

Notitie verantwoording groepsrisico naar aanleiding van het ontwerpbestemmingsplan
'Rangeerterrein Kijfhoek'.

1. Inleiding

Aan een bestemmingsplan dient een goede ruimtelijke onderbouwing ten grondslag te liggen. Dit betekent onder meer dat het thema externe veiligheid op een adequate wijze binnen het planproces in acht moet worden genomen.

In de procedure rond het bestemmingsplan 'Rangeerterrein Kijfhoek' is zodoende - namens gemeente Zwijndrecht - door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid nadrukkelijk onderzoek verricht naar externe veiligheidsaspecten die met plan samenhangen. De resultaten van dit onderzoek zijn gedocumenteerd in het rapport 'Integraal milieuonderzoek Rangeerterrein Kijfhoek.'

Naar aanleiding van het onderzoek en het concept-ontwerpbestemmingsplan geven diverse overlegpartners aan, dat er een verantwoording van het groepsrisico moet plaatsvinden. Voorliggende notitie bevat een deel van deze verantwoording. Bij deze verantwoording is het advies van de regionale brandweer nadrukkelijk betrokken.

2. Achtergronden en inperking

Het rangeerterrein kan vanuit twee invalshoeken worden beschouwd. De eerste invalshoek is die waarbij het rangeerterrein wordt gezien als risicoveroorzakend object. Het groepsrisico (GR) dat met het rangeerterrein samenhangt wordt in deze notitie verantwoord. Daarbij moet worden aangemerkt dat deze verantwoording anticipeert op de door Gedeputeerde Staten te verlenen revisievergunning.

De tweede invalshoek is die waarbij het rangeerterrein een risico-ontvangend object is. Nabij of binnen het plangebied zijn risicobronnen aanwezig, die invloed hebben op het rangeerterrein. Het gaat hierbij om:

- het doorgaande spoor en een
- gas- en waterstofleiding.

Voor deze risicobronnen is een beperkte verantwoording van het GR opgesteld. Deze verantwoording is opgenomen de toelichting van het bestemmingsplan.

3. Verantwoording GR rangeerterrein

Het GR veroorzaakt door het rangeerterrein dient verantwoord te worden aan de hand van de eisen, die voortvloeien uit artikel 12, lid 1 Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Het gaat om:

- a. de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting;
- b. de vergelijking van het groepsrisico met de oriëntatiewaarde;
- c. de verandering van het groepsrisico;
- d. maatregelen om het (groeps)risico te beperken;
- e. mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van een ramp;
- f. de zelfredzaamheid van personen binnen het invloedsgebied.

3.1. De dichtheid van het aantal personen in het invloedsgebied

Het invloedsgebied is in het Bevi gedefinieerd als het gebied waarin personen worden meegenomen voor de berekening van het GR. De wijze waarop het groepsrisico voor een het rangeerterrein wordt berekend is geregeld in de Handleiding Risicoberekeningen Bevi [versie 3.2, 1 juli 2009], waarin wordt verwezen naar het Rekenprotocol Vervoer Gevaarlijke Stoffen per Spoor [april 2006]. In het Rekenprotocol worden de gevaarlijke stoffen ingedeeld in een zestal stofcategorieën. Per stofcategorie is 1 voorbeeldstof gekozen die voor die stofcategorie voldoende representatief is voor de berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. De omvang van het invloedsgebied wordt bepaald door het scenario met de grootste effectafstand (1% letaliteit) en voor Kijfhoek is dat het instantaan falen van een wagen beladen met waterstoffluoride (HF; voorbeeldstof voor de stofcategorie D4). Binnen deze effectafstand met een contour tot circa 1400 meter rondom Kijfhoek liggen de kernen Heerjansdam, een groot deel van Zwijndrecht en een klein deel van Barendrecht. De kernen Hendrik-Ido-Ambacht en Ridderkerk liggen buiten 1400 meter vanaf Kijfhoek. Voor het overige omvat het invloedsgebied delen van het buitengebied van de gemeenten Zwijndrecht, Hendrik-Ido-Ambacht, Barendrecht en Ridderkerk.

Om zo volledig mogelijk invulling te kunnen geven aan de verantwoordingsplicht, kunnen bij de wijze waarop het invloedsgebied voor Kijfhoek volgens het Bevi moet worden gedefinieerd de volgende kanttekeningen worden geplaatst:

- In de definitieve aanvraag om een revisievergunning van 9 november 2010 [PRZ/VMJB/MU/2591688] is bepaald dat stofcategorie B3 met voorbeeldstof chloor in principe niet op Kijfhoek wordt behandeld. De bijdrage van chloor in de berekening van het groepsrisico is om deze reden niet meegenomen. Echter de definitieve aanvraag sluit handelingen met chloor niet uit in het geval van overmachtsituaties. Om ook in die gevallen het groepsrisico te kunnen berekenen is de bevolking tot ruim 4 kilometer vanaf Kijfhoek geïnventariseerd (zie ook onderdeel c van deze verantwoording).
- Het feit dat het groepsrisico berekend moet worden met behulp van voorbeeldstoffen sluit niet uit dat er op Kijfhoek gevaarlijke stoffen worden behandeld met een grotere effectafstand. Om deze reden wordt het aspect zelfredzaamheid van aanwezigen in de

omgeving van Kijfhoek ruimer beschouwd dan het invloedsgebied van circa 1400 meter volgens de definitie van het Bevi (zie onderdeel e van deze verantwoording).

In de kwantitatieve risicoanalyse die ten grondslag ligt aan de aanvraag om een revisievergunning zijn de bevolkingsdichtheden, zoals die zijn meegenomen in de berekening van het groepsrisico beschreven.

3.2. De vergelijking van het groepsrisico met de oriëntatiewaarde en de verandering van het groepsrisico

Het GR is berekend met versie 6.54 van Safeti-NL, het volgens de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) voorgeschreven rekenpakket. Ten behoeve van de invoer in Safeti-NL is een faalkansenmodel ontwikkeld (versie 3.0). Het model is getoetst door het Centrum voor Externe Veiligheid van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM-CEV).

Het hoogste GR wordt berekend bij circa 120 doden en bedraagt 0,8 maal de oriëntatiewaarde. Op basis van de ambtshalve aanpassing van 16 juni 2009 bedraagt het groepsrisico 0,9 maal de oriëntatiewaarde bij circa 150 doden. In beide gevallen wordt het GR voornamelijk bepaald door het instantaan falen van wagens met brandbaar tot vloeistof verdicht gas op de interactiepunten (locaties waar rangeerdelen met elkaar kunnen botsen) ter hoogte van de Molenvliet in Zwijndrecht.

Hierbij kunnen de volgende kanttekeningen worden geplaatst:

- In de berekening van het groepsrisico bij de ambtshalve aanpassing van 16 juni 2009 is de aanwezigheid van de Blue Lagoon meegenomen. Inmiddels is de Blue Lagoon per 1 juli 2010 beëindigd en is de bestemming per d.d. 25 januari 2011 zodanig gewijzigd dat zich daar niet opnieuw een object kan vestigen waar gelijktijdig veel mensen aanwezig kunnen zijn (maximaal 50 personen gedurende 40 uur per week, wat overeenkomt met de definitie van een beperkt kwetsbaar object). In de berekening van het GR bij de definitieve aanvraag van 9 november 2010 is daarop geanticipeerd. Dit maakt het vergelijken van het GR voor en na revisieaanvraag lastig, omdat enerzijds het groepsrisico afneemt door de beëindiging van de Blue Lagoon. Anderzijds neemt het GR toe, omdat er op basis van de revisieaanvraag meer wagens op Kijfhoek behandeld kunnen worden.
- De aanvraag om een revisievergunning is gebaseerd op een eindsituatie waarin voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is uitgegaan van de hoogst mogelijke scenario's uit het Tracébesluit Betuweroute en de MER van de Tweede Maasvlakte. Om de hoogte van het feitelijke GR te kunnen beoordelen wordt elk kwartaal de hoogte van het GR gemonitord. Uit de monitoring van het actuele GR vanwege de ambtshalve aanpassing van 16 juni 2009, blijkt het GR nog ruim (ordegrootte 0,25 maal de oriëntatiewaarde) onder het berekende GR van de definitieve aanvraag van 9 november 2010 te liggen.
- Op dit moment werkt het Rijk aan de vaststelling van een Basisnet voor vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor. Aan het vervoer van gevaarlijke stoffen

worden risicoplafonds opgelegd. Voor Kijfhoek werkt het Basisnet Spoor op twee manieren door:

- Ten eerste betreft het faciliteren van de maatregel warme Bleve vrij rijden. Door het aantal bonte treinen - treinen waarin LPG-wagens zodanig met brandbare vloeistofwagens zijn gecombineerd dat daardoor een warme Bleve kan optreden – op het doorgaande spoor te beperken kunnen veel groepsrisicoknelpunten in stedelijke spoorzones worden opgelost. Daartoe moet een deel van deze wagens op Kijfhoek wel meerdere malen worden gerangeerd. Uit de kwantitatieve risicoanalyse bij de definitieve aanvraag van 9 november 2010 is het effect hiervan op het groepsrisico bepaald en leiden deze extra rangeeractiviteiten niet tot een verdere toename van het GR.
- Ten tweede kunnen de risicoplafonds op de aanvoerroutes van en naar Kijfhoek ertoe leiden dat er minder wagens met gevaarlijke stoffen op Kijfhoek worden behandeld dan waar nu in de definitieve aanvraag van 9 november 2010 van is uitgegaan.

3.3. Maatregelen om het groepsrisico te beheersen en te beperken

Kijfhoek voldoet voor wat betreft het beperken en voorkomen van risico's aan de Beste Beschikbare Technieken (BBT) als bedoeld in artikel 8.11, lid 3, van de Wm. Hierbij verwijzen wij onder andere naar de aanvraag, hoofdstuk 5 waarin is beschreven van welke BBT-maatregelen ProRail is uitgegaan, de voorschriften m.b.t. de Externe Veiligheid (Hoofdstuk E) en Preventie, Preparatie en Repressie van Calamiteiten (Hoofdstuk E). Bij het opstellen van de vergunning is gebruik gemaakt van de voorschriften zoals opgenomen in de, inmiddels vervallen, circulaire "Risicobenadering voor NS-goederenemplacementen van 18 augustus 1995. Ondanks de vervallen status van deze circulaire kunnen een aantal hierin genoemde maatregelen beschouwd worden als BBT.

Om het GR, zoals die in de definitieve aanvraag van 9 november 2010 is berekend, te beheersen, worden in de revisievergunning voorschriften gesteld, dat vanwege de inrichting de oriëntatiewaarde voor het GR niet mag worden overschrijden. Daarnaast worden er voorschriften aan de vergunning verbonden, die zich richten op het monitoren van het GR.

3.4. Mogelijkheid tot voorbereiding van bestrijding en beperking van een ramp

Bereikbaarheid

Zowel de bereikbaarheid van de inrichting als de bereikbaarheid binnen de inrichting is voldoende. Echter de bereikbaarheid naar verschillende incidentlocaties op en tussen de sporen is onvoldoende waardoor de-escalatie van het incident vertraagd wordt en kans bestaat dat niet tijdig voldoende materieel aanwezig is om een warme Bleve te voorkomen.

Door het college van burgemeester en wethouders is aan ProRail een zogeheten 'aanwijzing bedrijfsbrandweer' gegeven. Op basis van deze aanwijzing is ProRail gehouden om per 1 januari 2012 op het rangeerterrein te beschikken over een operationele

bedrijfsbrandweer. De aanwijzing bevat ook kwaliteitseisen waaraan de bedrijfsbrandweer dient te voldoen. Deze eisen zijn onder meer opgenomen in de tot aan aanwijzing behorende 'Algemene Bepalingen voor bedrijfsbrandweren vallend onder artikel 13 Brandweerwet 1985' (hierna: algemene bepalingen). Onder 8.5 van de algemene bepalingen is opgenomen dat de operationele basissterkte binnen 6 minuten na de melding op elke locatie binnen het rangeerterrein aanwezig moet zijn.

Deze bepaling is naar de mening van de gemeente te duiden als een doelvoorschrift dat de bereikbaarheid op het rangeerterrein borgt. Dit voorschrift kan in voorkomende gevallen door het college worden gehandhaafd door de inzet van bestuurlijke middelen.

Om dit moment ligt een ontwerp van de op de Wet milieubeheer gebaseerde revisievergunning ter inzage. In het licht van de zienswijze van de VROM-Inspectie is het van belang om de aan de revisievergunning verboden voorschriften te noemen. In onderdeel D van deze voorschriften is onder 1 bepaald: 'Voor de gehele inrichting dient [...], een [...] actueel en operationeel Veiligheidsplan aanwezig te zijn met als doel branden en emissies van gevaarlijke stoffen effectief te kunnen bestrijden en effecten te kunnen beperken.' De ontwerp revisievergunning geeft vervolgens aan binnen welke termijnen dit Veiligheidsplan dient te worden overgelegd. In onderdeel D van de voorschriften is onder 2 sub a bepaald: 'Het Veiligheidsplan moet binnen 6 maanden na het van kracht worden van de beschikking ter goedkeuring aan het bevoegd gezag worden overlegd [...], tenzij het gezamenlijke traject van de gemeente Zwijndrecht en ProRail in het kader van een aanwijsbeschikking Kijfhoek nog niet tot een aangepast bedrijfsbrandweerrapport heeft geleid. In dit laatste geval moet het Veiligheidsplan binnen 2 maanden na de afsluiting van het gezamenlijke traject maar uiterlijk 31-12-2012 ter goedkeuring aan het bevoegd gezag worden overlegd en in afschrift te worden gestuurd naar de commandant van de gemeentelijke Brandweer te Zwijndrecht.' Het ontwerp van de revisievergunning beoogt ook inhoudelijke eisen te stellen aan het Veiligheidsplan. In het licht van de zienswijze is het van belang om te vermelden dat in de voorschriften in onderdeel D onder 2 sub a bepaald: 'Het Veiligheidsplan dient minimaal informatie te bevatten over: [...] de verbetering van de bereikbaarheid van de sporen binnen de inrichting voor in- en externe noodorganisaties en (overheids)hulpdiensten in verband met de incidentenbestrijding bij calamiteiten.'

De 'aanwijzing bedrijfsbrandweer' in samenhang met de revisievergunning en het hieruit voortvloeiende Veiligheidsplan, borgt een verbetering van de bereikbaarheid.

Bluswatervoorziening

Op de inrichting zijn tal van bluswatervoorzieningen aanwezig die door de lokale brandweer kunnen worden gebruikt. Deze voorzieningen worden gezien als ondergrens. D.w.z. dat met de uitwerking van de relevante scenario's in het Calamiteitenplan de precieze bepaling van de uiteindelijke bluswatervoorziening dient plaats te vinden. De bluswatervoorziening wordt mede in het licht van de aanwijsbeschikking bedrijfsbrandweer herzien o.b.v. door het College van B&W bepaalde minimale capaciteiten.

Aanrijtijden

De brandweezorgnorm is een aanbevolen opkomsttijd die afhankelijk is van het soort object en de risico's voor de aanwezige personen. In principe wordt voldaan aan deze brandweezorgnorm: de eerste en tweede tankautospuut zijn binnen 10 respectievelijk 12 minuten aanwezig op een veilige opstelplaats binnen de inrichting. Voor het voorkomen van een warme Blevé is een derde en een vierde tankautospuut nodig, die binnen 20 minuten aanwezig kan zijn. Omdat een warme Blevé al na 15 minuten kan optreden bestaat de kans dat niet tijdig voldoende materieel aanwezig is om een warme Blevé te voorkomen.

Daarbij zal met name uit het Calamiteitenplan moeten blijken, op basis van welke scenario's, welke aanvullende maatregelen moeten worden genomen.

Daarnaast hebben B&W van Zwijndrecht op grond van artikel 13 Brandweerwet op 21 september 2010 besloten om Kijfhoek per 1 januari 2011 aan te wijzen als een bedrijfsbrandweerplichtige inrichting. Op basis van deze aanwijzing moet ProRail op uiterlijk 1 januari 2012 voldoen aan de in de aanwijsbeschikking gestelde voorwaarden. De aanwijzing is er vooral op gericht om incidenten in een vroeg stadium beter te kunnen beheersen door onder andere de kans op domino-effecten te reduceren.

3.5. De zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied

Blevé

De letale effecten van een Blevé reiken tot circa 300 meter. In tegenstelling tot een warme Blevé is bij een koude Blevé geen tijd beschikbaar voor zelfredding, omdat het effect direct optreedt. De meest effectieve maatregel als een warme Blevé dreigt is vluchten uit het onveilige gebied. Daartoe dienen de vluchtroutes zoveel als mogelijk van de risicobron af gericht te zijn. Langs de Molenvliet in Zwijndrecht liggen een aantal bedrijven binnen het effectgebied van een Blevé. In de omgeving van het Waaltje bij Heerjansdam liggen een zwembad, een tenniscomplex en een beperkt aantal woningen binnen het effectgebied van een Blevé. De vluchtroutes zijn door de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid als voldoende beoordeeld.

Explosie

De mogelijkheden voor zelfredding bij een explosie zijn beperkt en vergelijkbaar met die van een koude Blevé.

Plasbrand

De effecten van een plasbrand reiken tot hooguit enkele tientallen meters. Voor zover deze effecten al buiten de inrichtingsgrens optreden liggen daarbinnen geen objecten.

Toxische wolk

Bij het scenario vrijkomen van een toxische wolk is het van belang dat de aanwezigen in het effectgebied binnen blijven en dat ramen, deuren en ventilatieopeningen worden gesloten. Tijdige alarmering is bij het scenario vrijkomen van een toxische wolk van groot belang. De kernen binnen het invloedsgebied van Kijfhoek worden (bijna) volledig gedekt door het Waarschings- en alarmeringssysteem (WAS). Het deel van het rangeerterrein dat tussen Zwijndrecht en Heerjansdam ligt en de omgeving daarvan worden niet gedekt door het WAS-systeem. Een effectieve maatregel bij het scenario vrijkomen van een toxische wolk is om bebouwing te voorzien van centraal afsluitbare ventilatiesystemen. Dit is echter bij bestaande bebouwing niet of nauwelijks mogelijk.

Radio-actieve stoffen

De mogelijkheden tot zelfredding bij het vrijkomen radioactieve stoffen is afhankelijk van de soort straling die vrijkomt. Bij alpha- en beta-straling is het van belang om niet blootgesteld te worden en is zelfredding vergelijkbaar als bij een toxische wolk. Bij gammastraling is het raadzaam het effectgebied zo snel mogelijk te verlaten.

Domino-effecten

Naast een warme Blevé kunnen ook andere domino-effecten optreden op Kijfhoek. Met name op de aankomst- en verdeelsporen kan een ontploffing van een ketelwagen leiden tot het lek raken van naburige ketelwagens met gevaarlijke stoffen, waardoor toxische stoffen vrij kunnen komen.

4. Conclusie verantwoording groepsrisico

De inrichting Kijfhoek is van groot nationaal economisch belang. Het is de draaischijf voor al het goederenvervoer (inclusief het vervoer van gevaarlijke stoffen) per spoor tussen de Rotterdamse haven en het Europese achterland.

Als gevolg van de definitieve aanvraag van 9 november 2010 neemt het aantal te behandelen wagens met gevaarlijke stoffen toe. Dezelfde aanvraag heeft er eveneens toe geleid dat de Blue Lagoon, die behoorlijk bijdroeg aan de hoogte van het groepsrisico (GR), per 1 juli 2010 is beëindigd. Uit de kwantitatieve risicoanalyse bij de definitieve aanvraag van 9 november 2010 blijkt dat de hoogte van het GR ten opzichte van de oriëntatiewaarde per saldo iets is afgenomen.

Om te toetsen of het feitelijke groepsrisico voldoet aan het GR zoals die bij de definitieve aanvraag van 9 november 2010 is bepaald, wordt dit elk kwartaal gemonitord. Naar aanleiding van de brandweeradvisering en het overleg dat in verband daarmee heeft plaatsgevonden zijn de nodige maatregelen ten behoeve van een voldoende beheersbaarheid geborgd in voorschriften.

De risicocommunicatie over wat op Kijfhoek kan gebeuren en hoe personen daarop dienen te handelen zal een blijvende aandachtspunt zijn.

Vaststaat dat de bereikbaarheid op het rangeerterrein voor hulpdiensten onvoldoende is. De 'aanwijzing bedrijfsbrandweer' in samenhang met de revisievergunning en het hieruit voortvloeiende Veiligheidsplan, borgt een verbetering van de bereikbaarheid.

Ondanks alle maatregelen en de afspraken, die zijn en worden gemaakt met alle betrokken partijen in de omgeving van Kijfhoek om bij te dragen aan de monitoring en beheersing van het GR, kan een ramp waarbij toch een aanzienlijk aantal slachtoffers kunnen vallen niet voor de volle 100% worden uitgesloten. Echter, wij zijn van mening dat deze risico's tot een acceptabel niveau worden teruggebracht.