

2 oktober 2013

Versie 1

Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied locatie Amsterdam



Risicoanalyse transport spoor

**Bestemmingsplan Rouwcentrum
Hoogoorddreef**

E. Dolman

Herikerbergspoor 290
1101 CT Amsterdam

Postbus 922
1000 AX Amsterdam

e.dolman@dmb.amsterdam.nl
s.musch@dmb.amsterdam.nl

www.odnzkg.nl

Inhoud

1 Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Doel	4
2 Wet- en regelgeving	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Plaatsgebonden risico	5
2.3 Groepsrisico	5
2.4 Toets Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam	6
3 Risicoberekeningen	8
3.1 Uitgangspunten risicoberekeningen	8
3.1.1 Rekenpakket	8
3.1.2 Technische gegevens spoor	8
3.1.3 Gebied bevolkingsinventarisatie	8
3.1.4 Inventarisatie bevolkingsgegevens	8
3.2 Uitkomsten risicoberekeningen	10
3.2.1 Plaatsgebonden risico	10
3.2.2 Groepsrisico	10
4 Conclusies	12

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor het plangebied Rouwcentrum Hoogoorddreef wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In het nieuwe bestemmingsplan wordt aan een nieuwe bestemming aan het gebied toegevoegd. In de besluitvorming dient rekening te worden gehouden met het aspect externe veiligheid. Het plangebied ligt in het invloedsgebied van het spoortraject Utrecht-Amsterdam Centraal waar transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Dit memo behandelt de externe veiligheidsrisico's vanwege dit spoortraject.

Bij het vaststellen van een bestemmingsplan moet worden getoetst aan het plaatsgebonden- en het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen. Stadsdeel Amsterdam Zuidoost heeft de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (ODNZKG) gevraagd risicoberekeningen te maken en de toets aan de risiconormen uit te voeren.

Het bestemmingsplangebied Rouwcentrum Hoogoorddreef is gelegen ten oosten van het spoortraject aan de zuidzijde van Station Bijlmer-Arena in de hoek van de Hoogoorddreef en de Hoorneboeg (figuur 1).



Het doel van deze analyse is te onderzoeken of aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico voldaan kan worden en bepalen wat de hoogte is van het groepsrisico in het plangebied Rouwcentrum Hoogoorddreef.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Algemeen

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over water, weg en spoor is de *Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen* van toepassing. Op basis van deze circulaire moet bij het vaststellen van bestemmingsplannen worden getoetst aan de normen voor het plaatsgebonden risico. Bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico of bij een toename van het groepsrisico geldt een verantwoordingsplicht. De circulaire vermeldt dat op een afstand van 200 meter vanaf het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.

In het Besluit transportroutes externe veiligheid (BTEV) worden voor het zogenaamde Basisnet - in lijn met het BEVI - de risiconormen voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico vastgelegd. Het BTEV is voor bestemmingsplannen die betrekking hebben op een gebied dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 meter van een transportroute, een verantwoording groepsrisico verplicht. Deze verantwoording mag achterwege blijven indien:

- het groepsrisico niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde OF
- het groepsrisico met niet meer dan 10% toeneemt EN de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

2.2 Plaatsgebonden risico

Uit de berekeningen voor eerdere bestemmingsplannen en Basisnet blijkt dat voor alle transportroutes nabij het plangebied geldt dat het plaatsgebonden risico kleiner is dan 10^{-6} per jaar, zodat er geen beperkingen zijn voor vestiging van (beperkt) kwetsbare objecten.

2.3 Groepsrisico

Er is overlap tussen de 200 meter-zones van de transportroutes over spoor de noord- en westkant van het plangebied Rouwcentrum Hoogoorddreef, zie onderstaande kaart. Binnen deze zones kunnen ruimtelijke ontwikkelingen effect hebben op het groepsrisico. Alleen in de gevallen dat binnen deze zones de groepsrisico's als gevolg van het bestemmingsplan toenemen, moet het bevoegd gezag een verantwoording voor het groepsrisico opstellen.



Figuur 2 - Zone 200 meter t.g.v. transport over spoortraject Utrecht-Amsterdam Centraal

2.4 Toets Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam

Binnen het Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam zijn verschillende uitgangspunten geformuleerd met betrekking tot ruimtelijke besluiten nabij spoor en wegen waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. Deze hebben ook gevolgen voor onderhavig plan.

Ongevalsscenario's

De maatgevende scenario's voor het risico langs de rijkswegen en het spoor zijn mogelijke ongevallen met brandbare vloeistoffen (zoals benzine; de meest vervoerde stof) en de brandbare gassen (zoals LPG; de stof met de grootste kans op een groep slachtoffers). Vanaf de ontwerpfase van ruimtelijke plannen moeten de mogelijke ongevalsscenario's van deze stoffen worden betrokken bij de besluitvorming. Hierbij wordt aandacht besteed aan de ruimtelijke indeling ten opzichte van het spoor en wegen, maar ook aan de mogelijkheden voor hulpverlening en rampbestrijding.

Geen kwetsbare objecten nabij rijkswegen

Op korte afstand van spoor is een kans op een ongeval met gevaarlijke stoffen het grootst. Binnen 30 meter van de rijkswegen worden daarom geen kwetsbare objecten (zoals woningen en grote kantoren, conform definitie Bevi) gesitueerd, tenzij er maatregelen zijn getroffen om de gevolgen van een ongeval met benzine (de meest vervoerde gevaarlijke stof) te beperken. Dit beleid komt te vervallen als het zogenaamde Plasbrand Aandachtsgebied (PAG) is opgenomen in het bouwbesluit. Binnen het plangebied Rouwcentrum Hoogoorddreef wordt voldaan aan bovenstaand uitgangspunt omdat het plangebied verder dan 30 meter ligt van de rijkswegen.

Geen objecten voor slecht zelfredzame personen binnen 100%-letaliteitsgrens

Snelle ongevalsscenario's geven minder mogelijkheden voor mensen om zichzelf in veiligheid te brengen. Amsterdam zal bij de afweging omtrent een ruimtelijk besluit langs alle rijkswegen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd en langs het spoorzone (traject Haven-Centraal station-Station Muiderpoort-Duivendrecht) expliciet ingaan op de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied. Indien mogelijk, worden nieuwe objecten bedoeld voor beperkt zelfredzame personen (als kinderen, ouderen en minder validen) gesitueerd buiten de 100%-letaliteitsgrens van LPG (80 meter vanaf de rand van de rechterrijbaan van rijkswegen en 100 meter vanaf de buitenste spoorstaaf). Uitgangspunt hierbij is dat er op deze afstand meer mogelijkheden zijn om mensen in veiligheid te brengen bij een eventueel ongeval op de weg of het spoor. Alleen indien er economische of maatschappelijke gewichtige redenen zijn en de bestrijdbaarheid en de zelfredzaamheid voldoende op orde zijn, kan een object bedoeld voor beperkt zelfredzame personen worden gesitueerd binnen de 100% letaliteitsgrens van LPG. Een dergelijke afweging wordt als specifiek besispunt binnen het ruimtelijke proces aan het bestuur of verantwoordelijk bestuurder ter besluitvorming worden voorgelegd.

Hoogte groepsrisico

Indien het groepsrisico de oriëntatiewaarde overschrijdt of een bestaande overschrijding van de oriëntatiewaarde verder toeneemt als gevolg van een ruimtelijk plan, wordt dit op grond van het Uitvoeringsbeleid als specifiek besispunt binnen het ruimtelijke proces voorgelegd aan het dagelijks bestuur of verantwoordelijk bestuurder.

3 Risicoberekeningen

3.1 Uitgangspunten risicoberekeningen

3.1.1 Rekenpakket

De risico's zijn berekend met het rekenpakket RBMII versie 2.2. RBMII is door het ministerie van I&M geaccordeerd als het rekenprogramma voor risicoberekeningen met betrekking tot transport van gevaarlijke stoffen.

Met RBMII kan bepaald worden of voldaan wordt aan de risiconormen voor de Externe Veiligheid, zoals die zijn vastgelegd in het circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke stoffen.

3.1.2 Technische gegevens spoor

Voor de berekening van de risico's vanwege vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor is het aantal ketelwagens per stofcategorie en de ongevalsfrequentie van belang. Ten aanzien van de vervoerscijfers is uitgegaan van de vervoerscijfers zoals gegeven in het Basisnet. In de onderstaande tabel 1 zijn de aantallen voor het spoor weergegeven.

Tabel 1: Aantallen en gegevens spoortraject Utrecht-Amsterdam Centraal

Stofcategorie	Beschrijving	Invloedsgebied 1% letaliteitsafstand [m]	Aantal ketelwagens
A	Brandbare gassen	460	
B2	Giftige gassen	995	
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	35	
D3	Giftige vloeistoffen	375	
D4	Giftige vloeistoffen	>4000	

De gehanteerde ongevalsfrequentie voor het spoortraject bedraagt **..** [1/vtg.km] op basis van aanwezige wissels, verhoogde ligging en snelheidstype standaard.

3.1.3 Gebied bevolkingsinventarisatie

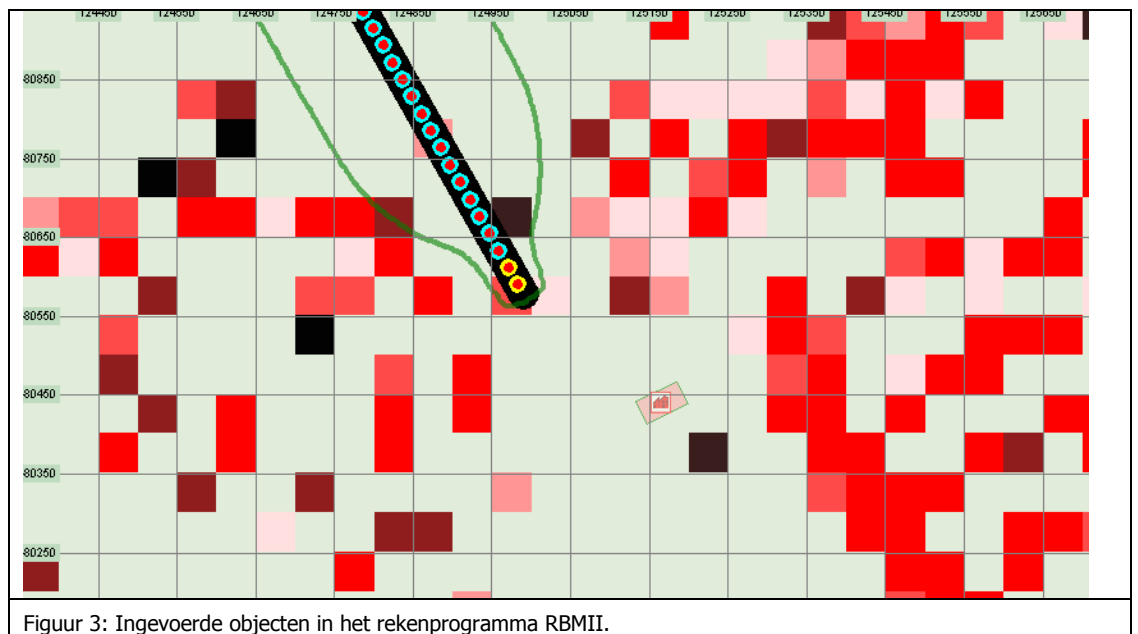
Conform de Handleiding Risicoberekeningen transport (van 1 november 2011) zijn de bevolkingsgegevens binnen de 1% letaliteitsafstand (inventarisatieafstand) in kaart gebracht.

3.1.4 Inventarisatie bevolkingsgegevens

Een aantal objecten in het plangebied en aan weerszijden van het spoor zijn in kaart gebracht en ingevoerd in RBMII. De bevolkingsgegevens zijn verzameld met behulp van de volgende bronnen:

- Atlas Amsterdam
- Bevolkingsgrid populator
- plankaart bestemmingsplan Rouwcentrum Hoogoorddreef

In de bijlage bij dit rapport zijn invoergegevens van het rekenmodel opgenomen. Een overzichtskaat met de in RBMII ingevoerde objecten is weergegeven in figuur 3.



Verder zijn de volgende uitgangspunten aangenomen:

De standaardwaarden voor aanwezigheid dag- en nacht-percentages zijn gehanteerd en er zijn (voor zover beschikbaar) standaardwaarden gebruikt voor aantallen personen in woningen en voor dichtheden voor recreatie en volkstuinen etc. (via PGS-1). Tevens is aanvullend gebruik gemaakt van een populatordigrid van Amsterdam. Voor het plangebied is uitgegaan van een maximaal aantal aanwezigen van 500 in de dagperiode en een kwart daarvan in de nachtperiode. In de nachtperiode zal het centrum slechts gedeeltelijk geopend zijn.

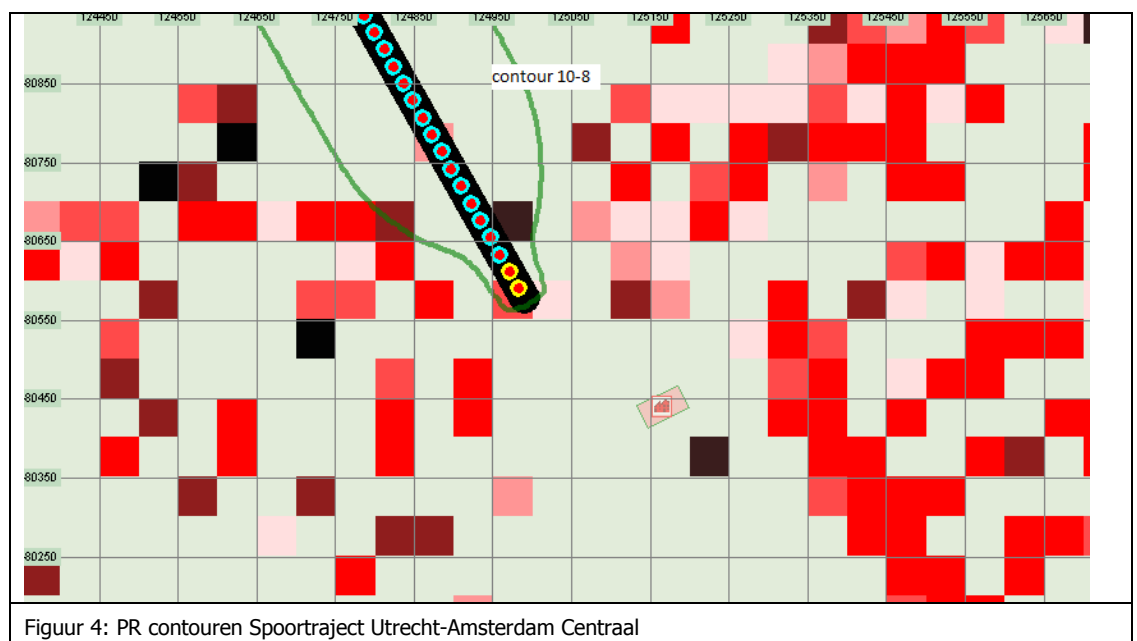
Voor het spoor zijn twee modellen opgesteld, één voor de huidige situatie zonder de ontwikkelingen uit het bestemmingsplan en één voor de toekomstige situatie inclusief de ontwikkelingen. Voor beide situatie zijn de vervoersaantallen hetzelfde, alleen de bevolkingsdichtheid wijzigt.

3.2 Uitkomsten risicoberekeningen

De berekeningen zijn uitgevoerd op 3 oktober 2013. Hieronder worden de uitkomsten van de berekeningen weergegeven.

3.2.1 Plaatsgebonden risico

Uit de berekening blijkt dat de 10^{-6} -contour op het spoor ligt en niet over het plan. En er bevinden zich geen kwetsbare objecten binnen deze contour. Het plaatsgebonden risico, ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor vormt daarom geen belemmering voor het mogelijk maken van de nieuwe ontwikkeling. In de onderstaande figuur 4 is een overzicht gegeven van de ligging van de PR-contouren.



3.2.2 Groepsrisico

Uit de berekeningen is gebleken dat het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor zowel in de huidige als in de toekomstige situatie lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico neemt als gevolg van de ontwikkeling niet significant toe.

In de onderstaande figuur 5 is voor de planlocatie de bijbehorende FN-curve voor de huidige situatie in vergelijking met de toekomstige weergegeven.



4 Conclusies

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico vanwege het spoortraject Utrecht-Amsterdam Centraal is ter plaatse van het plangebied nergens hoger dan de grenswaarde 10^{-6} per jaar. In zowel de huidige als de toekomstige situatie ligt de PR 10^{-6} op het spoor. Zodoende wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

Indien het groepsrisico de oriëntatiewaarde overschrijdt of een bestaande overschrijding van de oriëntatiewaarde verder toeneemt als gevolg van een ruimtelijk plan, wordt dit op grond van het Uitvoeringsbeleid als specifiek beslispoint binnen het ruimtelijk proces voorgelegd aan het dagelijks bestuur of verantwoordelijk bestuurder. Dit is niet aan de orde bij het plan Rouwcentrum Hoogoorddreef, omdat het groepsrisico ter plaatse onder de oriëntatiewaarde ligt en niet berekenbaar toeneemt als gevolg van het plan. Op dit punt is het plan in overeenstemming met het Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam.