



**Quick scan externe veiligheid na realisatie
project Gedempte Zalmhaven te Rotterdam**

*Onderzoek in het kader van een bestemmingsplan-
wijziging*



Quick scan externe veiligheid na realisatie project Gedempte Zalmhaven te Rotterdam

*Onderzoek in het kader van een bestemmingsplan-
wijziging*

opdrachtgever Zalmhaven CV
rapportnummer HF 2812-1-RA-003
datum 23 september 2015
referentie PvV/RLa/TvdE/HF 2812-1-RA-003
verantwoordelijke ir. P.P.A. van Vugt
opsteller MSc R.F.J.A. Laurijsse
 +31793470235
 r.laurijsse@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 79 347 03 47, info@peutz.nl, www.peutz.nl
opdrachten volgens 'De nieuwe regeling 2011' (DNR 2011) ingeschreven kvk onder nummer 12028033
lid NL-ingenieurs, iso-9001:2008 gecertificeerd

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon – sevilla

HF 2812-1-RA-003 2

Inhoudsopgave

1 Inleiding en samenvatting	4
2 Wet- en regelgeving	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Besluit externe veiligheid inrichtingen	5
2.2.1 Plaatsgebonden risico, groepsrisico en invloedsgedied	5
2.2.2 Verantwoording groepsrisico	6
2.3 Beleidskader groepsrisico Rotterdam	7
3 Voornemen	8
4 Beoordeling risicobronnen	9
4.1 Algemeen	9
4.2 Risicovolle inrichtingen	9
4.3 Vervoer gevaarlijke stoffen	10
4.3.1 Vervoer over de weg	10
4.3.2 Vervoer over water	10
4.3.3 Spoor, buisleidingen en luchtvaart	13
5 Conclusie	14

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Zalmhaven CV wordt in voorliggende rapportage beoordeeld welke rol externe veiligheid speelt bij de realisatie van het nieuwbouwproject “Gedempte Zalmhaven” te Rotterdam. De beoogde ontwikkeling bestaat uit het realiseren van circa 485 woningen en circa 7700 m² aan kantoren en commerciële voorzieningen ter plaatse van een perceel gelegen tussen de Gedempte Zalmhaven en de Houtlaan te Rotterdam.

Het vigerende bestemmingsplan staat de beoogde ontwikkeling niet toe. Om de ontwikkeling ook juridisch-planologisch mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In dat kader dient te worden aangetoond dat ook na realisatie van de beoogde ontwikkeling sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Het project “Gedempte Zalmhaven” bestaat uit de realisatie van kwetsbare objecten zoals gedefinieerd in wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. Dit betekent dat beoordeeld dient te worden of sprake is van risicobronnen in de nabije omgeving van de beoogde ontwikkeling die mogelijk een belemmering op kunnen leveren.

Op basis van de voornoemde beoordeling kan het volgende worden geconcludeerd:

- Er is nabij het plangebied geen sprake van relevant transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen en over het spoor.
- De beoogde ontwikkeling is niet gelegen binnen het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen.
- Wel vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats over lokale wegen (Erasmusbrug en Vasteland). Dit transport levert, vanwege de beperkte omvang geen belemmering op voor beoogde ontwikkeling.
- Het transport van gevaarlijke stoffen over de Nieuwe Maas is nader beoordeeld. De beoogde ontwikkeling ligt binnen het invloedsgebied van dit transport. Dit risico is beoordeeld op basis van eerder door derden uitgevoerd onderzoek. Geconcludeerd wordt dat in de huidige situatie sprake is van een plaatsgebonden risicocontour (PR) van 10⁻⁸ per jaar die is gelegen op de rand van de vaarweg. Het groepsrisico ligt een factor 2000 lager dan de oriëntatiewaarde. Ook na realisatie van de beoogde ontwikkeling zal het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde blijven liggen. Er kan derhalve, conform het Rotterdams externe veiligheidsbeleid, volstaan worden met een lichte groepsrisico verantwoording.

De overall conclusie luidt derhalve dat het aspect externe veiligheid geen belemmering oplevert voor de beoogde ontwikkeling. Wel dient het groepsrisico verantwoord te worden. In dit rapport wordt een eerste aanzet gedaan voor deze verantwoording. De uiteindelijke verantwoording van het groepsrisico is primair een taak van het bevoegd gezag.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Algemeen

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving ten gevolge van:

- het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en door buisleidingen;
- het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het luchtvaartverkeer;
- windturbines.

Er zijn twee situaties waarbij externe veiligheid een rol speelt, namelijk bij:

1. het ontplooiën van een risicovolle activiteit (zoals hierboven omschreven);
2. het realiseren van een (beperkt) kwetsbaar object binnen het invloedsgebied van een dergelijke "activiteit".

Project Gedempte Zalmhaven wordt conform artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen aangemerkt als kwetsbaar object. Voor de beoogde activiteit is derhalve sprake van de hierboven geschetste tweede situatie.

2.2 Besluit externe veiligheid inrichtingen

In de zin van het Bevi gaat externe veiligheid over de kans om buiten een inrichting te overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Drie begrippen spelen een belangrijke rol bij het beoordelen van risico's, te weten het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en het invloedsgebied. Deze begrippen worden hierna beknopt toegelicht.

2.2.1 Plaatsgebonden risico, groepsrisico en invloedsgebied

Relevant voor toetsing van de externe veiligheid op een locatie zijn de begrippen plaatsgebonden risico, groepsrisico en het invloedsgebied. Voor de risico's ten gevolge van inrichtingen zijn deze conform het Bevi als volgt gedefinieerd:

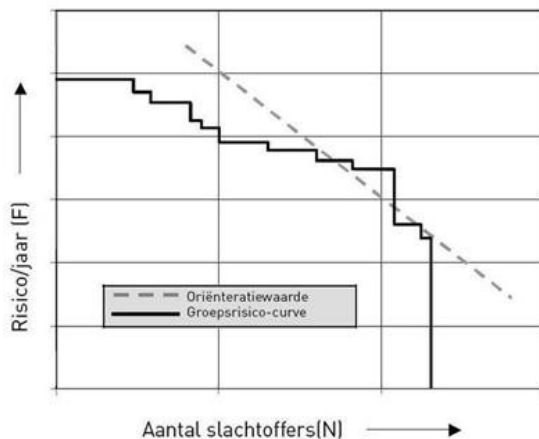
– Plaatsgebonden risico (PR)

Het risico op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is. Voor kwetsbare objecten (zoals woningen) geldt een grenswaarde voor het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar. Voor beperkt kwetsbare objecten is voornoemde waarde een richtwaarde. Van deze richtwaarde kan, mits goed gemotiveerd, worden afgeweken.

– Groepsrisico (GR)

De cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is. Voor het groepsrisico geldt geen grenswaarde maar een oriëntatiewaarde (zie figuur 2.1). Elke toename van het groepsrisico dient verantwoord te worden.

f2.1 Groepsrisico weergegeven in een FN-curve



Bij het PR is het dus niet van belang of er daadwerkelijk personen op die bepaalde locatie aanwezig zijn. Voor het GR geldt dat in een gebied waar zich geen personen bevinden het GR gelijk aan nul is. Voor het GR geldt dat hoe meer slachtoffers bij een ongeval in één keer kunnen vallen hoe lager (strenger) de norm. Grote slachtofferaantallen geven namelijk meer kans op maatschappelijke ontwrichting.

– Invloedsgebied

Het invloedsgebied is het gebied waarin personen nog worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Dit gebied wordt bepaald door de berekening van het grootst mogelijke ongeval waar nog bij 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt (de 1%-letaliteitsgrens).

2.2.2 Verantwoording groepsrisico

Conform artikel 5 van het Bevi dient bij de vaststelling van een bestemmingsplan waarbij (beperkt) kwetsbare objecten juridisch-planologisch mogelijk worden gemaakt binnen het invloedsgebied van een inrichting (de toename van) het groepsrisico bepaald en vervolgens verantwoord te worden.

2.3 Beleidskader groepsrisico Rotterdam

Het 'Beleidskader groepsrisico Rotterdam, Uitwerking van de bestuursopdracht groepsrisico' (DCMR Milieudienst Rijnmond, 21 februari 2011) beschrijft het Rotterdamse groepsrisicobeleid. Het Rotterdamse groepsrisicobeleid gaat uit van de volgende kerngedachte:

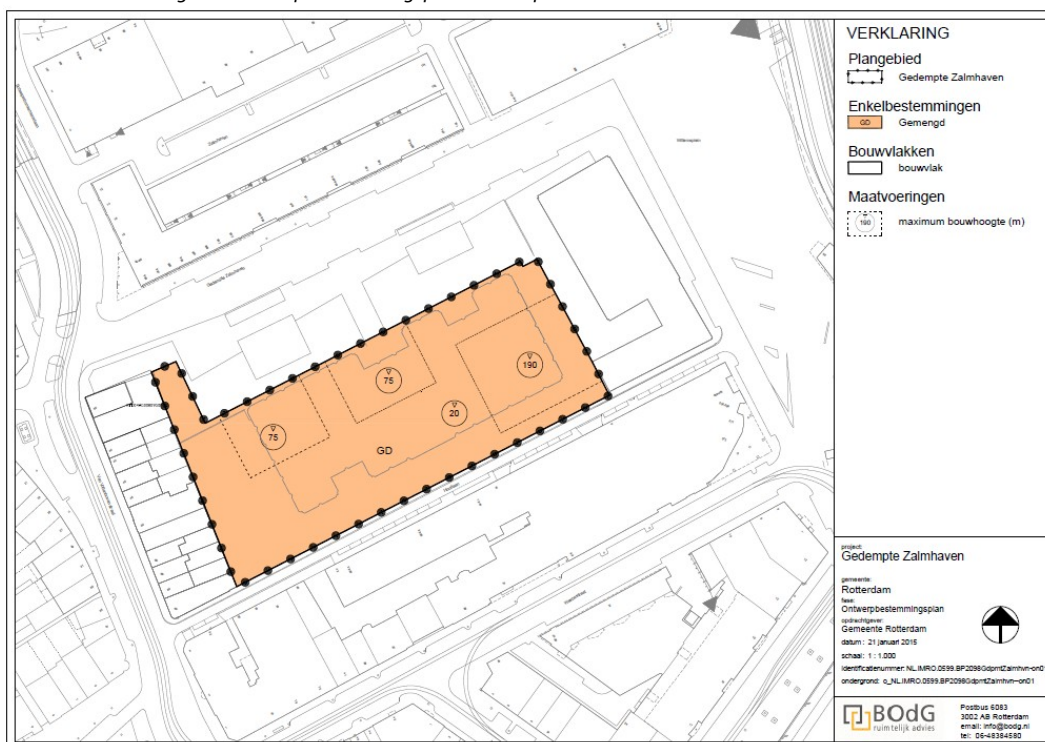
Hoe hoger het groepsrisico hoe zwaarder de verantwoording en daarmee ook de inhoudelijke betrokkenheid van het bestuur en de omvang van de te nemen maatregelen.

De verantwoording van het groepsrisico wordt in drie categoriën ingedeeld, vergelijkbaar met de categoriën die de Provincie Zuid-Holland hanteert. Aan iedere categorie is een bepaalde zwaarte en omvang van verantwoording gekoppeld, respectievelijk licht, middel en zwaar. De zwaarte uit zich in de omvang van de onderbouwing, de inzet van betrokken partijen, de mate van betrokkenheid van het bestuur en de voorgeschreven maatregelen ten behoeve van hulpverlening en rampvoorbereiding.

3 Voornemen

Het voornemen bestaat om een wooncomplex te realiseren tussen de Gedempte Zalmhaven en de Houtlaan te Rotterdam "Project Zalmhaven". In figuur 3.1 is de verbeelding van het voorontwerp bestemmingsplan weergegeven. Dit wooncomplex zal maximaal 485 appartementen omvatten en 7700 m² aan kantoren en commerciële voorzieningen. Dit correspondeert ter plaatse een maximale populatie van 1421 (2,4*485+7700/30) personen (Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, november 2007)¹. In de huidige situatie vigeert ter plaatse van het plangebied het bestemmingsplan "Scheepvaartkwartier" dat op 4 juli 2013 is vastgesteld. Dit bestemmingsplan is hoofdzakelijk conserverend van aard. Ten tijde van het schrijven van deze rapportage is sprake van 21.000 m² kantooruimte ter plaatse van het plangebied. Dit resulteert in een populatie van 700 personen. Dit houdt in dat de nieuwe ontwikkeling leidt tot een verhoging van de populatie met 721 personen.

f3.1 Uitsnede verbeelding voorontwerpbestemmingsplan 'Gedempte Zalmhaven'



1 Handreiking verantwoording groepsrisico, versie 1.0, november 2007 (VROM)

4 Beoordeling risicobronnen

4.1 Algemeen

Beoordeeld dient te worden of risicobronnen in de omgeving van het plangebied een belemmering op kunnen leveren voor de beoogde ontwikkeling. De maximale afstand waarbij sprake kan zijn van een belemmering is afhankelijk van de betreffende risicobron, te weten:

- inrichtingen: maximaal binnen het invloedsgebied (1% letaliteit), een en ander afhankelijk van het type inrichting;
- vervoer gevaarlijke stoffen (weg, water en spoor): er hoeven in principe alleen beperkingen aan het ruimtegebruik te worden gesteld in het gebied dat binnen 200 meter van een route of tracé ligt;
- transport gevaarlijke stoffen door buisleidingen: de afstand waarbinnen ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van buisleidingen op kwantitatieve wijze dienen te worden onderzocht is afhankelijk van de leidingdiameter en de druk in de leiding.

Indien sprake is van een ontwikkeling binnen bovengenoemde afstanden dient tevens beoordeeld te worden of deze ontwikkeling is gelegen binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar.

4.2 Risicovolle inrichtingen

In figuur 4.1 zijn alle risicobronnen in de omgeving van het plangebied weergegeven. In tabel 4.1 wordt vervolgens per risicovolle inrichting beoordeeld of deze inrichtingen relevant zijn voor de beoogde ontwikkeling.

f4.1 Weergave risicobronnen in de omgeving van het plangebied (bron: risicokaart.nl)



t4.1 Risicovolle inrichtingen in de omgeving van het plangebied

Nr. Bedrijfsnaam	Risicobronnen	PR 10 ⁶ / veiligheids- afstand (meter)	Invloedsgebied (meter)	Afstand tot plangebied (meter)	Relevant voor beoogde ontwikkeling plangebied
1 Esso Nederland BV	Benzinestation	-	-	1030 m	Nee
2 Provimi	Stof (Diervoeding) Opslag	20 m	340 m	900 m	Nee
3 Codrico BV	Stof (Meel) Opslag	-	50 m	1100 m	Nee

Uit tabel 4.1 kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van risicovolle inrichtingen die een belemmering op kunnen leveren voor de beoogde ontwikkeling.

4.3 Vervoer gevaarlijke stoffen

4.3.1 Vervoer over de weg

Beoordeeld is of er sprake is van transport van gevaarlijke stoffen over de weg waarbij de beoogde ontwikkeling is gelegen binnen het invloedsgebied. Conform het Besluit externe veiligheid transport artikel 8 eerste lid hoeven in principe geen beperkingen aan het ruimtegebruik te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt. In tabel 4.2 zijn de wegen beschreven waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd en die binnen 200 meter van het plangebied liggen.

t4.2 Vervoer gevaarlijke stoffen in de omgeving van het plangebied (Regeling Basisnet)

Nr.	Weg	Invloedsgebied (meter)	Afstand tot plangebied (meter)	Relevant voor beoogde ontwikkeling plangebied
1	Erasmusbrug	200	115 m	Ja
2	Vasteland	200	158 m	Ja

De beide in tabel 4.2 genoemde wegen kennen een maximum snelheid van 50 kilometer per uur. Volgens bijlage 1 van de Handleiding Risicoanalyse Transport kennen dergelijke wegen binnen de bebouwde kom geen risicocontour. Het eventuele gevaarlijk transport dat plaats vindt is de aanvoer van LPG naar tankstations. Aangezien er geen LPG-tankstations in de directe nabijheid zijn wordt hier geen probleem verwacht.

4.3.2 Vervoer over water

Beoordeeld is of in de omgeving van het plangebied sprake is van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water. Uit deze beoordeling komt naar voren dat rekening dient te worden gehouden met het transport van gevaarlijke stoffen over de op circa 150 meter gelegen Nieuwe Maas. In het kader van de beoordeling van de risico's van het vervoer over deze waterweg zijn de volgende aspecten relevant.

Basisnet Water

Voor wat betreft transport van gevaarlijke stoffen in zeeschepen wordt geadviseerd een kwalitatieve inschatting te maken van de risico's. Reden hiervoor is enerzijds dat het rekenmodel Rbm-II voor deze berekeningen nog niet geschikt is en dat anderzijds uit de berekeningen van Basisnet Water blijkt dat er tot ver na 2020 geen knelpunten en aandachtspunten te verwachten zijn. Ook niet op vaarwegen waar grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Echter wanneer het aantal zeeschepen minder dan 10% bedraagt van het totaal aantal schepen dient het groepsrisico kwantitatief berekend te worden. Ter hoogte van het plangebied is de verwachting dat er geen zeeschepen meer passeren, maar alleen binnenvaartschepen. In tabel 4.3 zijn de vervoerscijfers weergegeven voor het aantal binnenvaart-schepen over de Nieuwe Maas ter hoogte van het plangebied.

t4.3 *Tabel vaarwegen en bijbehorende vervoerscijfers Basisnet water (Regeling Basisnet bijlage III water)*

Categorie	Naamgeving	Type schepen	LF1	LF2	LT1	LT2	GF2	GF3	GT3	GT5
Route Rotterdam-Moerdijk		Binnenvaart-schepen	9882	13958	146	0	0	2135	196	0

Dit betekent dat voor het bestemmingsplan waarmee het project "Gedempte Zalmhaven" wordt mogelijk gemaakt dat als het gaat om het vervoer over de Nieuw Maas, wel kwantitatief onderzoek nodig is. Echter op basis van een eerder gemaakte kwalitatieve beschouwing² en de vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transport³, kan worden geconcludeerd dat de orientatiewaarde voor het groepsrisico niet zal worden overschreden.

De voornoemde beschouwing is gebaseerd op een rapport over een kwantitatief onderzoek (QRA) van een ander ontwikkelgebied in de haven, zijnde het gebied Katendrecht.

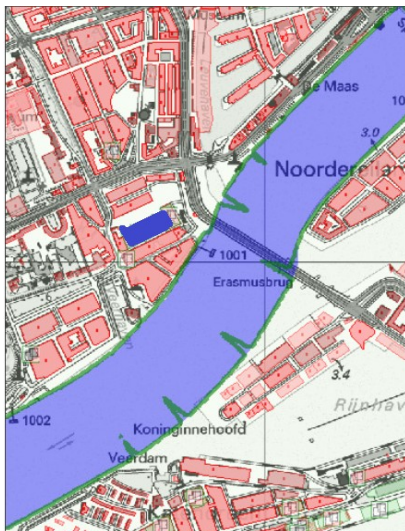
Uit voornoemde QRA komt het volgende naar voren:

- er is geen sprake van een plaatsgebonden risico (PR) 10^{-6} /jr en een 10^{-7} /jr per jaarcontour;
- het plaatsgebonden risico (PR) van 10^{-8} per jaar ligt op de rand van de vaarweg (figuur 4.2);
- het groepsrisico bedraagt $1/2000$ x orientatiewaarde.

2 Risicoanalyse VGS Nieuwe Maas 2011, AVIV, 1-4-2011, nr. 111928 in opdracht van IGWR

3 Handleiding Risicoanalyse Transport Bijlagen 2014, Rijkswaterstaat, 17 juni 2014, versienummer 1

f4.2 Plaatsgebonden risico van 10⁹ voor de Nieuwe Maas ter hoogte van het plangebied.



Volgens de vuistregels zoals beschreven in de Handleiding Risicoanalyse Transport, wordt de Nieuwe Maas beschreven als een vaarweg met bevaarbaarheidsklasse 6. Voor een vaarweg met bevaarbaarheidsklasse 6 geldt dat 10% van de oriëntatiewaarde pas wordt overschreden als de drempelwaarden voor GT3-vervoer worden overschreden. Uit figuur 4.3 valt af te leiden dat de drempelwaarde op een afstand van 10 meter van de vaarweg met een populatie dichtheid van 1000 personen per hectare, niet meer dan 440 GT3-klasse schepen mogen passeren ter hoogte van het plangebied. Zoals vermeld in tabel 4.3 passeren er slechts 196 GT3-klasse schepen het plangebied. Dit houdt in dat de 10% van de oriëntatiewaarde niet zal worden overschreden.

f4.3 Drempelwaarden GT3-vervoer voor overschrijding 10% van de oriëntatiewaarde, bevaarbaarheidsklasse 6, tweezijdige bebouwing

Dicht-heid /ha	Afstand tot de oever van de vaarweg (m)							
	10	20	30	40	50	60	70	80
10	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-	-	-
60	-	-	-	-	-	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-	-	-
80	-	-	-	-	-	-	-	-
90	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-	-	-	-
200	10930	12430	13780	15360	18610	-	-	-
300	4860	5520	6120	6830	8270	9230	11470	12790
400	2730	3110	3440	3840	4650	5190	6450	7190
500	1750	1990	2200	2460	2980	3320	4130	4600
600	1210	1380	1530	1710	2070	2310	2870	3200
700	890	1010	1120	1250	1520	1690	2110	2350
800	680	780	860	960	1160	1300	1610	1800
900	540	610	680	760	920	1030	1270	1420
1000	440	500	550	610	740	830	1030	1150

Rekening houdend met het huidige zeer lage groepsrisico in een gebied met een hoge populatiedichtheid kan zondermeer gesteld worden dat het groepsrisico door de introductie van 714 personen ter plaatse van het plangebied niet zal leiden tot een groepsrisico dat de orientatiewaarde overschrijdt.

Conform het groepsrisicobeleid van de gemeente Rotterdam kan in dit geval volstaan worden met een lichte verantwoording. Bij de categorie 'lichte' verantwoording gelden uitsluitend enkele generieke maatregelen ten aanzien van de veiligheidsaspecten hulpverlening en zelfredzaamheid. De verantwoording GR wordt verwoord met een standaard passage in de toelichting bij het bestemmingsplan.

4.3.3 **Spoor, buisleidingen en luchtvaart**

In de buurt van het plangebied is geen sprake van de aanwezigheid van spoorlijnen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Daarnaast bevinden zich volgens de risicokaart geen buisleidingen waar gevaarlijke stoffen door worden vervoerd.

Het vliegverkeer van Rotterdam The Hague Airport gaat niet over dit gebied heen, het vliegveld ligt te ver om van invloed te zijn.

5 Conclusie

Het project "Gedempte Zalmhaven" bestaat uit de realisatie van kwetsbare objecten zoals gedefinieerd in de wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. Dit betekent dat beoordeeld dient te worden of er sprake is van risicobronnen in de nabije omgeving van de beoogde ontwikkeling die mogelijk een belemmering op kunnen leveren.

Op basis van de voornoemde beoordeling kan het volgende worden geconcludeerd:

- Er is nabij het plangebied geen sprake van relevant transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen en over het spoor.
- De beoogde ontwikkeling is niet gelegen binnen het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen.
- Wel vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats over lokale wegen (Erasmusbrug en Vasteland). Dit transport levert, vanwege de beperkte omvang geen belemmering op voor beoogde ontwikkeling.
- Het transport van gevaarlijke stoffen over de Nieuwe Maas is nader beoordeeld. De beoogde ontwikkeling ligt binnen het invloedsgebied van dit transport. Dit risico is beoordeeld op basis van eerder door derden uitgevoerd onderzoek. Geconcludeerd wordt dat in de huidige situatie sprake is van een plaatsgebonden risico contour (PR) van 10^{-8} per jaar die is gelegen op de rand van de vaarweg. Het groepsrisico ligt een factor 2000 lager dan de oriëntatiewaarde. Daarnaast valt uit de Handleiding Risicoanalyse Transport af te leiden dat de 10% van de oriëntatiewaarde niet zal worden overschreden ter hoogte van het plangebied. Ook na realisatie van de beoogde ontwikkeling zal het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde blijven liggen. Er kan derhalve, conform het Rotterdams externe veiligheidsbeleid, volstaan worden met een lichte groepsrisico verantwoording.

De overall conclusie luidt derhalve dat het aspect externe veiligheid geen belemmering oplevert voor de beoogde ontwikkeling. Wel dient het groepsrisico verantwoord te worden. In dit rapport wordt een eerste aanzet gedaan voor deze verantwoording. De uiteindelijke verantwoording van het groepsrisico is primair een taak van het bevoegde gezag

Zoetermeer,



Dit rapport bevat 14 pagina's.