

BASISNET



SPOOR

Verhoging van de
intrinsieke veiligheid
langs spoorassen

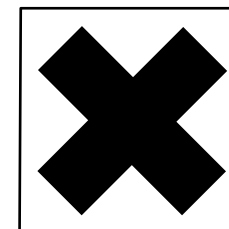
Spoor-2 maatregelen

Urmondgroep / Februari 2008

BASISNET



BASISNET



S P O O R

Verhoging van de
intrinsieke veiligheid
langs spoorassen

INLEIDING

De noodzaak van een brede ketenaanpak

Met de Nota Vervoer Gevaarlijke Stoffen (NVGS) geeft de overheid aan dat het vervoer van gevaarlijke stoffen mogelijk moet blijven, binnen de wettelijke en beleidsmatige kaders van veiligheid, milieu en leefomgeving. Een goede balans tussen belangen rondom het vervoer en ruimtelijke ontwikkeling vormt het uitgangspunt, op basis waarvan de overheid inzet op twee wederzijds aanvullende sporen.

Het eerste spoor richt zich op het beheersen van de spanning tussen belangen van vervoer, veiligheid en ruimtelijke ontwikkeling. De invoering van een wettelijk vastgelegd Basisnet is bedoeld om een duurzaam evenwicht tussen deze belangen tot stand te brengen, voor vandaag en morgen.

Bij het tweede spoor gaat het om verbreding van het huidige beleidsinstrumentarium om de intrinsieke veiligheid van het vervoer van gevaarlijke stoffen permanent te verbeteren. De NVGS stelt voor beide sporen dat er zoveel mogelijk decentraal geregeld wordt. Bovendien dient er bij de uitwerking zoveel mogelijk ruimte te zijn voor de eigen verantwoordelijkheid van markt, provincies en gemeenten.

Op 24 augustus 2006 heeft de Stuurgroep Basisnet de ontwerpeisen van het Basisnet, die de kaders voor het eerste spoor aangeven, goedgekeurd; deze kaders vormen het uitgangspunt voor de projectgroep en de verschillende werk- en themagroepen.

Bij de verdere uitwerking van Spoor 2 van de NVGS gaat het erom een gemeenschappelijke uitvoeringsagenda op te stellen. In die agenda geven landelijke, provinciale en gemeentelijke overheden, de infrastructuurbeheerder, vervoerders en chemische bedrijven aan welke bijdrage ze gaan leveren aan de verbetering van de veiligheid van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Daarbij wordt gekeken naar de taakverdeling bij de overheden bij ontwikkelingen van planologische en infrastructurele aard, maar ook naar maatregelen rond het vervoersproces waar verladers, vervoerders, infrastructuurbeheerder en overheden bij betrokken zijn.

Met deze publicatie geeft de Urmondgroep inhoud aan het Spoor 2 traject Basisnet Spoor Verhoging van de intrinsieke veiligheid langs spoorassen. Uiteraard is terdege rekening gehouden met het uitgangspunt van de NVGS dat er bij de uitwerking zoveel mogelijk ruimte komt voor de eigen verantwoordelijkheid van marktpartijen, de provincies en de gemeenten, vanzelfsprekend binnen de kaders

die door het Rijk en internationale verdragen worden gesteld. Deze publicatie is overigens ook goed bruikbaar voor trajecten buiten het aandachtsgebied van de Urmondgroep.

Een flinke verhoging van de intrinsieke veiligheid langs spoorassen is volgens de Urmondgroep alleen mogelijk op basis van een brede ketenaanpak. Die aanpak staat in deze publicatie beschreven. Voor alle betrokkenen is dit rapport dan ook bedoeld als leidraad om van Spoor 2 een succes te maken.

De Urmondgroep

De Urmondgroep is begin 2005 op initiatief van DSM, SABIC en de Provincie Brabant opgericht. De groep zet zich in om de problematiek van externe veiligheid bij het spoorvervoer van gevaarlijke stoffen en ruimtelijke planning in de buurt van het spoor in kaart te brengen en alle betrokken partijen te informeren. De Urmondgroep stelt ook position papers op, waaronder deze uitgave, bedoeld als leidraad om veiligheidsproblemen aan te pakken.

De Urmondgroep bestaat uit deskundigen van de provincies Noord-Brabant, Limburg en Utrecht, een aantal spoorgemeenten uit de provincies Noord-Brabant, Limburg en Zuid-Holland, de regionale brandweer van Midden/West Brabant en Noord/Midden Limburg, infrastructuurbeheerder ProRail, spoorvervoerder Railion, de Chemiecluster Chemelot (DSM en SABIC) en de VNCl, de belangenorganisatie van de chemische industrie in Nederland. Het aandachtsgebied betreft de Brabantroute (Venlo - Rotterdam), het traject Rotterdam - Belgische grens, Zeeland - Venlo en een aantal trajecten in Limburg (Sittard -Herzogenrath, Sittard - Visé, Sittard - Eindhoven, Sittard -Venlo en de IJzeren Rijn).

De Urmondgroep

<i>Provincies</i>		<i>Vervoerder</i>	
Noord-Brabant	T. de Graaf B. Dikmans	Railion	P.H. van Gemert
Utrecht	E. Blokker	<i>Overheid</i>	
Limburg	H. v.d. Meer	ProRail	J.J. Snepvangers W.Botjes
<i>Gemeenten</i>		Brandweer MWB	H. Killaars
Heerlen	B. Kesselaer	Brandweer NML	H. Klerkx
Sittard/Geleen	R. Geurts	<i>Chemie</i>	
Venlo	M. Adolfsen	VNCl	G.J. Bots
Eindhoven	J. Verhoeven	Sabic	H. Bril
Breda	J. Bakker	DSM	B. Zuidema
Dordrecht	R. Kooman		
Roosendaal	E. v.d. Heuvel		

INHOUD

Inleiding	3
1. Wetgeving	7
2. Veiligheidsmaatregelen Spoor 2, algemeen	10
Veiligheidsverbetering in het bestuurlijk proces	
Veiligheidsverbetering in het vervoersproces	
3. Nadere uitwerking Spoor 2, gemeenten/provincie; stappenplan	14
Inventarisatie van de huidige en toekomstige situatie	
Vaststellen EV-richtlijnen	
Ontwerpfase	
EV-toets van het ontwerp bestemmingsplan	
Procedurele afwikkeling van het bestemmingsplan binnen de gemeente	
De goedkeuringsprocedure door de provincie	
4. Nadere uitwerking Spoor 2, veiligheidsmanagement spoorsector	21
Algemeen	
Risicobeheersing	
<i>Oorzaken van onregelmatigheden</i>	
<i>Faalkansreductie</i>	
<i>Effectverkleining</i>	
<i>Veiligheidsmanagement spoor</i>	
Incidentmanagement spoorsector	
<i>Proactie</i>	
<i>Vorbereiding, afspraken met OHD's</i>	
<i>Calamiteitenorganisatie spoor</i>	
<i>Hulpverlening bij calamiteiten</i>	
<i>Repressie en hulpverlening</i>	
5. Nadere uitwerking Spoor 2, chemische verladers	31
Algemeen	
Preventie	
Productinformatie	
Hulpverlening	
Rol van de autoriteiten/brandweer	
6. Effectieve praktijkmaatregelen - Spoor 2	35

1. Wetgeving

De Europese en Nederlandse wetgeving omvat eisen aan partijen die direct betrokken zijn bij het laden/lossen en het transport van gevaarlijke stoffen én aan ProRail, die verantwoordelijk is voor de toelating van spoorvervoerders tot de railinfrastructuur, het beheer en onderhoud van de infrastructuur en het leiden van het verkeer. Hieronder volgt een selectie van Europese en Nederlandse wetten die relevant zijn voor de uitwerking van Spoor 2.

Een belangrijke EU richtlijn, gericht op de voortdurende verbetering van de spoorwegveiligheid, is 2004/49/EG¹, de Spoorweg veiligheidsrichtlijn. Deze richtlijn waarborgt de ontwikkeling en verbetering van de veiligheid op de communautaire spoorwegen én de verbetering van de markttoegang voor spoorwegvervoerders. Daartoe staat een aantal middelen ter beschikking:

- Harmonisering van de regelgevingstructuur in de lidstaten,
- Vaststelling van de verantwoordelijkheden van de diverse actoren (infrastructuurbeheerders en spoorwegondernemingen),
- Ontwikkeling van gemeenschappelijke veiligheidsdoelen en -methoden, zodat nationale voorschriften beter geharmoniseerd kunnen worden,
- Verplichte oprichting in elke lidstaat van een veiligheidsinstantie en een orgaan voor ongeval- en incidentenonderzoek,
- Vastlegging van gemeenschappelijke beginselen voor het beheer, de regelgeving en het toezicht rond de veiligheid op het spoor.

In het RID/VSG (Aanhangsel C van het internationaal COTIF - verdrag [vervoer gevaarlijke stoffen per spoor]) zijn voorschriften opgenomen die vooral relevant zijn voor laden/lossen en het vervoer per spoor van gevaarlijke stoffen:

- Opleidingseisen voor personen die betrokken zijn bij het vervoer van gevaarlijke goederen (treindienstleider, procescoördinator, machinist, wagenmeester, laad- en losmedewerkers);
- Veiligheidsverplichtingen van de betrokkenen (verlader, vervoerder, ontvanger, vuller, exploitant van de ketelwagon/tankcontainer, infrastructuurbeheerder);
- Controlemaatregelen en andere maatregelen voor de ondersteuning van de naleving van de veiligheidsvoorschriften (Inspectie Verkeer en Waterstaat);
- Beveiliging;
- Classificatie van stoffen (algemene voorschriften en testmethoden);
- Gebruik van verpakkingen (ketelwagons, tankcontainers);
- Voorschriften voor de constructie, uitrusting, toelating, onderzoek en het testen van ketelwagons, tankcontainers, enz;
- Procedures voor de verzending;
- Voorschriften voor het vervoer, het laden, lossen en de behandeling.

¹ RICHTLIJN 2004/49/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD VAN 29 april 2004 inzake de veiligheid op de communautaire spoorwegen en tot wijziging van Richtlijn 95/18/EG van de Raad betreffende de verlening van vergunningen aan spoorwegondernemingen, en van Richtlijn 2001/14/EG van de Raad inzake de toewijzing van spoorweginfrastructuurcapaciteit en de heffing van rechten voor het gebruik van spoorweginfrastructuur alsmede inzake veiligheidscertificering ("Spoorwegveiligheidsrichtlijn")

Elke onderneming die betrokken is bij het spoorvervoer van gevaarlijke stoffen moet een veiligheidsadviseur in dienst hebben. Zijn of haar taak is er toezicht op te houden dat het bedrijf de wettelijke voorschriften naleeft en de bedrijfsleiding te adviseren bij werkzaamheden bij het vervoer van gevaarlijke stoffen. Controle op de naleving van de RID/VSG voorschriften is in handen van de Inspectie Verkeer & Waterstaat. De rijksoverheid heeft als taak om de vervoerswetgeving in Europees verband verder te ontwikkelen.

In de ontwerp-eisen Basisnet zijn voor het spoor de meeste vervoersbeperkingen voorzien voor categorie 3 spoorlijnen. Langs deze routes gelden in principe geen planologische beperkingen en daarom wordt er dan ook geen veiligheidszone vastgesteld. Wel vloeien in deze gebieden ruimtelijke beperkingen voort uit eisen vanuit de milieuwetgeving, o.a. over geluid en luchtkwaliteit.

Op grond van de Spoorwegwet (art. 19 en 20) mogen hoofdspoorwegen en de daarnaast gelegen gronden uitsluitend gebruikt worden waarvoor ze bestemd zijn. Uitzonderingen zijn ter beoordeling van de minister. Bij een hoofdspoorweg bestaat de begrenzing van de hoofdspoorweg aan weerszijden door een lijn liggend op elf meter afstand van het hart van het buitenste spoor - het zogeheten beïnvloedingsgebied.

Op grond van de Spoorwegwet (art. 16) draagt ProRail als beheerder van de hoofdspoorweginfrastructuur zorg voor:

- De kwaliteit, betrouwbaarheid en beschikbaarheid van de infrastructuur;
- De verdeling van de capaciteit van de infrastructuur;
- Het leiden van het verkeer over de infrastructuur.

Als spoorvervoerders toegang willen tot de spoorinfrastructuur moeten zij bij de aanvraag van een veiligheidsattest kunnen aantonen (Spoorwegwet, art. 32) dat:

- Men voldoet aan de in de spoorwegwet opgenomen voorschriften;
- door toepassing van een veiligheidszorgsysteem men veilig gebruik kan maken van de spoorinfrastructuur.

ProRail is op grond van de Spoorwegwet (art. 58) verplicht elk jaar een netverklaring op te stellen. Daarin zijn specifieke criteria opgenomen die nageleefd moeten worden bij de toewijzing van de capaciteit. Bijzonderheden over de beperkingen bij het gebruik van de infrastructuur zijn daar een voorbeeld van.

Het vervoeren en behandelen van wagons met gevaarlijke stoffen levert risico's op voor de omgeving. Om die risico's te beheersen kan ProRail voorwaarden stellen en beperkingen opleggen aan het vervoer van wagons met gevaarlijke stoffen over bepaalde baanvakken. ProRail kan ook eisen stellen aan de behandeling van wagons met gevaarlijke stoffen die zich op emplacementen bevinden. ProRail zal beperkingen of voorwaarden voorschrijven als ze voortkomen uit een publiekrechtelijke regeling², nu nog de lokale milieuvergunning.

Bovendien spreekt ProRail met de spoorwegmaatschappijen Operationele Regelingen af. Deze regelingen gaan over de aanvraag, de capaciteitsverdeling, het gebruik van de infrastructuur en regelingen rondom het werkverkeer.

² Netverklaring 2009, art.3.4.3. "Risico gerelateerde gebruiksbepalingen"

De Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) regelt het gebruik van de ruimte in Nederland. In een bestemmingsplan legt de gemeente vast wat de bestemming van de grond is, zoals woningbouw, industrie, recreatie, kantoren of horeca. Ook de veiligheidszones rond het Basisnet moeten op deze manier worden verankerd. Zo kan immers worden voorkomen dat toekomstige ontwikkelingen rond de vervoersassen tot problemen leiden. Dit sluit aan bij de regelgeving zoals die nu op grond van het BEVI (Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen) voor stationaire inrichtingen geldt. Verder biedt de nieuwe Wro (art. 3.6) de mogelijkheid om extra beschermende voorzieningen voor gebouwen te eisen om de gevolgen van een mogelijk ongeval buiten het gebouw zoveel mogelijk te beperken. Voorwaarde is wel dat de mogelijkheid voor het stellen van extra eisen conform dit artikel is vastgelegd in het bestemmingsplan.

De nieuwe wet op de veiligheidsregio's zal in 2008 de Brandweerwet, Wet Rampen en Zware Ongevallen en de Wet Geneeskundige Hulpverlening bij Ongevallen en Rampen gaan vervangen. Het doel van deze nieuwe wet is om een efficiënte en kwalitatief hoogwaardige organisatie van de brandweertzorg, geneeskundige hulpverlening, rampenbestrijding en crisisbeheersing onder één regionaal bestuurlijke regie te concentreren. De nieuwe wet verplicht tot de opstelling en het beheer van een multidisciplinair beleidsplan en crisisplan.



2. Veiligheidsmaatregelen

Spoor 2, algemeen

Kern van Spoor 2 is permanente veiligheidsverbetering. Alle partijen in de transportketen moeten een bijdrage leveren aan het terugdringen van potentiële risico's bij het vervoer van gevaarlijke stoffen. Daarbij is het van belang onderscheid te maken tussen maatregelen die met het bestuurlijke proces bij planologische en infrastructurele ontwikkelingen te maken hebben, en maatregelen die het vervoersproces betreffen.

Extra maatregelen om risico's te beteugelen kunnen op verschillende momenten worden toegepast: vóór invoering van het Basisnet om bestaande knelpunten op te lossen, of ná invoering van het Basisnet in de ontwerpfase van bestemmingsplannen om meer ruimte om te bouwen of te vervoeren te verkrijgen.

De maatregelen die feitelijk in een bepaalde situatie worden genomen, moeten vaak in overleg tussen overheden, vervoerder, infrastructuurbeheerder en verlader worden vastgesteld. De effecten van afgesproken maatregelen moeten bevestigd worden door kwalitatieve, mogelijk ook kwantitatieve uitkomsten van uitgevoerde risicoanalyses. Als voorwaarde geldt dat de voorgestelde maatregelen om risico's terug te dringen worden gekwantificeerd en deel uitmaken van de risicoberekeningen met het rekenmodel IPORBMII. Op het moment van publicatie van deze uitgave, maart 2008, is dat nog niet het geval.

☒ Veiligheidsverbetering in het bestuurlijk proces

Vermindering van risico's in het bestuurlijk proces is vooral in handen van het bestuursorgaan dat de eindverantwoordelijkheid voor de ruimtelijke ontwikkeling draagt. Dat is de landelijke overheid voor met name de rijksinfrastructuur en de provincies en/of gemeenten voor zaken die met de ruimtelijke ordening te maken hebben.

Wat betekent dat voor de rijksoverheid?

- investeren in de bestaande infrastructuur, met nadruk op het verbinden van de economische kerngebieden conform de Nota Ruimte; bij de ontwikkeling van nieuwe infrastructuur moet rekening worden gehouden met Europees beleid gericht op het inrichten van een Trans-Europees Netwerk, b.v. de Goederenruit Zuid-Nederland;
- maatregelen nemen aan of op de bestaande rijksinfrastructuur, de inrichting daarvan en voor de regeling van het verkeer;
- de ontwikkeling van een gestandaardiseerde beoordelingsmethodiek voor de ontwikkeling van ruimtelijke plannen en de capaciteitstoedeling op transportassen op grond van externe veiligheid;

- de aanpassing van bouwregelgeving om extra eisen te kunnen stellen als er gebouwd wordt binnen de vastgelegde effectafstand van incidenten;
- financiële middelen voor provincies, gemeenten en regionale brandweren zodat men concreet inhoud kan geven aan de externe veiligheidsvisie en de bijbehorende programma's.

In het licht van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro), die naar verwachting op 1 juli 2008 in werking zal treden, betekent dit voor de provinciale overheid o.a. dat:

- de provincie één of meerdere structuurvisies opstelt. Daarin legt zij de hoofdpunten van het ruimtelijk beleid vast waar ook externe veiligheid deel van uitmaakt en geeft de provincie ook aan hoe het beleid uitgevoerd zal worden;
- de provincie niet langer gemeentelijke bestemmingsplannen goedkeurt, maar in plaats daarvan drie andere instrumenten krijgt om haar beleid juridisch door te laten werken richting gemeenten. Dat betreft algemene regels (provinciale verordening), bijzondere regels (de aanwijzing vooraf) en het inpassingsplan (provinciaal bestemmingsplan) met het projectbesluit;
- de provincie deze instrumenten kan inzetten als de provinciale belangen daartoe aanleiding geven;
- de provincie daarnaast visies kan indienen bij gemeentelijke bestemmingsplannen en, indien de gemeente die visie niet deelt, beroep kan instellen of met een z.g. reactieve aanwijzing delen van een bestemmingsplan buiten werking kan stellen;
- het uitgangspunt is dat de provincie zoveel mogelijk vooraf duidelijk maakt welk beleid juridisch doorwerkt naar gemeenten.

Wat betekent dat voor de gemeentelijke overheden?

- invloed op plannen rond externe veiligheid, zodat ongewenste risico's in een vroeg stadium in beeld komen en alternatieven tijdig kunnen worden onderzocht. Dit kan een normatieve toetsing van de externe veiligheid bij bestemmingsplannen inhouden, bijvoorbeeld volgens de CHAMP-methodiek van de provincie Zuid-Holland;
- het aanwijzen van een bestuurlijk verantwoordelijke voor de te nemen besluiten rond de goedkeuring van bestemmingsplannen in de nabijheid van infrastructuur waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Deze verantwoordelijke moet ook toezien op naleving van de eisen die in het bestemmingsplan staan;
- het nemen van besluiten rond het wel of niet accepteren van bepaalde risico's, rekening houdend met het plaatsgebonden risico, het groepsrisico, de beheersbaarheid, de zelfredzaamheid en het restrisico. Als een gemeente besluit tot ruimtelijke verdichting waardoor het GR toeneemt, dan is zij hiervoor zelf verantwoordelijk. In lijn met het zogenaamde veroorzakerbeginsel uit de Nota Ruimte en de Nota Mobiliteit kan een verhoogd GR later geen aanleiding zijn om een beroep te doen op het Rijk, de infrastructuurbeheerder of het bedrijfsleven om de risico's te verlagen;
- het nemen van ruimtelijke en bouwkundige maatregelen om de beheersbaarheid en zelfredzaamheid in het plangebied bij nieuwe en reconstructieplannen te verbeteren.

☒ Veiligheidsverbetering in het vervoersproces

Bij maatregelen rond het vervoersproces zijn vaak meerdere partijen betrokken; overheden, vervoerders, verladers en de infrastructuurbeheerder. Hieronder vindt u per betrokken partij een overzicht van de taken en verantwoordelijkheden.

De rijksoverheid

- via internationaal overleg streven naar een aanscherping van de Europese wet- en regelgeving spoorvervoer van gevaarlijke stoffen en RID;
- zorg dragen voor voldoende spoorcapaciteit;
- invoering en verbetering van kwaliteit-/veiligheidszorgsystemen bij alle schakels in de logistieke keten;
- stimulering van brongerichte innovatie;
- routeren en regulering van het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor;
- inrichting van een IncidentenRegistratieSysteem in samenwerking met het bedrijfsleven, zodat trends en ontwikkelingen snel worden opgespoord;
- effectieve communicatie over risico's;
- doelmatig toezicht op de naleving van wet- en regelgeving en actieve communicatie hierover richting vervoerders, infrastructuurbeheerder en lagere overheden;
- (mede-)financiering van extra te nemen maatregelen door ProRail, gemeenten en provincies.

ProRail

- railinfrastructurele maatregelen;
- exploitatie- en onderhoudsmaatregelen;
- rapportage en analyse van onregelmatigheden;
- een meld- en volgsysteem voor het vervoer van gevaarlijke stoffen;
- calamiteitenbestrijding (zie alarmeringsprotocol).

De spoorvervoerders

- regelmatig het personeel opnieuw instrueren op basis van afgesproken scenario's bij incidenten;
- analyse van de resultaten van routinecontroles en het sluiten van de kwaliteitscirkel;
- rapportage in de keten - naar wageneigenaar, het laad/vulstation, de verlader en/of ProRail) – over regelmatig voorkomende incidenten;
- rapportage en analyse van onregelmatigheden.

De provinciale overheid

- toetsen van rampenbestrijdingsplannen die gemeenten vaststellen.

De gemeentelijke overheid

- voorbereidende maatregelen als bij ramp- en ongevalbestrijding; het verdient aanbeveling de expertise van de chemische industrie en infrastructuurbeheerder hierbij in te schakelen;
- kwalitatieve versterking van de expertise in gevaarlijke stoffen en hulpverlening, hetgeen overigens ook in regionaal verband geregeld kan worden;
- alarmeringsprotocol met een duidelijke locatieaanduiding voor de hulpdiensten (zie ProRail);
- expertise in ontruiming door af te stemmen met de beheerders van gebouwen;
- vluchtvoorzieningen in bestaande situaties, in gebouwen en de spooromgeving, tot stand brengen;
- hulpverleningsinstanties een goed toegang tot het spoor bieden, in overleg met ProRail;
- zorgen voor voldoende bluswater langs het spoor;
- transparante communicatie met de bevolking over de mogelijke risico's en wat men zelf kan ondernemen in geval van een incident.

De veiligheidsregio (regionale) brandweer

- proactieve en preventieve taken uitvoeren;
- advies geven op basis van wettelijke taken (Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen [BEVI] en Besluit Externe Veiligheid Transport [BEVT]);
- voorbereiding van de coördinatie bij incidenten en bij de bestrijding van rampen met gevaarlijke stoffen;
- snelle waarschuwing van de bevolking (WAS-systeem);
- de organisatie van multidisciplinaire rampenbestrijdingsoefeningen.

Ruimtelijke en bouwkundige maatregelen en aanbevelingen rond het vervoersproces zijn verder uitgewerkt in de TNO-rapporten Veiligheidsstudie spoorzone Dordrecht/Zwijndrecht (R2004/104), Toetsingskader Externe Veiligheid Spoorzone Dordrecht/Zwijndrecht (R2004/105) en het SSCM rapport Veiligheidsgeïntegreerd ontwikkelen, ordenen en ontwerpen (2007).

De chemische verladers

- CEFIC, de Europese brancheorganisatie van chemiebedrijven, heeft voor alle transportmodaliteiten kwaliteit- en veiligheidszorgsystemen ontwikkeld (SQAS). Hiermee kunnen de prestaties van de vervoerder worden gemeten en verbeterd. Vrijwel alle grote chemische bedrijven in Europa eisen van hun vervoerders dat SQAS integraal onderdeel is van hun bedrijfsvoering;
- CEFIC heeft een checklist ontwikkeld voor de jaarlijkse technische inspectie van ketelwagons, in plaats van de wettelijk voorgeschreven 4 jaar. Inmiddels wordt dit systeem door veel grote chemische bedrijven in Europa gebruikt en verplicht gesteld bij het afsluiten van contracten met wagonverhuurders die exploitant zijn van de wagon;
- Gevonden onregelmatigheden worden centraal opgeslagen in een database van CEFIC, die deze informatie vervolgens gebruikt om trends in de gebreken van wagons op te sporen. De resultaten over 2005 zijn gerapporteerd aan het Ministerie van Verkeer en Waterstaat;
- Chemische bedrijven beschikken voor alle producten die ze fabriceren over een productveiligheidsinformatieblad (MSDS); daarin staan alle eigenschappen van een product beschreven rond brandbaarheid, giftigheid en corrosiviteit. In dat MSDS staan ook de maatregelen die genomen moeten worden om schadelijke effecten te voorkomen. Deze informatie kan ook zeer nuttig zijn voor gemeenten, gemeentelijke hulpdiensten en ziekenhuizen;
- Voor stoffen met een grote effectafstand wordt in overleg met de infrastructuurbeheerder en vervoerder nagegaan welke maatregelen nodig zijn om de kans op een ongeval binnen stedelijke gebieden zoveel mogelijk te reduceren;
- Het bestrijden van een ongeval met gevaarlijke stoffen vraagt vaak om specifieke kennis. De hulpdiensten van de grote chemische bedrijven hebben die kennis in huis en zijn bereid samen met de overheidsdiensten rampenoefeningen te houden. Bij een transportincident kan de bedrijfsbrandweer de lokale hulpdienst op diverse manieren ondersteunen.



3. Nadere uitwerking Spoor 2, gemeenten/provincie; stappenplan

De kerngedachte van de Urmondgroep is dat alle partijen in de transportketen een bijdrage moeten leveren. Voor gemeenten is er binnen het bestuurlijk proces (ruimtelijk-planologisch) én het vervoersproces een aantal elementen waarmee de veiligheid verbeterd kan worden.

Het bestuurlijk proces

- De beïnvloeding van planontwikkeling in een zo vroeg mogelijk stadium, zodat ongewenste risico's snel in beeld komen en alternatieven tijdig kunnen worden onderzocht;
- het nemen van een bestuurlijk besluit rond het wel of niet accepteren van risico's;
- het treffen van ruimtelijke en bouwkundige maatregelen ter verbetering van de beheersbaarheid en zelfredzaamheid bij nieuwe of reconstructieplannen. Dat betreft bijvoorbeeld de toegankelijkheid van het spoor en de aanwezigheid van vluchtwegen.

Het vervoersproces

- maatregelen in de sfeer van ramp- en ongevalbestrijding. De expertise van de chemische industrie en infrastructuurbeheerder kan nuttige diensten bewijzen.
- expertise met gevaarlijke stoffen en hulpverlening, die overigens ook in regionaal verband kan worden geregeld.
- alarmeringprotocol met duidelijke locatieaanduiding voor de hulpdiensten (zie ProRail)
- snelle alarmering van de bevolking
- rampenbestrijdingsoefeningen
- oefening in ontruiming, afgestemd met beheerders van gebouwen
- vluchtvoorzieningen in gebouwen en de omgeving van het spoor
- goede toegang tot het spoor voor hulpverleningsinstanties, in overleg met ProRail
- voldoende bluswater langs het spoor
- heldere en snelle communicatie met de bevolking over risico's en wat men zelf kan ondernemen.

Voor het ruimtelijk-planologisch proces is het zaak dat externe veiligheid procedureel en inhoudelijk in een vroeg stadium wordt aangepakt. Hiervoor is een stappenplan opgesteld waarvan de kern een bestemmingsplan is dat is afgeleid van eisen waar Externe Veiligheids-richtlijnen (EV) een wezenlijk onderdeel van zijn. Het is van belang dat adviseurs als brandweer, politie en GHOR (Geneeskundige Hulpverlening bij Ongevallen en Rampen) formeel een plek in het proces hebben. Het moet duidelijk zijn dat er in elk ruimtelijk proces een rol is voor deze adviseurs.

Het stappenplan is nodig voor de realisering van bestemmingsplannen. Externe veiligheid kan en moet echter ook deel uitmaken van andere ruimtelijke planningsprocedures, zoals het opstellen van een structuurvisie. Als externe veiligheid meteen vanaf het begin wordt meegewogen, kunnen knelpunten eerder en beter worden aangepakt en blijft er ook meer speelruimte voor mogelijke oplossingen.

Externe veiligheid gaat verder dan wat ruimtelijk geregeld kan worden. Bronmaatregelen en maatregelen voor rampenbestrijding kunnen niet gemakkelijk in ruimtelijke plannen worden verrat; de ruimtelijke relevantie moet immers worden aangetoond. Daarom is het sterk aan te bevelen om parallel aan het ruimtelijk-planologisch proces onderzoek te doen naar mogelijke bronmaatregelen en verbeteringen bij rampenbestrijding. Dergelijke onderzoeken vergen - anders dan voorheen vaak het geval was - een bredere gemeentelijke inzet en intensieve betrokkenheid van externe partijen zoals de infrastructuurbeheerder. De resultaten van deze onderzoeken en maatregelen moeten een plaats krijgen in het proces dat leidt tot een bestuurlijk besluit. De inbreng in de sfeer van bronmaatregelen en rampenbestrijding draagt ook positief bij aan het draagvlak voor een bestuurlijk besluit over een planologische uitbreiding.

Ook bouwkundige maatregelen kunnen niet zonder meer afgedwongen worden in een bestemmingsplan, al lijkt het erop dat de nieuwe Wro (artikel 3.6) wel meer mogelijkheden biedt. De inbreng van maatregelen zal vooral plaatsvinden in stap 2 en 3 van het hieronder beschreven stappenplan. Bij een ruimtelijke ontwikkeling is externe veiligheid niet het enige ontwerpcriterium. Het stappenplan zorgt er wel voor dat EV naast stedenbouwkundige structuur en sociaaleconomische aspecten een gelijkwaardige plaats krijgt aan de ontwerptafel.

☒ Stappenplan

Stap 1. Inventarisatie van de huidige en toekomstige situatie

Uiteraard is goed inzicht in de huidige veiligheidssituatie noodzakelijk om ontwikkelingen te kunnen beoordelen op grotere of kleinere (externe) veiligheidsrisico's. De volgende factoren en taken zijn in dit stadium van belang:

- het al of niet aanwezig zijn van risicobronnen, ook buiten het plangebied, die van invloed kunnen zijn.
- Als het spoor de risicobron is, moeten de uitgangspunten voor de infrastructuur en het gebruik daarvan worden vastgesteld. Dan gaat het o.a. om de lay-out van de sporen, vastgestelde realisatiecijfers en vervoersprognoses voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.
- de populatie en aanwezigheidscijfers, waarbij het vigerende bestemmingsplan uitgangspunt is, met de gerealiseerde bebouwing en de juridisch mogelijk gemaakte bebouwing. Mocht er sprake zijn van een structuurvisie, dan moeten de m2 per functie, op basis waarvan de populatie en aanwezigheid kan worden afgeleid, bekend zijn.
- de externe veiligheidssituatie op basis van het plaatsgebonden risico (PR=10-6), het groepsrisico (GR), beheersbaarheid, zelfredzaamheid en het resteffect. Bij het beoordelen van de beheersbaarheid en zelfredzaamheid is vooral belangrijk om de hoeveelheid vervoerde gevaarlijke stoffen en de stoffeigenschappen te kennen

- inventarisatie van de betrokken instanties, bijvoorbeeld de regionale brandweer, de PPC en dergelijke.

Deze eerste stap, waarvoor het initiatief bij de gemeente ligt, maakt het mogelijk om in een later stadium de invloed van de planontwikkeling op de externe veiligheidssituatie te bepalen. De mogelijkheden en beperkingen van het plangebied worden ten aanzien van externe veiligheid in kaart gebracht, en dat vormt vervolgens de input voor het opstellen van een EV-richtlijn in fase 2.

Stap 2. Vaststellen van EV-richtlijnen

Op basis van het plaatsgebonden risico, het groepsrisico, beheersbaarheid en zelfredzaamheid worden EV-richtlijnen opgesteld. Die worden onderdeel van het Programma van Eisen voor het op te stellen stedenbouwkundig plan, dat weer zal resulteren in een bestemmingsplan. Het is belangrijk om EV in te brengen in de fase van het stedenbouwkundig ontwerp. Het opstellen van een bestemmingsplan is immers het sluitstuk van het ontwerpproces.

Bij deze tweede stap is het zaak concrete interactie tot stand te brengen tussen planontwerpers, EV-experts, hulpverleningsdiensten en infrastructuurbeheerder. In deze fase kunnen samen met de infrastructuurbeheerder ook mogelijke bronmaatregelen in kaart worden gebracht.

De EV-richtlijnen bestaan uit:

- de maximaal aanvaardbare risicosituatie,
- de direct ruimtelijk relevante maatregelen (stedenbouwkundig/bouwkundig), zoals bijvoorbeeld:
 - het uitsluiten of toelaten van bepaalde functies;
 - het vrijhouden van zones;
 - het benoemen van bevolkingsdichtheden.
- de noodzakelijke flankerende maatregelen (hulpverlening, rampenbestrijding), zoals bijvoorbeeld:
 - primaire en secundaire bluswatervoorzieningen;
 - bereikbaarheid van de te ontwikkelen locatie voor hulpverleningsdiensten.
 - opstelplaatsen en verzamelgebieden
 - capaciteit van hulpverleningsdiensten
- de binnen het plangebied te realiseren bronmaatregelen

Stap 3. Ontwerpfase

Op basis van de opgestelde EV-richtlijn komt vervolgens het stedenbouwkundig plan tot stand.

De voor externe veiligheid relevante stedenbouwkundige maatregelen worden in het ruimtelijk plan opgenomen. In de bestemmingsplanfase worden deze maatregelen vertaald naar bebouwingsvoorschriften en/of de plankaart.

In het bestemmingsplan kunnen de volgende maatregelen een rol spelen:

- uitsluiting van bepaalde functies binnen 100 tot 200 meter, afhankelijk van de transportvorm;
- vastleggen van de 10-6- contour. Dit geschiedt door het aangeven van de contour op de plankaart, of door het bestemmen van het gebied waarbinnen de 10-6- contour is gelegen voor andere functies dan bouwoBJECTEN: groen, verkeer, water, parkeren;
- functies en bebouwingshoogten moeten zodanig worden vastgelegd dat bevolkingsdichtheden geen strijdigheden opleveren met de uitgangspunten;
- vastleggen relevante infrastructuur, zoals leidingstraten voor bluswater, opstelplaatsen, verzamelgebieden, etc.

De flankerende maatregelen en de voorziene bronmaatregelen moeten in de toelichting op het plan worden beschreven, inclusief de verantwoordelijkheden en termijn waarop een en ander gerealiseerd zal zijn.

Stap 4. EV-toets van het ontwerp bestemmingsplan

Na het ontwerp vindt er een EV-toets van het ontwerpbestemmingsplan plaats. Die toets geschiedt op basis van de vijf eerder genoemde criteria: plaatsgebonden risico, groepsrisico, beheersbaarheid, zelfredzaamheid en resteffect. De toets moet helder inzicht bieden in de veranderingen die het bestemmingsplan teweeg brengt ten opzichte van de bestaande situatie. De EV-toets geeft een totaalbeeld van de veiligheidssituatie in het bestemmingsplangebied, in de context van de diverse veiligheidsmaatregelen die in het ontwerpbestemmingsplan zijn verwoord. De toets maakt deel uit van de toelichting op het bestemmingsplan. Die toelichting geeft ook inzicht in de doestellingen van het plan, overwogen alternatieven en de eventuele bezwaren.

In deze fase speelt het zogenaamde artikel 10 overleg (de PPC; Provinciale Planologische Commissie) een belangrijke rol. In deze commissie is een groot aantal partijen vertegenwoordigd, op provinciaal en rijksniveau. De PPC zal adviseren over het ontwerp bestemmingsplan en de opgenomen veiligheidsparagraaf. Ook in de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro) blijft deze stap gehandhaafd. Provincies zullen adviseren op basis van hun eigen veiligheidsbeleid. Ook geeft de nieuwe Wro de provincie de mogelijkheid meer dwingende adviesvormen in te zetten.

Stap 5. Procedurele afwikkeling van het bestemmingsplan binnen de gemeente

Bij deze stap wordt het PPC-advies verwerkt en het plan verder in procedure gebracht. De regionale brandweer heeft in deze fase een formele adviesrol. Dat advies kan leiden tot aanpassing van het plan. Met de behandeling en vaststelling van het plan in de gemeenteraad wordt de bestuurlijke acceptatie van de ontstane veiligheidssituatie een feit.

Bij deze vijfde stap wordt ook het ontwerpplan ter inzage gelegd, alternatieve zienswijzen mogelijk ingepast in het plan, en is het de gemeente die het bestemmingsplan vaststelt.

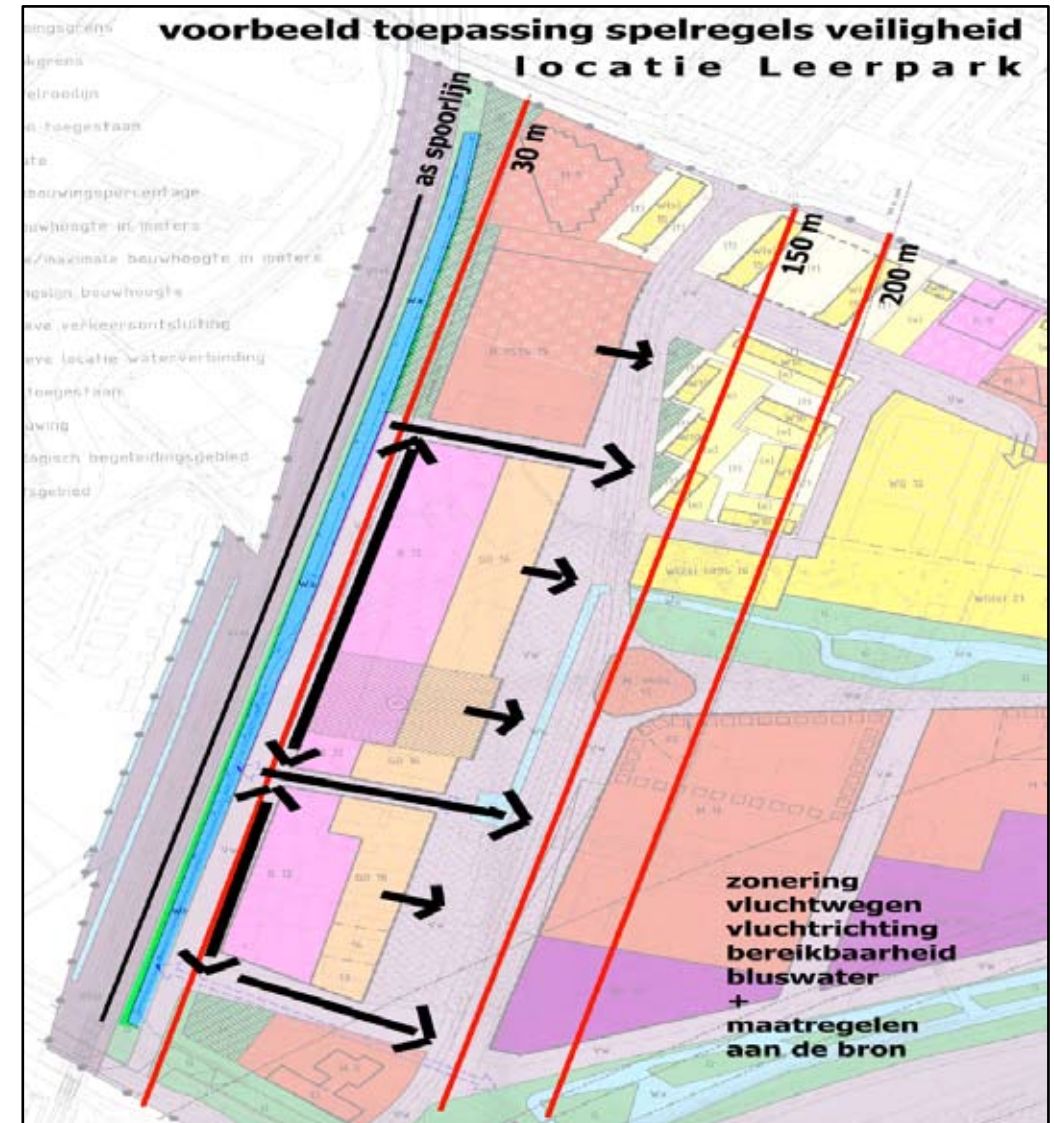
Stap 6. De goedkeuringsprocedure door de provincie

In de huidige situatie toetst de provincie het gemeentelijke bestemmingsplan.

In de nieuwe Wro, die naar verwachting op 1 juli 2008 in werking zal treden, zal deze stap verdwijnen. De gemeente wordt dan verantwoordelijk voor het opstellen, goedkeuren en effectueren van bestemmingsplannen, en de provincie en andere belanghebbenden hebben de beschikking over de gangbare beroepsmogelijkheden. Op basis van het vooroverleg - het huidige artikel 10-overleg in de PPC - en het eigen externe veiligheidsbeleid kan de provincie via bezwaar en beroep de gemeenten aanzetten tot veiligheidsbewust handelen. Verder krijgt de provincie nog drie instrumenten om haar beleid juridisch door te laten werken richting gemeenten: de algemene regels (provinciale verordening), de bijzondere regels (de aanwijzing vooraf) en het inpassingsplan (provinciaal bestemmingsplan) met het projectbesluit.

Ook stelt de provincie één of meerdere structuurvisies op. Hierin legt zij de hoofdpunten ('de provinciale belangen en doelstellingen') van haar ruimtelijk beleid vast, waaronder externe veiligheid, en geeft zij aan hoe zij het beleid gaat uitvoeren.

De huidige WRO kent een regime voor het realiseren van bebouwing op plaatsen waar dat volgens het geldende bestemmingsplan niet mogelijk is; een zogenaamde artikel 19-procedure. Het stappenplan is bruikbaar voor deze procedure. Verschillen treden op in stap 3. Daar waar in het bestemmingsplan alleen ruimtelijk relevante maatregelen kunnen worden opgenomen, is het met artikel 19-procedures mogelijk ook gebouwmaatregelen te eisen.



4. Nadere uitwerking Spoor 2, veiligheidsmanagement spoorsector

Algemeen

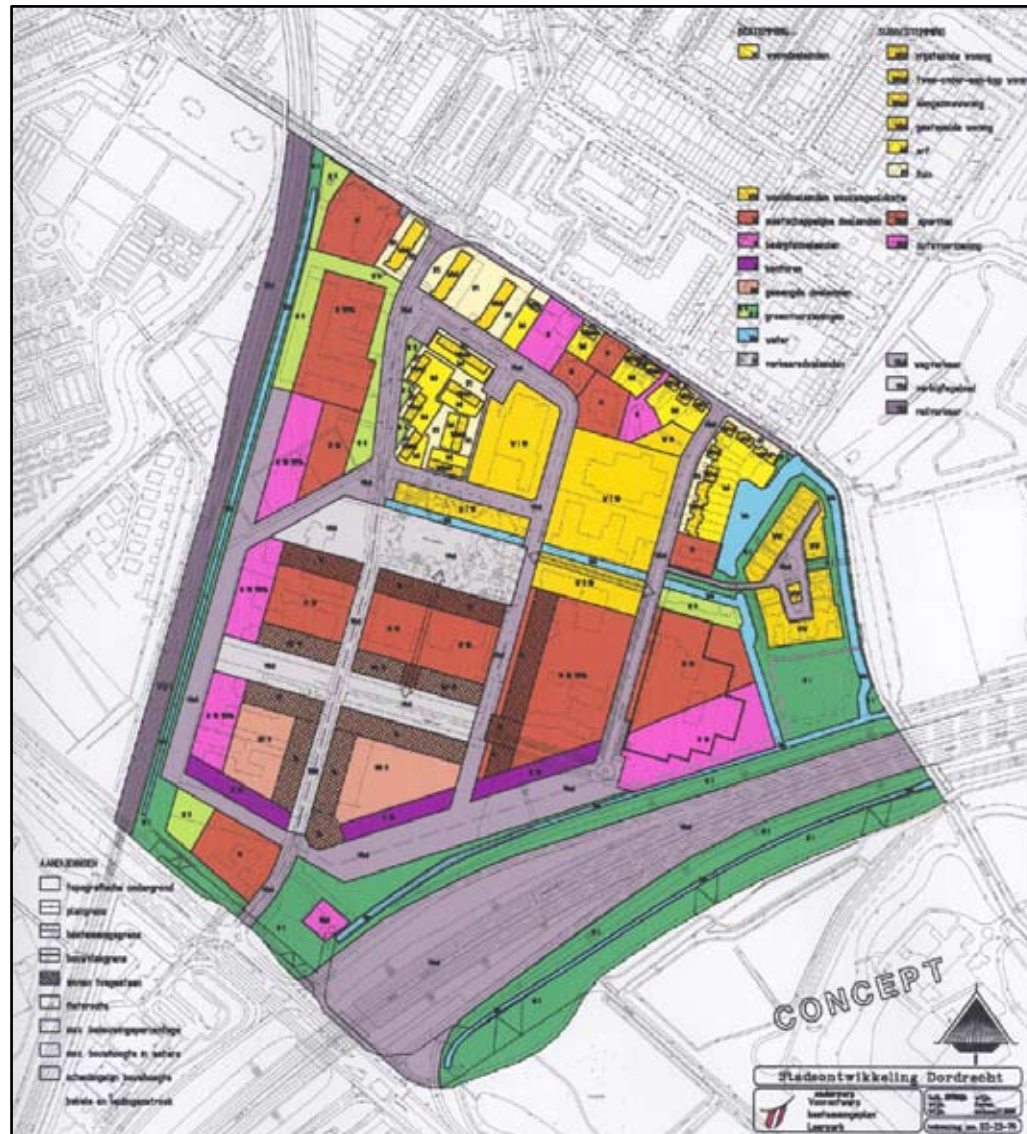
Voor de infrastructuurmanager heeft veiligheid de hoogste prioriteit. Dat blijkt uit diverse acties en maatregelen:

- via het veiligheidsmanagementsysteem (VMS) worden veiligheidsrisico's systematisch geïdentificeerd en aantoonbaar beheerst;
- maatschappelijke eisen, overheidsnormen, wet- en regelgeving en de eigen veiligheidsvisie krijgen vorm in concrete doelstellingen;
- deze doelstellingen werken door in andere programma's en projecten die de veiligheid betreffen, landelijk en regionaal, per jaar en meerjarig;
- incidenten worden op een eenduidige manier onderzocht en afgehandeld. Concrete maatregelen en voorstellen tot verbetering moeten herhaling van incidenten voorkomen;
- de veiligheidsprestaties worden geanalyseerd. Met de uitkomsten daarvan kunnen de prestaties weer naar een hoger plan worden getild;
- projecten en programma's voor verbetering van de veiligheid worden voortdurend geëvalueerd. Zo kunnen ze op hun effecten worden beoordeeld en blijft er goed zicht op de voortgang.

Om deze zaken te realiseren, op het grensvlak van de bedrijfsprocessen tussen vervoerders en de infrastructuurbeheerder, zijn via uitvoeringsregelingen bindende afspraken gemaakt. Deze uitvoeringsregelingen maken onderdeel uit van de actuele netverklaring/toegangsovereenkomst. De volgende uitvoeringsregelingen zijn in dit kader relevant (een volledig overzicht vindt u op www.prorail.nl):

- communicatie van veiligheidsberichten tussen bestuurder en treindienstleider;
- melding en handelwijze bij een niet normaal functionerende railinfrastructuur door spoorwegondernemingen;
- gebruik GSM-R ten behoeve van communicatie omtrent de spoorwegveiligheid;
- aanlevering van informatie over de samenstelling en belading van goederentreinen voor vertrek;
- calamiteitenplan Rail;
- communicatie bij incidenten.

Het vervoer van gevaarlijke stoffen is onderworpen aan internationale regelgeving. Dit zogeheten COTIF-verdrag (Convention concerning International Carriage by Rail) is ondertekend door 37 Europese landen; voor het spoorvervoer van gevaarlijke stoffen is het RID van kracht (Aanhangsel C van het COTIF-verdrag).



Voor Spoor 1 van de NVGS is vooral hoofdstuk 1.9 van het RID/VSG van belang. Daarin krijgen overheden de mogelijkheid om nationale beperkingen op te leggen aan het spoorvervoer van gevaarlijke stoffen.

Voor vervoer binnen Nederland is in de afgelopen jaren een groot aantal rekenmodellen opgesteld. Voor de vrije baan is IPORBMII ontwikkeld, voor emplacementen SAFETI. In het Rekenprotocol vervoer gevaarlijke stoffen per spoor (SAVE 2005) zijn de uitgangspunten voor de modellen beschreven. Voor de uitkomst van de berekening zijn de input, de faalkans van verschillende onregelmatigheden en de voorziene effecten daarvan van belang. Terugdringing van de faalkans - bronbestrijding – vindt u in hoofdstuk 2.

Het RID/VSG verwijst onder meer naar UIC-fiche 201, Carriage of Dangerous goods, emergency planning guidance for rail marshalling yards. Hierin zijn de elementen van rampenplannen en incidentmanagement op rangeerterreinen uitgewerkt.

☒ Risicobeheersing

Risico is het product van faalkans en faaleffect. Een risico kan worden verkleind door bronbestrijding - het verkleinen van de faalkans - en/of door effectverkleining - verkleining van het aantal slachtoffers. Om de faalkans te verkleinen moet er inzicht zijn in de oorzaken van het falen. Verkleining van het risico kan met diverse maatregelen worden gerealiseerd, bijvoorbeeld aan het materieel, de infrastructuur, ruimtelijke ordening en voorbereiding.

Oorzaken van onregelmatigheden

Een onregelmatigheid kan het gevolg zijn van een fout in de infrastructuur (wissel, spoorspatting, treinbeïnvloeding), het rijdend materieel (wagenloopwerk, ketelintrinsiek, afsluiters) en/of processen en menselijk handelen (belader, machinist, rangeerder, treindienstleider, derden). Onregelmatigheden kunnen leiden tot het ontsporen en/of botsen van treinen. Daardoor kan een gevaarlijke stof in een gevaarlijke vorm en gevaarlijke hoeveelheid vrijkomen.

Rangeren op goederenemplacementen

Bij het samenstellen en splitsen van treinen (rangeren) bewegen treindelen met zeer lage snelheid (5 km/uur) naar elkaar toe. Locomotief en wagens zijn van buffers voorzien die normaal gesproken de botsenergie opvangen.

Tijdens het verplaatsen van treindelen is meestal geen automatische treinbeveiliging actief in het betreffende gebied en rijdt de machinist "op zicht". De rangeersnelheid op het emplacement is daarop afgestemd; de rangeersnelheid is maximaal 20 km per uur.

STS-passages onderweg

De Automatische Trein Beïnvloeding (ATB) grijpt in als een trein harder rijdt dan lokaal is toegestaan. Onder de 40 km per uur werkt de ATB eerste generatie (ATBeg). Een Stop Tonend Sein (STS)-passage is mogelijk met lage snelheid, met een botsing met een andere trein als potentieel gevolg. Bij een STS-passage komt een trein in een reeds bezet blok of zal een wissel worden open gereden. Daardoor komt een trein onbedoeld op een bezet spoor terecht. Bij de botsing kan een andere trein betrokken zijn die op hoge snelheid passeert. In het verleden zijn diverse maatregelen doorgevoerd

op rangeeremplacementen om de botskans tussen treinen te verkleinen (PAGE: Programma Aanpassing Goederen Emplacementen). Voorbeelden daarvan zijn de scheiding van doorgaande treinen en rangerende treinen, het stop/ontspoorblok en extra spookoppen.

Op reizigersknopen komt treinverkeer van en naar verschillende richtingen samen dat niet altijd zonder mogelijke conflicten kan kruisen. Bij deze complexe situaties kunnen aankomende, vertrekkende en rangerende reizigerstreinen na een STS-passage botsen met een doorgaande goederentrein, die al of niet met hogere snelheid rijdt. Het nieuwe Europese Train Control System (ETCS) bewaakt ook bij lage snelheid de remweg, zodat de kans op een STS-passage ook op drukke punten afneemt. Anticiperend hierop wordt bij de 1000 meest STS-gevoelige seinen in het najaar van 2008 een verbeterde versie van ATB ingevoerd (ATBv). De botskans zal hierdoor op deze locaties verder afnemen. Voor routes met gevaarlijke stoffen zullen aanvullend circa 200 seinen worden geselecteerd.

Ontsporingen

Ontsporingen ontstaan door falend loopwerk (materiaalfout, asbreuk), onregelmatigheden in de baan of bij wissels (achterstallig onderhoud) of te hoge snelheid over een afbuigende wissel. De meeste ontsporingen ontstaan door technisch falen.

Ketelwagen

Bij het vullen van een ketelwagen zijn fouten mogelijk. De vervoerder is daar meestal niet betrokken. Het laden en lossen vindt doorgaans plaats door de verlader of door derden in diens opdracht. Er kan een verkeerde stof worden beladen, of een verkeerde wagen worden gebruikt. Er kan product achterblijven in de lospijp, met druppellekkage tot gevolg. De afsluiters kunnen gaan lekken vanwege beschadigde pakkingen of mechanische verontreiniging. Bij overvullen en/of overdruk kunnen stoffen vrijkomen.

Als de wagen wordt opgehaald, inspecteert de vervoerder op kenbare gebreken.

Ketelwagens worden regelmatig getest op druk. Toch is intrinsiek falen door gebreken aan het reservoir, zoals vermoeiingsscheuren en corrosie, nooit volledig uit te sluiten. Aan ketelwagens voor zeer gevaarlijke stoffen stelt het RID ook hogere eisen aan materiaal en uitrusting zoals crashbuffers.

Faalkansreductie

Het is van belang een onderscheid te maken in technische maatregelen in de infrastructuur, in het materieel en maatregelen in de uitvoering.

Technische maatregelen infrastructuur

Met het Plan van Aanpak Goederen Emplacementen (PAGE) dat de afgelopen jaren is uitgevoerd, zijn op goederenemplacementen diverse maatregelen doorgevoerd. Die maatregelen zijn vooral bedoeld om te vermijden dat na een STS-passage een rangeerdeel op doorgaand spoor kan komen. Ook aan het terugdringen van de faalkans op de vrije baan en bij knooppunten wordt uitgebreid aandacht besteed:

- signalering van onregelmatigheden in het loopwerk; met hot-box detectie worden vastgelopen remmen opgespoord en gemeld aan de treindienstleider. Met het Quo Vadis meetsysteem worden ook onregelmatigheden in de loop van wagens vastgesteld;
- onregelmatigheden in de baan of bij wissels, bijvoorbeeld als gevolg van achterstallig onderhoud;

- met behulp van video komen onregelmatigheden eerder aan het licht;
- met te hoge snelheid over afbuigende wissels rijden; vermijden van kromme wissels in de rijweg, dus niet "roestrijden" met gevaarlijke stoffen.
- bij interactiepunten invoeren van ATB-verbeterde versie (ATBv). De beveiliging grijpt in als de remafstand korter dan vereist dreigt te worden. Deze voorloper op ETCS wordt in het najaar van 2008 in gebruik genomen bij zo'n 1000 geselecteerde seinen. Voor routes met gevaarlijke stoffen worden nog eens circa 200 seinen geselecteerd. Met het Europese treinbeïnvloedingsstelsel ETCS wordt op termijn de machinist beter ondersteund bij het aanpassen van de snelheid. De beveiliging grijpt dan meteen in als de remafstand te lang wordt.
- ontsporingsgeleiding; in dalende tunnels neemt door de zwaartekracht de snelheid toe. Als de snelheid te hoog wordt, groeit de kans op ontsporing. Met ontsporingsgeleiding kunnen de gevolgen beperkt blijven. Bij diepe tunnels wordt de meestal lagere entreesnelheid bewaakt met het zogeheten X/G-regime;
- slim ontwerp van drukke knopen; de aanleg van rijwegen voor goederentreinen met minder interactiepunten, vrije doorrijdsporen en bijvoorbeeld een fly-over voor kruisend verkeer.

Technische maatregelen materieel

Het RID legt voor ketelwagens internationaal verplichtende eisen ter verbetering op. Voor gassen uit de RID gevaarclassificatie klasse 2 (LPG, ammoniak) moeten bijvoorbeeld sinds 2005 nieuwe wagens voorzien zijn van energieabsorberende elementen, de zogeheten Crashbuffers. Voor giftige gassen geldt dat voor nieuwe wagens én voor de huidige vloot met als uiterste realisatiedatum 2011. Daarnaast moeten deze wagens vanaf 2007 ook beveiligd zijn tegen overbuffering, de opklimbeveiliging.

Onderhoud en inspectie van reservoirwagens

Voor reservoirwagens voor gevaarlijke stoffen geldt een in het RID vastgelegd periodiek onderzoek en een hydraulische test op dichtheid en functietest. Ook geldt een inspectietermijn: 4 jaar voor ketelwagens en 2,5 jaar voor tankcontainers. Een aantal grote chemische bedrijven gebruikt een door CEFIC ontwikkeld inspectiesysteem, waarbij elke ketelwagen elk jaar wordt geïnspecteerd.

Maatregelen risicodragende processen

Controles.

Voortdurend vinden er inspecties plaats op kenbare gebreken aan het reservoir en op het loopwerk van de wagen. Er zijn internationale afspraken over de steekproefgrootte voor de controle op de juistheid van de wagenlijsten bij de overdracht tussen vervoerders.

Technische controle voor plaatsing bij het laad/vulstation en voor vertrek.

Voor belading en voor vertrek worden alle wagens gecontroleerd op kenbare gebreken, het loopwerk, beladingaspecten en de opschriften en etikettering. De samenstelling en beremming van de trein wordt gecontroleerd. Tijdelijk geparkeerde treinen worden opnieuw gecontroleerd.

Communicatie.

Bij het vervoer per spoor zijn diverse partijen betrokken; de klant, de logistiek dienstverlener, de op- en overslag, de vuller, de vervoerder(s), de infrastructuurmanager en de ontvanger. De informatieuitwisseling tussen deze partijen is binnen de internationale spoorgemeenschap (HERMES platform) geautomatiseerd en gestandaardiseerd.

Ontwerp en toewijzing van goederenrijwegen om de kans op ontsporen te verkleinen.

De kans op ontsporing is bij afleidende wissels hoger dan bij een rijweg met rechte wisselstand. Bij de aanleg en aanpassing van de infrastructuur en de planning van de rijweg door een verkeersknoop is dit momenteel nog geen functioneel uitgangspunt.

Roestrijden.

Om de treindetectie ook bij weinig gebruikte sporen op peil te houden, worden deze sporen regelmatig bereiden. treinen met gevaarlijke stoffen zijn daarvan uitgesloten.

Snelheidsverlaging.

Bij lagere snelheden is de kans op het vrijkomen van lading bij een botsing of ontsporing kleiner.

Scheiden in tijd en/of plaats van processen.

De interactiekans tussen aankomende treinen en rangerende treindelen bij goederenemplacementen. Deze kans kan verkleind worden door tijdens het rangeren het rangeerterrein af te sluiten voor aankomende en vertrekkende treinen of andersom door niet te rangeren als treinen aankomen of vertrekken. Met PAGE is deze maatregel al op veel plaatsen ingevoerd.

Voor onregelmatigheden in de infrastructuur bestaat de GOR Melding en handelwijze bij niet normaal functionerende railinfrastructuur. Daarnaast heeft ProRail in het kader van de ARBO-wet voor emplacementen ARIE's opgesteld, de zogeheten Aanvullende RI&E's.

Effectverkleining

Als het gaat om het verkleinen van effecten, is het nuttig om onderscheid te maken tussen maatregelen in de infrastructuur, in de organisatie en in de ruimtelijke ordening (RO). De RO-maatregelen staan beschreven in hoofdstuk 3.

Maatregelen in de infrastructuur

- De aanleg van geschikte repressievoorzieningen bij mogelijke interactiepunten, blus/koelwaterpunten, sprinklerinstallatie in tunnels;
- Het toewijzen van parkeerplaatsen voor treinen met mogelijke lekkage;
- De fysieke, bouwkundige, beperking van de effectafstand (plasbrandscherm);
- Opvangen van de gevaarlijke (vloeistof) (beperken plasbrand omvang);
- Opstelplaatsen en toegangswegen voor de OHD (OverheadHulpDiensten).

Maatregelen in de organisatie

- Afstemming van de calamiteitenorganisatie en incidentmanagement met lokale overheidshulpdiensten;
- Voorbereidingen voor gevaarlijke stoffen, gericht op een snelle respons door tijdige technische en fysieke ondersteuning;
- Beschikbaarheid van productinformatie om het aantal eventuele slachtoffers te beperken;
- Borging door het bevoegde gezag van de veiligheidszone naast het spoor.

Veiligheidsmanagement spoor

Elke onderneming binnen de spoorsector heeft een veiligheidsmanagementsysteem (VMS). Daarin ligt de veiligheidsbeleidscyclus vast. Naast de vastlegging in voorschriften worden ook management-

rapportages opgesteld. De volgende elementen maken daar deel van uit:

- Melding van verkeersonregelmatigheden aan ProRail en IVW;
- ProRail ARIE emplacementen;
- Meldingen van bijzondere voorvallen (MBV) door vervoerders aan ProRail;
- De veiligheidsadviseur vervoer gevaarlijke stoffen rapporteert met een jaarverslag aan het management over onregelmatigheden;
- Elk jaar wordt ook een beleidsevaluatie en een jaarplan opgesteld.

☒ Incidentmanagement spoorsector

Uiteraard is het van groot belang om goed voorbereid te zijn op calamiteiten. We maken een onderscheid tussen proactie en voorbereiding, en repressie en hulpverlening als een calamiteit zich daadwerkelijk voordoet.

Proactie

Proactie, de eerste schakel in de veiligheidsketen, wordt meestal omschreven als het voorkomen van structurele oorzaken van onveiligheid. Proactie speelt zich vooral af in de planologische fase van de ontwikkeling van bouwwerken en infrastructurele werken. Hulpdiensten dienen in een zo vroeg mogelijk stadium betrokken te zijn bij de inventarisatie van eventuele risico's en het treffende van geëigende veiligheidsmaatregelen. Hierover kunt u meer informatie vinden op het internetplatform spoorweg incidentbestrijding³.

In de planologische fase moet al rekening worden gehouden met hulpdiensten, zodat zij bij een incident goed kunnen optreden. Bereikbaarheid is bijvoorbeeld uiterst belangrijk.

Een wezenlijk instrument om pro-actief te kunnen handelen, is de Veiligheidseffect-rapportage (VER, <http://www.spoorwegincidentbestrijding.nl/cms/show/id=652973>). De VER is een instrument dat vooraf helderheid geeft over de veiligheidsrisico's bij de bouw van een spoorlijn of tunnel. De betrokken partijen bepalen zelf hoe aan de VER inhoud wordt gegeven en op welk niveau de ambities liggen. De waarde van de VER staat of valt met het voeren van een gestructureerde veiligheidsdialoog tussen de betrokken publieke en private partijen. In principe is de gemeente de aanjager om een VER op te stellen. De VER kent een brede opzet omdat er diverse partijen bij betrokken zijn en omdat er verschillende vormen van veiligheid maar ook sociale, economische of ecologische aspecten op tafel kunnen komen.

³ <http://www.spoorwegincidentbestrijding.nl/cms/show>

⁴ <http://www.rampenbeheersing.nl/contents/pages/10330/leidraadtreinincident.pdf>. Deze leidraad zal in 2008 worden geactualiseerd met de kennis en ervaring die is opgedaan in het project "Railplan". Railplan heeft zich bezig gehouden met de operationele voorbereiding van de hulpverlening bij de HSL-Zuid en de Betuweroute. De "Veiligheidsregio" is een samenwerkingsverband waarin gemeenten, brandweer, geneeskundige diensten, de politie en andere partners samenwerken om de veiligheid van burgers te waarborgen bij incidenten, variërend van kleinere branden en ongevallen tot grootschalige rampen en crises. Het Wetsvoorstel om 25 veiligheidsregio's in te stellen is in november 2006 goedgekeurd door het Kabinet. In juli 2007 heeft de Raad van State advies uitgebracht. Zie: www.minbzk.nl/onderwerpen/veiligheid/veiligheidsregio

Voorbereiding, afspraken met OHD's

De calamiteitenorganisatie van ProRail kent twee niveaus: binnen de spoorbranche en met de gezamenlijke Overheids hulpdiensten (OHD's) van de 25 veiligheidsregio's.

TreinIncidentManagement-plan per veiligheidsregio (TIM)

In samenwerking met de Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampbestrijding (NVBR) is de Leidraad Voorbereiding Treinincident Bestrijding opgesteld. Doel is om de samenwerking tussen de overheidshulpdiensten en de spoorbranche te bevorderen. De taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van alle partijen zijn in de Leidraad vastgelegd. De Leidraad geeft ook een helder beeld van de multidisciplinaire en tactische afspraken binnen de OHD's en de incidentscenario's, waaronder Gevaarlijke Stoffen. Wij hebben de scenario's en inzetvoorstellen als advies uitgewerkt.

ProRail werkt actief mee aan de regionale uitwerking van Trein Incident Management-plannen (TIM). De Leidraad vormt een uitstekend hulpmiddel. Een TIM-plan kan zodanig worden opgesteld dat het voor de gemeente toepasbaar wordt als rampenbestrijdingsplan.

In het TIM-plan is ook aangegeven hoe ProRail zich kan voegen in de GRIP-structuur van de overheid. Een TIM-plan wordt afgesloten met een praktijkoefening van de gemaakte afspraken. Met het TIM-plan weten overheidshulpdiensten en de spoorbranche wat ze van elkaar mogen verwachten en hoe ze gezamenlijk kunnen optreden.

Per veiligheidsregio worden er per treinincident scenario (TIS) inzet- en samenwerkingsafspraken gemaakt tussen de verkeersleiding van ProRail en de veiligheidsregio. Voor de aanpak van incidenten met gevaarlijke stoffen zijn meerdere scenario's uitgewerkt. Het regionale TIM-plan vormt de beste voorziening voor afstemming tussen de treindienstleider, de calamiteitenorganisatie van ProRail en de hulpverleningsdiensten, omdat de maatregelen lokaal zijn toegesneden op het aanbod, het vervoersproces, de omgeving en de bestrijding van incidenten. Het regionale TIM-plan moet ook vastgesteld worden door het bestuur van de veiligheidsregio.

Uit het onderstaande statusoverzicht blijkt dat op moment van publicatie van deze uitgave, maart 2008, slechts in ongeveer de helft van de 25 veiligheidsregio's een regionaal TIM-plan is vastgesteld.

ProRail Regio	Veiligheidsregio	Status TIM-plan ⁶
Noord-Oost	1. Groningen	Geoefend
	2. Friesland	Vastgesteld
	3. Drenthe	Geoefend
	4. IJsselland	Vastgesteld
	5. Twente	Oefening 2007
	6. Noord- en Oost-Gelderland	Geïmplementeerd, deels geoefend
	7. Gelderland-Midden	Geoefend rampbestrijdingsplan
	8. Gelderland-Zuid	Geoefend rampbestrijdingsplan
Randstad-Noord	9. Utrecht	Geïmplementeerd
	10. Noord-Holland-Noord	Implementatie 2007
	11. Flevoland	Coördinatie
	12. Amsterdam-Amstelland	Concept rampbestrijdingsplan
	13. Gooi en Vechtstreek	TIM-plan, eind 2007
	14. Kennemerland	Eind 2007
	15. Zaanstreek-Waterland	Eind 2007
Randstad-Zuid	16. Zuid-Holland-Zuid	Afwijkend
	17. Rotterdam Rijnmond	Geoefend rampbestrijdingsplan
	18. Haaglanden	Rampbestrijdingsplan
Regio Zuid	19. Hollands Midden	Rampbestrijdingsplan
	20. Zeeland	Rampbestrijdingsplan
	21. Midden- en West-Brabant	In revisie
	22. Brabant-Noord	Afwijkend
	23. Brabant-Zuidoost	Afwijkend (CORI)
	24. Limburg-Noord	TIM geïmplementeerd
	25. Limburg-Zuid	TIM geïmplementeerd

Calamiteitenorganisatie spoor

Informatie-uitwisseling vooraf is van belang om vast te leggen wie wat van wie mag verwachten.

Uiteraard is de uitwisseling van informatie ook cruciaal tijdens een incident. Bij de oefeningen van de regionale OHD's wordt de spoorsector regelmatig betrokken, voor goederen en voor reizigers.

De calamiteitenorganisatie van de spoorbranche is een samenwerkingsverband van alle deelnemers in het railverkeerssysteem. De organisatie is vastgelegd in het Calamiteitenplan Rail⁷. Dat plan biedt een kader voor de spoorbranche en sluit aan bij de procedures die met de overheidshulpdiensten zijn overeengekomen in de Leidraad Voorbereiding Treinincident Bestrijding⁸. Dit document is het richtsnoer voor het regionale TIM-plan, waarvoor het initiatief ligt bij de hulpverleningsregio's.

⁶ Een TIM (TreinIncidentManagement) plan beschrijft de afspraken tussen spoorsector rond de beheersing van veiligheidsrisico's. Een en ander kan bestuurlijk worden vastgelegd in een rampenbestrijdingsplan.

⁷ Calamiteitenplan Rail: een generieke operationele regeling die u kunt downloaden via internet: www.prorail.nl/prorail/vervoerders/uitvoeringsregelingen.

⁸ Leidraad Voorbereiding Treinincident Bestrijding vindt u via de internetsite van BZK: www.minbzk.nl/contents/pages/10330/leidraadtreinincident.pdf

Alarmering bij incidenten geschiedt volgens de Spoorwegwet 2005 altijd naar de treindienstleider (ProRail). Die neemt direct maatregelen om uitbreiding te voorkomen en zorgt voor dooralarmering. Afhankelijk van het gekozen TreinIncidentScenario (TIS), vindt automatisch een vooraf bepaalde alarmering plaats; intern loopt dat via het GAOS - Geautomatiseerd Alarmerings en -OproepSysteem. Aan elk TIS is een vooraf bepaalde respons verbonden. Ook de overheidshulpdiensten, door ProRail gealarmeerd, worden ingezet zoals afgesproken in het regionale TIM-plan. Als blijkt dat een trein gevaarlijke stoffen vervoert, wordt direct gemeld wat de samenstelling van de trein is en om welke stoffen het gaat.

Calamiteitenplan Rail

In het Calamiteitenplan Rail zijn de reeds voorbereide acties bij ieder TIS beschreven. Ieder TIS is verdeeld in de volgende aspecten: algemene leiding en coördinatie, alarmering, redding, bestrijding en ondersteuning aan overheidshulpdiensten; opvang; herstel van de verkeersfunctie; herstel van de vervoersfunctie; mogelijk alternatief vervoer; vrijbaan maken; herstel van de infrastructuur; en communicatie.

Sleutelfuncties in de calamiteitenorganisatie van de spoorbranche

Onderstaande functies hebben een directe rol in de noodorganisatie:

- Treindienstleider, verkeersleiding van ProRail;
- Back Office, verkeersleiding van ProRail;
- Officier van Dienst Rail (OvD Rail), verkeersleiding ProRail;
- Regionaal Beleidsteam Incidentmanagement Rail (RBI) en Landelijk Beleidsteam Incidentmanagement Rail (LBI), verkeersleiding ProRail;
- Ploeg Ongevallenbestrijding, die momenteel verzorgd wordt door NedTrain, Productgroep Veiligheid;

Vanaf 1 december 2007 alarmeert de backoffice Verkeersleiding de regionale meldkamers van de OHD rechtstreeks.

ProRail Verkeersleiding is verantwoordelijk voor het beheer en de distributie van het Calamiteitenplan en aanspreekpunt voor de organisatie en evaluatie van oefeningen met overheidshulpdiensten. Daartoe wordt jaarlijks op regionaal niveau onderzoek gedaan naar de behoefte bij de overheidshulpdiensten. Door de methode waarop calamiteiten worden geëvalueerd, worden fouten direct onderkend en hersteld.

De infrastructuurmanager ProRail heeft de operationele afspraken met de spoorwegondernemingen in Generieke Operationele Regelingen (GOR) vastgelegd. De volgende elementen zijn daarbij relevant:

- Het GOR Calamiteitenplan Rail met diverse bijlagen over hoe te handelen bij calamiteiten.
- GOR Aanleveren van informatie over de samenstelling en belading van goederentreinen voor vertrek. Als de benodigde informatie over de treinsamenstelling één uur voor vertrek ontbreekt, kan ProRail het treinpad intrekken;
- GOR Melding en handelwijze bij een niet normaal functionerende railinfrastructuur door spoorwegondernemingen aan ProRail;
- GOR Onderlinge veiligheidsberichten tussen de bestuurder en de treindienstleider.

Deze regelingen, bij ProRail te verkrijgen⁹, zijn onderdeel van de toegangsovereenkomst voor de spoorwegondernemingen. In de Wet Vervoer Gevaarlijke Stoffen (artikel 47) en het RID/VSG (hoofdstuk 1.8.5) is vastgelegd dat ernstige incidenten met gevaarlijke stoffen moeten worden gemeld aan de bevoegde autoriteit. Deze verplichting geldt voor alle betrokkenen: de verladers, de vervoerders, de vullers, de ontvangers en de managers die bij de spoorinfrastructuur betrokken zijn.

Hulpverlening bij calamiteiten

Elk jaar doen zich zo'n 2800 grote storingen voor binnen het railverkeerssysteem die als calamiteit worden beschouwd. Ongeveer 80% daarvan betreft storingen binnen het systeem waarbij de hulp van politie, brandweer of GHOR niet nodig is en er geen alarmering plaats vindt. Voor de overige 20%, waaronder bermbranden en zelfdodingen, volstaat meestal kleinschalige inzet.

Incidenten met gevaarlijke stoffen, circa 75 per jaar, vormen zo'n 3% van het totale aantal calamiteiten. Dan gaat het om vermoedens van (druppel)lekkages van afsluiters na het beladen van reservoirwagens; deze doen zich vooral voor op Kijfhoek, het grootste rangeeremplacement in Nederland. Op Kijfhoek zijn permanent minstens 4 personen beschikbaar om direct technische assistentie te verlenen. Er zijn afspraken gemaakt met de brandweer. Eén van die afspraken is de REMI regeling, de Regeling Melding Incidenten. Daarin staat een goed toegankelijke matrix om snel besluiten en acties te nemen, onder meer rond de veiligheidszones per groep stoffen en soort melding.

Het is wenselijk om nadere landelijke afspraken over de technische bijstand bij incidenten met gevaarlijke stoffen aan OHD's door ProRail (inzet Nedtrain productgroep Veiligheid), producent, verlader en vervoerder (T&K-OBOG-ploeg) te maken. Het verdient aanbeveling daar ook andere systemen bij te betrekken, zoals het Transport-Unfall-Informations- und Hilfeleistungs System (TUIS)¹⁰ in Duitsland, waar de bedrijfsbrandweer van 130 chemische industrieën op zijn aangesloten, en België (BIG).

Repressie en hulpverlening

Bij repressie ligt de verantwoordelijkheid bij de overheidshulpdiensten (OHD's).

Als de verladende industrie, de spoorsector en OHD's samen optrekken bij de uitwerking van plannen, bijvoorbeeld voor de aanpak van ammoniaklekkages, zal dat de effectiviteit van de repressietechnieken zeker ten goede komen. Afspraken zijn nodig over de omvang, het beheer en de inzet van technische voorzieningen van de industrie, de spoorsector en OHD. Dat betreft bijvoorbeeld het nut en de noodzaak van de hoeveelheden water die nodig zijn om te blussen of te koelen, of het neerslaan van damp versus andere methoden zoals het afvangen van stoffen.

5. Nadere uitwerking spoor-2, chemische verladers

Algemeen

De inspanningen van de chemische industrie op het gebied van veiligheid, milieu en kwaliteit vloeien voort uit het Responsible Care-initiatief, waar de chemische industrie in Europa (CEFIC) zich aan heeft verbonden. Voor het transport van chemische stoffen heeft dat geleid tot het ICE-programma (International Chemical Environment); dat programma is gericht op het voorkomen van incidenten waarbij mensen, milieu en omgeving schade kunnen ondervinden én op ondersteuning voor lokale hulpverleningsdiensten bij het bestrijden van de gevolgen van een incident met chemische stoffen.

De belangrijkste elementen van het preventieve deel van ICE betreffen de kwaliteits- en veiligheidsmanagementsystemen SQAS die ontwikkeld zijn voor alle transportmodaliteiten en de "Best Practice Guidelines" die een veiliger transport moeten waarborgen. Deze eisen zijn door vrijwel alle grote chemische bedrijven opgenomen in de contracten met de logistieke dienstverleners, en dienen ook om de prestaties van deze bedrijven in kwaliteit en veiligheid te monitoren en te verbeteren.

Preventie

Momenteel bestaan er SQAS-systemen voor de volgende activiteiten:

- Wegvervoer
- Spoorvervoer
- Werkplaatsen voor ketelwagens
- Reinigingsstations voor ketelwagens en tankauto's
- Opslagloodsen (stukgoed)
- Zeevervoer (chemicaliën- en gastankers)
- Zeevervoer (verpakte goederen in containers)
- Binnenvaartschepen
- Opslagterminals (bulk)
- Chemische distributiebedrijven

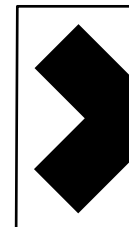
De uitkomsten van SQAS-inspecties worden centraal in een database opgeslagen en blijven maximaal 3 jaar geldig.

Naast de wettelijke eisen waaraan het vervoer van chemische stoffen moet voldoen, is door de chemische industrie samen met de logistieke dienstverleners nog een twaalftal "Best Practice Guidelines" ontwikkeld:

- Recommendations on Safety, Health and Environmental (SHE) Management Practices for Logistics

⁹ Alle GOR'en kunt u downloaden op: www.prorail.nl/ProRail/Vervoerders/Toegang+tot+het+spoor/Uitvoeringsregelingen/Generieke+Operationele+Regelingen.htm

¹⁰ <http://www.vci.de/TUIS/default2~cmd~shr~docnr~114675~nd~~rub~741~ond~tuis~c~0.htm>



- Guidelines for Standardized Delivery Performance Measurement
- Guidelines for safety Awareness and Behavior in the Supply Chain
- Guidelines for 16 hour operation
- Standard Rail Tank Cars for the Carriage of liquid Chemicals in bulk: Requirements for Design, Construction and Testing
- Road Transport Equipment: Guidelines for Standardization of Equipment
- Behavior Based Safety – Guidelines for Safe Driving of Road Freight Vehicles
- Behavior Based Safety – Guidelines for the Safe Loading and Unloading of Road Freight Vehicles
- Guidelines for Transportation Security
- Guidelines on Subcontracting
- Industry Security Guidelines
- Guideline and Rail Tank Car Annual Inspection Checklist (RTC Checklist)

Deze “Best Practice Guidelines” maken, voor zover ze van toepassing zijn, vaak deel uit van de contracten die met logistieke dienstverleners worden afgesloten.

De RTC Checklist voor de jaarlijkse technische inspectie van ketelwagons is ingevoerd omdat uit onderzoek bleek dat de wettelijk voorgeschreven inspectie – eens per vier jaar – onvoldoende was. De nu jaarlijks ingestelde inspecties moeten leiden tot een reductie van het aantal mankementen aan wagons. De uitkomsten van de inspecties door de grote chemische bedrijven worden centraal opgeslagen en gebruikt om trends in de gebreken aan ketelwagons op te sporen. De resultaten worden jaarlijks gerapporteerd aan het Ministerie van Verkeer & Waterstaat.

☒ Productinformatie

De chemische bedrijven beschikken voor alle producten die ze maken over een productveiligheidsinformatieblad. In dat blad, dat moet voldoen aan de voorwaarden van de Europese richtlijn 93/112/EC, zijn alle relevante gegevens en eigenschappen van het betreffende product opgenomen:

- samenstelling,
- risico's voor mens en milieu,
- verschijnselen bij te lange blootstelling,
- EHBO-maatregelen,
- (brand)bestrijdingsmaatregelen,
- maatregelen bij onbedoeld vrijkomen van de stof,
- hanteren en opslag van de stof,
- maatregelen ter beheersing van blootstelling en persoonlijke bescherming,
- fysische en chemische eigenschappen,
- stabiliteit en reactiviteit van de stof,
- toxicologische informatie (omtrekt mens en dier)
- ecologische informatie zoals de afbreekbaarheid in water en bodem en de toxiciteit voor waterorganismen,
- instructies voor verwijdering,
- informatie over de vervoerswetgeving,

- wettelijk verplichte informatie zoals gebruikersetikettering en R[isk]- en S[safety]-zinnen,
- gegevens van de leverancier: naam, adres en alarmtelefoonnummer

Deze informatie kan en wordt, gevraagd en ongevraagd, ter beschikking gesteld aan gemeenten, gemeentelijke hulpdiensten en ziekenhuizen.

☒ Hulpverlening

Vanwege de aard van de activiteiten van de chemische industrie en het vaak internationale transport van chemische producten, is voor de informatievoorziening een internationale aanpak gewenst. Daarom is via het ICE-programma in een groot aantal Europese landen een Nationaal Centrum opgericht. Mede op initiatief van de VNCI (Vereniging Nederlandse Chemische Industrie) funktioneert in Nederland DCMR Milieudienst Rijnmond als het landelijk informatiepunt voor ongevallen met gevaarlijke stoffen.

Het ICE-hulpverleningsinitiatief is een programma dat is opgezet door Europese chemische bedrijven. Het doel is in het geval van een incident informatie te verschaffen, praktische hulp te verlenen en, indien mogelijk, materieel ter beschikking te stellen aan de autoriteiten om de effecten van het incident zoveel mogelijk te beperken. In een aantal Europese landen is al een raamwerk opgezet om effectief hulp te verlenen door:

- gebruik te maken van hulpverleningsschema's van individuele chemische bedrijven;
- voort te bouwen op bestaande hulpverleningsschema's; lokaal, regionaal en productgebonden (ammoniak, chloor, ethyleenoxide, enz.);
- samen te werken met nationale autoriteiten, in Nederland via de VNCI;
- stimulering van onderlinge hulpverlening binnen de chemische industrie.

Bestrijding van een ongeval met gevaarlijke stoffen vraagt vrijwel altijd om specifieke kennis. De hulpdiensten van de grote chemische bedrijven beschikken daarover en zijn bereid samen met de overheidsdiensten rampoefeningen te houden. Bij een transportincident kan de bedrijfsbrandweer ondersteuning bieden aan de lokale hulpdienst door:

- het verstrekken van telefonische informatie; veelal zal de gevraagde en geleverde informatie bestaan uit het productveiligheidsinformatieblad van de chemische producten die betrokken zijn bij het incident (MSDS);
- het sturen van een bedrijfsdeskundige ter plaatse; indien gewenst kan een chemisch bedrijf een productexpert sturen naar de plaats van het incident om de daar aanwezige autoriteiten advies te kunnen geven over het product, de productbehandeling, persoonlijke beschermingsmiddelen en het materieel dat ingezet kan worden;
- ondersteuning door de bedrijfsbrandweer ter plekke. Een aantal chemische bedrijven beschikt over mogelijkheden van materiele hulpverlening, die op verzoek van de autoriteiten ondersteuning kunnen bieden.

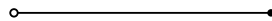
Het verdient aanbeveling om de ervaringen die zijn opgedaan bij de gezamenlijke afhandeling van transportincidenten met gevaarlijke stoffen te evalueren. Zeker als er slachtoffer(s), gewonden en/of grote emissies zijn geregistreerd. Daarbij dient ten minste het volgende aan de orde te komen:

- a) de ongevalmelding en de verwerking ervan;
- b) de start van de bestrijdingsoperatie en de gevolgde werkwijze;
- c) de communicatie, zowel onderling als extern;
- d) de eindrapportage.

Rol van de autoriteiten/brandweer

Bij een transportincident buiten een bedrijfslocatie is de leiding, zowel bij het optreden als de afhandeling van de operationele aspecten op de plaats van het incident, altijd in handen van de autoriteiten. Deze autoriteiten zijn dan ook verantwoordelijk voor de genomen maatregelen. Bij een transportincident met gevaarlijke stoffen zal altijd de gemeentelijke of regionale brandweer worden ingeschakeld. De Officier van Dienst heeft de operationele leiding, de burgemeester het formele opperbevel.

Voor advies over de aanpak van incidenten met gevaarlijke stoffen - over de stoffen zelf én de bestrijdingstechnieken - moet elk regionaal brandweerkorps beschikken over een zogeheten ROGS-officier. Hij of zij is de daartoe opgeleide adviseur en kan op elk gewenst moment voor nader advies, informatie of bemiddeling voor het krijgen van assistentie terecht bij het Landelijk informatiepunt ongevallen gevaarlijke stoffen van de DCMR Milieudienst Rijnmond. De adviseur kan tevens direct contact opnemen met het chemisch bedrijf waarvan het product afkomstig is.



6. Effectieve praktijkmaatregelen

Spoor 2



In de Nota Vervoer Gevaarlijke Stoffen wil men de beoogde doelen bereiken door invoering van routingsmaatregelen (Spoor 1) en verhoging van de intrinsieke veiligheid langs spoorassen (Spoor 2).

De maatregelen om de veiligheid van het spoorvervoer te verhogen moeten de risico's van het spoorvervoer zover mogelijk terugdringen, bij voorkeur zodanig dat er geen routingsmaatregelen nodig zijn.

TNO heeft de afgelopen jaren diverse onderzoeken gedaan naar de ontwikkeling van stationslocaties in Dordrecht/Zwijndrecht, Breda, Heerlen en Eindhoven. In die rapportages is een aantal maatregelen opgenomen dat de bestaande risico's moet verminderen tot een verantwoord niveau. In dit hoofdstuk zijn de door TNO aanbevolen maatregelen opgenomen, aangevuld met maatregelen die chemische verladers kunnen nemen.

Door het bureau SSCM is in het rapport Veiligheidsgeïntegreerd ontwikkelen, ordenen en ontwerpen (2007) aangegeven waarmee gemeenten rekening moeten houden bij het ontwikkelen van nieuwe bestemmingsplannen.

Maatregelen kunnen op verschillende momenten worden toegepast:

- vóór invoering van het Basisnet, om bestaande knelpunten op te lossen;
- ná invoering van het Basisnet, in de ontwerpfase van bestemmingsplannen om meer ruimte om te bouwen of te vervoeren te realiseren.

Voorwaarde is dat de in dit rapport genoemde risicoverkleinende maatregelen worden gekwantificeerd en dat ze worden meegenomen in de risicoberekeningen met het rekenmodel IPORBMII. Dat laatste is op het moment van publicatie van deze uitgave niet het geval.

Maatregelen die in een bepaalde situatie nodig zijn, worden doorgaans in overleg tussen overheden, gemeenten, vervoerder en infrastructuurbeheerder bepaald. Het onderstaande overzicht is niet uitputtend.

Maatregelenlijst overheid

Wetgeving	Actoren
Routering	Min.V&W
Grotere wanddikte ketelwagons*	Min.V&W
Hittewerende bekleding ketelwagons*	Min.V&W
Inherent veiliger transport	Min.V&W,ProRail
Aanpassen bouwregelgeving om het stellen van nadere eisen aan de bouw binnen effectafstanden mogelijk te maken	Min. VROM

* Europese vervoerswetgeving

Veiligheidsgeïntegreerde ontwerpmatrix bij ruimtelijke ontwikkelingen van gemeenten

MICRO	MESO	MACRO
1 Mechanische impact		
2 Warmtestraling en toxische vloeistoffen		
3 Warmtestraling en piekoverdruk van BLEVE/explosies		
4 Toxische belasting bij chloor en ammoniak		
Maatregelen op gebouw niveau	Maatregelen op wijk niveau	Maatregelen op regio/stad niveau
Gebouw	Wijk	Stad
Proactie		
Preventie		
Preparatie & Repressie		
Technische ontwerpparameters	Technische ontwerpparameters	Structuur ontwerpparameters
<ul style="list-style-type: none"> -Type gebouw -Robuustheid bouwwerk -Brandwerendheid van het gebouw -Type constructie van het gebouw -2e draagweg constructie -Vorm van het gebouw -Materiaalgebruik van het gebouw -Afbouwconstructie van het gebouw -Ventilatiesysteem van het gebouw -Luchtdichtheid van het gebouw -Installatietechnisch ontwerp van het gebouw -Bouwfysische indeling van het gebouw -Gevelontwerp van het gebouw -Verblijfruimtes binnen een gebouw -Gevaarlijke stoffen binnen een gebouw -Indeling ruimte tussen bebouwing- en infrastructuur -Vluchtplan van het gebouw -Ontruimingsplan van het gebouw -Inrichtingsplan (zelfredzaamheid) 	<ul style="list-style-type: none"> -Situering van gebouwen -Inrichting van de openbare ruimte -Beschermingsniveau van mensen -Bezettingsgraad -Bebouwingsdichtheid -FSI (Floor Space Index) -GSI (Ground Space Index) -OSR (Open Space Ratio) -Bruto vloeroppervlakte van gebouwen -Netto vloeroppervlakte van gebouwen -Tijdsduur personen in het invloedsgebied -Verdeling personen binnen en buiten -Verdeling personen dag en nacht -Hoogte van de bebouwing -Afstand bebouwing en infrastructuur -Mate van zelfredzaamheid van mensen 	<ul style="list-style-type: none"> -Scheiden van functies -Clusteren van functies -Combineren van functies
Parameters van belang voor preventie	Parameters van belang voor preventie	Parameters van belang voor repressie
<ul style="list-style-type: none"> -Aanwezige verlichting binnen gebouw -Brandoverslag beperking (b.v. sprinklers) -Aantal vluchtmogelijkheden -Vluchtroute aanduiding -Aantal noodruimtes -Aantal rookvrije vluchtroutes 	<ul style="list-style-type: none"> -Brandoverslag naastliggende gebouwen -Richting van vluchtroutes -Hoogteligging gebouwen -Bestrijdingsmogelijkheden van brand 	<ul style="list-style-type: none"> -Toegankelijkheid van hulpdiensten -Aantal aanrijdroutes -Aantal opstel mogelijkheden -Bereikbaarheid van bouwwerken -Bereikbaarheidskaarten -Aanvalsplannen -Rampenbestrijdingsplan -Aantal bluswatervoorzieningen -Aanwezigheid open water -Geboorde putten
Organisatie/onderhoud materieel Hulpverlenende diensten		

Effectafstand vanaf de infrastructuur (logaritmische schaal)

Bron: Veiligheidsgeïntegreerd ontwikkelen, ordenen en ontwerpen, (Suddle Safety Consultancy & Management, 2007; www.SSCM.nl)

Maatregelenlijst gemeente Dordrecht (of in opdracht van de gemeente):

Planologie	Actor
's Nachts geen (bouw)activiteiten/evenementen toestaan in de nabijheid van het spoor in verband met het groter aantal transportbewegingen en het transport van gevaarlijke stoffen.	Min V&W, Gemeente
Aanbrengen vluchtwegaanduidingen	Gemeente
Wegen, viaducten e.d. die bereikbaar zijn voor hulpdiensten dienen geschikt te zijn voor voertuigen met een as-last van maximaal 10 ton (conform CROW-publicatie 165).	Gemeente
Vanwege een mogelijk snelle ontruiming zijn doodlopende wegen niet toegestaan.	Gemeente
Gebouwen ontwerpen loodrecht op de transport-as	
Gebouw met functies met lage bezettingsgraad aan zijde spoor (aula, sanitaire voorzieningen)	Gemeente Gemeente
Functies met een kleine bezettingsgraad met zelfredzame personen in het gebied langs het spoor (parkeergarage, park)	Gemeente
Uitsluiten t.b.v. beperkt zelfredzame personen binnen 200 meter van het spoor (ziekenhuizen, verzorgingstehuizen etc.)	Gemeente
Hulpverlening, brandbestrijding	
De hoofd-uitrukroutes van de brandweer en ambulancediensten voorzien van verkeerslicht-beïnvloedingsystemen.	Gemeente
Ruimtelijk vastleggen verkeersstructuur wat betreft verkeersveiligheid en aanrijd- en opstel mogelijkheden voor hulpdiensten.	Gemeente
Realiseren opstellocaties voor hulpverleningsvoertuigen. Deze opstellocaties dienen een vrije oppervlakte van ten minste 200 m2 te hebben.	Gemeente
Realisatie afzonderlijke brandweeringang gebouwen.	Gemeente
De eerste twee tankautosputten dienen binnen drie minuten na aankomst op een opstelplaats te zijn aangesloten op een primaire bluswatervoorziening (drink)waterleidingnet met een capaciteit van 4 x 90 m3/uur gedurende 4 uur.	Brandweer
Automatische blusinstallatie langs of bij het spoor	Gemeente, ProRail
Realisatie voldoende bluswater langs spoor, eventueel droge blusleiding met aansluitpunten	Gemeente

Bouwkunde	Actor
Het aantal uitgangen van een ruimte in een gebouw en de breedte en de plaats van de uitgang(en) moeten worden afgestemd op het aantal mogelijk in deze ruimte aanwezige personen en op de mate van brandgevaar in die ruimte.	Gemeentelijk bestemmingsplan Projectontwikkelaar
Materiaaltoepassing bij gebouwen: toegepaste (constructie)materialen mogen niet in belangrijke mate bijdragen tot de ontwikkeling van brand én het ontstaan van (giftige) rook.	Gemeente, Eigenaar OV (niet geregeld in Bouwbesluit)
De vluchtwegen dienen zo veel mogelijk van de bron af gericht te zijn. Hierdoor vluchten personen zo min mogelijk in de richting van de bron.	Gemeente, Eigenaar OV (niet geregeld in Bouwbesluit)
Het ontwerp van een gebouw dient rekening te houden met de stralingswarmte van brandende objecten, bijvoorbeeld beperkt (brandwerend) glasoppervlak en geen beweegbare raamopeningen aan de kant van het spoor.	Gemeente (niet geregeld in Bouwbesluit)
Het plaatsen van een brandwerende betonmuur langs het spoor.	Gemeente
Het gebruik van brandwerende gevels bij gebouwen.	Gemeente, bouw- en woningtoezicht
Aan de gevaarssituatie aangepaste ventilatiesystemen.	Gemeente (Niet geregeld in Bouwbesluit)
(Ronde) vorm van gebouwen.	Gemeente, bouw- en woningtoezicht
Druk en explosiebestendige beglazing van gebouwen.	Gemeente, bouw- en woningtoezicht

Maatregelenlijst spoorsector

Status	Faalkansreductie	Actoren
Actief 1900	Veiligheidsmanagementsysteem	Hele keten
Actief	Signalering materieeldefecten (Hotbox, Quo Vadis)	ProRail
Actief	Videoschouw infra	ProRail
Actief 1994	Herontwerp kritische emplacementen (PAGE)	ProRail/vervoerders
Onderzoek	Vermijding afbuigende wissels in rijwegen GS	ProRail
Actief 2008	Reductie interactiekans, uitrol ATBw/ETCS	ProRail
Onderzoek	Reductie interactiepunten op knooppunten, extra ATBw	ProRail
Actief 2009	Crashbuffers op nieuwe LPG-wagens en toxisch gaswagens (ammoniak en chloor)	RID/wageneigenaar
Actief 2007	Opklimbeveiliging toxisch gaswagens (ammoniak en chloor)	RID/wageneigenaar
Actief Uiterlijk 2011	Crashbuffers op huidige toxisch gaswagens (ammoniak en chloor)	RID/wageneigenaar
Facultatief	Intensivering preventief onderhoud ketelwagens	Wageneigenaar/RID/VGS
Onderzoek	Ontspoordetectie op ketelwagens	Wageneigenaar/RID
Actief 2008	Benutting vrijstelling roestrijden GS	ProRail/vervoerder
Effectverkleining		
Actief	Snelheidsverlaging (chloorregime, knelpuntlocaties)	ProRail/vervoerder
Actief	Scheiden verkeer in tijd (chloorregime)	ProRail/vervoerder
Actief	Ontspoorgeleiding (tunnels)	ProRail
Actief	Vorbereiding calamiteitenplan rail	ProRail/veiligheidsregio
Actief	Snelle detectie en doormelding	ProRail/veiligheidsregio
Actief	Ontsluiting en opstelplaatsen hulpdiensten	ProRail/veiligheidsregio
Invoering	Parkeerplaatsen bij incidenten	ProRail/veiligheidsregio
Onderzoek	Reductie effectafstand brandstoffen bij brand of explosie	ProRail/veiligheidsregio
Actief	Materieeltechnische ondersteuning bij incidenten	ProRail/vervoerders/ verladers
Invoering	Stoftechnische ondersteuning bij incidenten	Verladers
Onderzoek	Reductie gelijktijdigheid brandbare vloeistoffen en gassen	RID/VGS

Maatregelenlijst chemische industrie

Exploitatie	Actoren
Kwaliteits- en veiligheidszorgsysteem (SQAS Rail)	Verlader
Bij de keuze voor de route zal, naast economische afwegingen, ook de veiligheid van de route worden meegewogen	Verlader, ProRail, vervoerder
's Nachts of juist overdag rijden, uitgaande van het meest positieve effect op de verlaging van de OW GR	Verlader, ProRail, vervoerder
Indien mogelijk zal bij brandbare gassen het rijden in bloktreinen (of bonte treinen met LPG maar zonder brandbare vloeistoffen) worden bevorderd	Vervoerder, Verlader
Materieel en technische inspectie	
Keuze/eisen materieel (conform wetgeving en de CEFIC- richtlijnen)	Wagonverhuurder
Het opleggen aan wagonverhuurders van een jaarlijkse technische inspectie van ketelwagons conform CEFIC-richtlijn	Wagonverhuurder
Hulpverlening	
Het verlenen van ondersteuning bij de bestrijding van transportongevallen met gevaarlijke stoffen. De hulp kan bestaan uit product-veiligheidsinformatie, technische ondersteuning door een bedrijfsdeskundige ter plaatse en ondersteuning bij repressie door de bedrijfsbrandweer.	Hulpverlening wordt gegeven als daarom wordt verzocht door lokale of regionale brandweer



S P O O R

Dit is een uitgave van de Urmondgroep

© Urmondgroep, 2008

Redactie: Urmondgroep en www.thebitterend.nl

Vormgeving: Norbert Croonenberg | Graphic Design

Druk: Provincie Noord-Brabant

