://dma.mst.dk/tk>



- Vælg "Batchopslag" for at finde tærskelværdier samt holde styr på mængder ind og ud

## Beregning af værdier fra skabelon

- For at hente den gemte fil bruges "Browse..." knappen
- I "Encoding" vælges "Windows-1252" hvis filen gemmes gennem Excel. Hvis denne encoding ikke virker kan der med fordel prøves en af de to andre muligheder
- Når ovenstående er gjort klikkes der på "Beregn tærskelværdier og sumformel"

## ! Konservatisme i forbindelse med batchopslag

- "Batchopslag" vil altid vælge den mest konservative udgave af et stof i forhold til tærskelværdierne for kolonne 3, hvis stoffet har flere mulige resultater (se vejledning om resultater for enkeltopslag)
- "Enkeltopslag" kan i disse tilfælde anvendes til justering af vælg af stofudgaven ved hjælp af database ID nr. (se vejledning om database ID nr. for enkeltopslag)

## Batchopslag

Udvælg Batch inputfil (CSV format)

Inputfil  Browse...

Encoding UTF-8

Ryd Beregn tærskelværdier og sumformel

Udvælg Batch inputfil (CSV format) til venstre og tryk "Beregn tærskelværdier og sumformel"  
De fundne indplaceringer og beregnede sumformler er vejledende og vil ikke kunne stå alene. Miljøstyrelsen gemmer ingen data i forbindelse med opslag på denne hjemmeside.

Tryk her for at downloade skabelon for input (UTF-8)

## Beregning tærskelværdier og sumformel

- Resultatet af beregningerne vil blive udformet i et Excel-ark, som det er muligt at åbne eller gemme på computeren
- En vejledning til resultaterne kan ses på næste side

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Bruger tekst	Ankomstdato (ÅAnkomst)	Afgangsdato (dd)	Afgangstid	Mængde	UN nummer	UN underk	Packing Gr	ADR faren	Database ID nr.		
2	Ammoniak fra fabrik XX	22-02-2013	07:44	02-03-2013	12:26	30	1005					
3	Dimethylsulfa ZZ	22-02-2013	16:31			60	1595		II			
4	Dimethylsulfat fra ZZ			24-02-2013	08:51	37	1595		II			
5	Acetone fra lager YY	26-02-2013	10:25			12	1090					
6	Dimethylsulfa fra ZZ	28-02-2013	15:02			25	1595					
7	Dimethylsulfat fra ZZ			01-03-2013	14:51	35	1595					
8	Acetone fra lager YY			03-03-2013	17:19	12	1090				33	

## Skabelon til indskrivning af stoffer

- Her kan hentes en skabelon i det format som systemet kan køre
- Når denne skabelon gemmes, skal den gemmes i formatet .CSV (comma delimited)
- Computeren skal være sat på dansk format (decimal = "," og separator = ";")

## Bruger tekst

- Her kan der vælges tekst til intern forståelse af hvilken modtagelse eller forsendelse der er tale om
- Hvordan dette felt kan bruges er op til den enkelte virksomhed

## Ankomsttid, afgangstid og mængde

- Her noteres ankomst- og afgangsdato, ankomst- og afgangstid samt mængde som angivet i "række 1"
- Det bestemmes selv, om ankomst og afgang noteres i samme række eller to individuelle. Er mængden, som kommer ud eller ind af det pågældende stof forskellig skal der vælges to forskellige linjer. Systemet kontrollerer ikke, om mængderne ind og ud matcher. På denne måde er det f.eks. muligt at have større mængder ud end ind

## Definition og indikering af stoffer

- Her vælges hvilket stof, der er gældende for den pågældende batch
- Reglerne for udfyldning af disse er de samme som for enkelt opslag
- Der rådes til at se "vejledningen" for "Enkeltopslag" igennem for at sikre, at denne del udfyldes korrekt

### Bruger defineret

- Her ses de valg som brugeren har taget under indtastning
- Ønskes der ændringer i disse værdier, skal det ske i den originale CSV-fil, hvorfra tærskelværdier skal genberegnes

### Database ID nr.

- Disse numre viser tilbage til specifikke steder i databasen bagved udregningerne

### Kategorier i risikobekendtgørelsen

- Her findes de kategorier som er gældende for de enkelte stoffer i overensstemmelse med forordningen (EF) nr. 1272/2008
- Det er muligt at finde definitionen på de valgte værdier, ved at slå op i forordningen
- Ud fra forordningen (EF) nr. 1272/2008 bruges disse værdier til at finde tærskelmængderne for det gældende stof

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1																
2									Database ID nr.				Kategorier i risikobekendtgørelsen			
3	Bruger Tekst	Timestamp	UN numm	Stofbetegn	Mængde [ UN underl	Packing Gr	ADR fare	Fysisk fare	Sundhedsf	Miljøfare	Andre fare	Fysisk fare	Sundhedsf	Miljøfare	Andre fare	R
4	Ammoniak fra fabrik XX	22-02-2013 07:44	1005	AMMONI	30			384	384	384		35	35	35	35	
5	Dimethylsulfat ZZ	22-02-2013 16:31	1595	DIMETHYL	60	II			961			33H	33H	33H	33H	
6	Dimethylsulfat fra ZZ	24-02-2013 08:51	1595	DIMETHYL	-37	II			961			33H	33H	33H	33H	
7	Acetone fra lager YY	26-02-2013 10:25	1090	ACETONE	12			454				P5c				
8	Dimethylsulfa fra ZZ	28-02-2013 15:02	1595	DIMETHYL	25				961			33H	33H	33H	33H	
9	Dimethylsulfat fra ZZ	01-03-2013 14:51	1595	DIMETHYL	-35				961			33H	33H	33H	33H	
10	Ammoniak fra fabrik XX	02-03-2013 12:26	1005	AMMONIA	-30			384	384	384		35	35	35	35	
11	Acetone fra lager YY	03-03-2013 17:19	1090	ACETONE	-12			33	454			P5c				

### Tærskelmængder

- Her vises de tærskelmængder, som er gældende for det pågældende stof
- For at se hvilken kolonne ift. Risikobekendtgørelsen, som hver kolonne referer til i forordningen (EF) nr. 1272/2008 kan de pågældende celler udvides

### Løbende værdi for sumformlen

- For nogle stoffer vil der ske en ændring i sumformlen. Dette vil ske når der sker ændring i beholdningen af dette stof
- Hvis et stof ikke har indvirkning på sumformlen vil der ikke ske nogen ændring i sumformlen ved ændring i beholdning af dette stof

### Særlig note

- Her benævnes hvis der nogen særlige noter til det pågældende stof, f.eks. at det givne stof er et "Navngivent stof" ift. risikobekendtgørelsen

### Beregningsnoter

- Her kan findes hvor fra de enkelte tærskelværdier er fundet og beregnet. Dette kan f.eks. være: "Tærskelværdier for fysisk fare er angivet på baggrund af UN nummer (1090)"

	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	
1																						
2																						
3	Tærskelmængder																					
4	Risikoføls	Fysisk fare	Sundhedsf	Sundhedsf	Miljø fare	Miljø fare	Andre fare	Andre fare	Risikoføls	Fysisk fare	Fysisk fare	Sundhedsf	Sundhedsf	Miljø fare	Miljø fare	Andre fare	Andre fare	Særlig no	Beregningsnoter			
5	5	50	200	50	200	50	200			6	0,6	0,15	0,6	0,15	0,6	0,15	0	0	0	0	Navngive Tærskelv	
6				0,5	2					6	0,6	0,15	120,6	30,15	0,6	0,15	0	0	0	0	Navngiver Ingen	
7		5000	50000							6	0,6	0,15	46,6	11,65	0,6	0,15	0	0	0	0	Navngiver Ingen	
8				0,5	2					6	0,6	0,15	46,6	11,65	0,6	0,15	0	0	0	0	Tærskelv	
9				0,5	2					6	0,6	0,15	96,6	24,15	0,6	0,15	0	0	0	0	Navngiver Ingen	
10	5	50	200			50	200			6	0,6	0,15	26,6	6,65	0,6	0,15	0	0	0	0	Navngiver Ingen	
11		5000	50000							0	0	0	26	6,5	0	0	0	0	0	0	Navngive Tærskelv	
12										0	0	0	26	6,5	0	0	0	0	0	0	0	Tærskelv

# Oversættelse af dato og tid

## Skabelonen hentes ned

- Først hentes skabelonen som angivet på side 1
- Denne er nu hentet ned i .xlsx format. Dette format skal beholdes, for at det er muligt at ændre tid og dato med kode/kommandoer
- Skabelonen ligger således i fane 1 og virksomhedens data i fane 2 som vist her:

## Udseende af virksomhedens data (fane kaldt: Data)

- Den neden forstående forklaring er et eksempel på hvordan kode og Excel-fil kan sættes op. Dette kan varieres for den enkelte virksomhed
- Kolonne K indeholder kode til at få fire cifre for tiden og skal kopieres ind, denne er givet ved:
  - ◆ Dansk: =HØJRE(SAMMENKÆDNING("000";B2);4)
  - ◆ Engelsk: =RIGHT(CONCATENATE("000";B2);4)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	date	time	arrival/departure	bookingno	UNnumber	UNClass	DGS weight	DGS Comments	DGS Flashpoint			
2	20150531	1053	A	4096490781	1173	3	0	RID/ADR33	UN 1173 ETHYLACETAT			
3	20150612	1125	D	4096490781	1173	3	0	RID/ADR33	UN 1173 ETHYLACETAT			
4	20150529	6	A	4096470322	3175	4.1	26940	RID/ADR40	UN 3175 SOLIDI CONTENENTI LIQUIDI INFIAMMABILI N.A.S.			

## Koder til fanebladet transportkoder\_input\_skabelon

- For at få skabelonen til at hente data fra fanen Data, skal der i de forskellige kolonner bruges forskellige koder. Koden set her skal sættes ind i række 2 og derefter føres ned, for at denne virker korrekt

Dansk: =HVIS(Data!C2="D";SAMMENKÆDNING(MIDT(Data!A2;7;2);"-";MIDT(Data!A2;5;2);"-";MIDT(Data!A2;1;4));"")  
 Engelsk: =IF(Data!C2="D";CONCATENATE(MID(Data!A2;7;2);"-";MID(Data!A2;5;2);"-";MID(Data!A2;1;4));"")

Dansk: =HVIS(Data!C2="D";SAMMENKÆDNING(MIDT(Data!K2;1;2);"-";MIDT(Data!K2;3;2));"")  
 Engelsk: =IF(Data!C2="D";CONCATENATE(MID(Data!K2;1;2);"-";MID(Data!K2;3;2));"")

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Bruger tekst	Ankomstdato (dd-mm-åååå)	Ankomst tid (hh:mm)	Afgangsdato (dd-mm-åååå)	Afgangstid (hh:mm)	Mængde [ton]	UN nummer	UN underklasse	Packing Group	ADR farenummer	Databa
2	4096490781	31-05-2015	10:53			0	1173				
3	4096490781			12-06-2015	11:25	0	1173				

Dansk: =HVIS(Data!C2="A";SAMMENKÆDNING(MIDT(Data!K2;1;2);"-";MIDT(Data!K2;3;2));"")  
 Engelsk: =IF(Data!C2="A";CONCATENATE(MID(Data!K2;1;2);"-";MID(Data!K2;3;2));"")

Både dansk og engelsk: =Data!G2/1000

Både dansk og engelsk: =Data!E2

Dansk: =HVIS(Data!C2="A";SAMMENKÆDNING(MIDT(Data!A2;7;2);"-";MIDT(Data!A2;5;2);"-";MIDT(Data!A2;1;4));"")  
 Engelsk: =IF(Data!C2="A";CONCATENATE(MID(Data!A2;7;2);"-";MID(Data!A2;5;2);"-";MID(Data!A2;1;4));"")

Både dansk og engelsk: =Data!D2

## ! Når skabelonen gemmes

- For at kommandoerne virker, skal arket gemmes som en .xlsx fil, når dette er sket kan fanen transportkoder\_input\_skabelon gemmes som .csv fil
- Hvis der tilføjes data skal dette ske i .xlsx filen, hvorefter som før gemmes som .csv fil

## **Digitalt værktøj til oversættelse af FN's transportklassifikationer til relevante kategorier i risikobekendtgørelsen**

Der er foretaget en undersøgelse af, om Seveso III-direktivets tilpasning til EU's nye principper for klassificering af farlige stoffer, vil betyde en højere grad af overensstemmelse mellem FN's transportklassifikationer og stofkategorier, når Seveso III-direktivet implementeres i risikobekendtgørelsen, end tidligere med Seveso II-direktivet. Det ses af denne undersøgelse, at flere af farekategorierne fra Seveso II-direktivet er delt op i Seveso III-direktivet, og sidstnævnte er dermed blevet mere nuanceret. Dette fremmer en direkte oversættelse fra transportklassifikationens UN-fareklasser og ADR-farenummer til farekategorierne, men der findes stadig en del uoverensstemmelser mellem FN's transportklassificering og fareklassificering i Seveso III-direktivet.

Til det digitale værktøj er der udarbejdet en model og en metode til oversættelse af FN's transportklassificering til farekategorier eller navngivne stoffer i Seveso III-direktivet til beregning af aktuelle tærskelværdier. Metoden oversætter UN-koder og eventuelt andre oplysninger til kategorier af farlige stoffer eller navngivne stoffer og de tilknyttede tærskelværdier, som angivet i risikobekendtgørelsen (Seveso III-direktivet).

Der er udarbejdet 2 forskellige dele af det digitale værktøj; et til opslag af et enkelt UN-nummer (enkeltopslag) og et til opslag af et sæt af UN-numre inkl. tidsintervaller og mængdeangivelser (batch).



**Miljø- og  
Fødevareministeriet**  
Miljøstyrelsen

Strandgade 29  
DK - 1401 København K  
Tlf.: (+45) 72 54 40 00

**[www.mst.dk](http://www.mst.dk)**