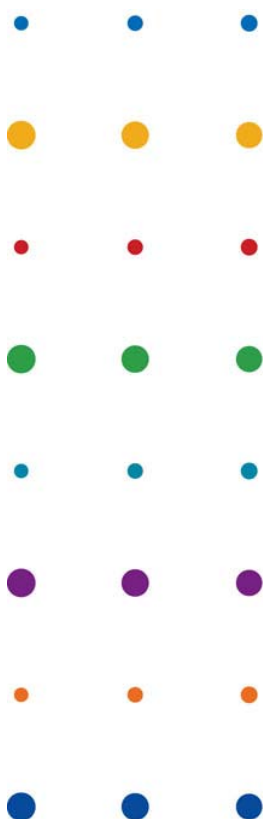


Externe veiligheid uitbreiding Houtens Erf



Zorgspectrum

mei 2010
definitief

Externe veiligheid uitbreiding Houtens Erf

dossier : D1417-01.001
registratienummer : MD-AF20100152/MVI
versie : 2

Zorgspectrum

mei 2010
definitief

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	2
2	BELEIDS- EN TOETSINGSKADER	3
2.1	Plaatsgebonden risico (PR)	3
2.2	Groepsrisico (GR)	3
2.3	Verantwoordingsplicht groepsrisico	5
3	UITGANGSPUNTEN RISICOBEREKENING SPOOR	6
3.1	Bevolkingsgegevens	6
3.2	Spoorlijn	6
3.3	Transportintensiteiten	6
3.4	Overige parameters	7
4	RESULTATEN RISICOBEREKENING SPOOR	8
4.1	Plaatsgebonden risico per jaar	8
4.2	Groepsrisico	10
5	CONCLUSIES	12
6	REFERENTIES	14
7	COLOFON	15

BIJLAGEN

1. fN-curves
2. Brief van ProRail (realisatiecijfers 2008 en prognoses)

1 INLEIDING

Zorgspectrum heeft gevraagd risicoberekeningen uit te voeren aan het railtransport van gevaarlijke stoffen in verband met plannen voor uitbreiding van zorgcentrum Houtens Erf. Het plangebied is gelegen vlakbij de spoorlijn. Over deze spoorlijn vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Dit vervoer van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee voor de omgeving. Daarom is het gewenst inzicht te krijgen in het plaatsgebonden risico en de invloed van de plannen op het groepsrisico van het railtransport van gevaarlijke stoffen.

Dit rapport beschrijft de berekeningen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Vervolgens zullen deze worden getoetst aan de daarvoor geldende normen.

Het risico van het transport van gevaarlijke stoffen wordt berekend met de risicoberekeningsmethodiek RBMII (versie oktober 2008). Voor deze berekening zijn de volgende gegevens nodig:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen.
- De uitstroombrequentie; de kans per voertuigkilometer dat een tankauto met gevaarlijke stoffen betrokken raakt bij een ongeval zodanig dat er uitstroming van de stof optreedt.
- Het aantal personen langs de route dat wordt blootgesteld aan de gevolgen van een ongeval.

In hoofdstuk 2 wordt het beleids- en toetsingskader beschreven. Hoofdstuk 3 bevat een beschrijving van de nieuwbouw en de uitgangspunten voor de risicoberekeningen worden er in beschreven. In hoofdstuk 4 volgen de resultaten en in hoofdstuk 5 de conclusies uit de berekende resultaten.

2 BELEIDS- EN TOETSINGSKADER

Voor het nemen van beslissingen over vergunningverlening en ruimtelijke ordening spelen de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen voor de omgeving een belangrijke rol. Hiervoor zijn normen opgesteld. Het huidige externe veiligheidsbeleid van de Rijksoverheid kent twee risicomaten:

- Het plaatsgebonden risico (PR).
- Het groepsrisico (GR).

Beide risicomaten zijn voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (nog) niet wettelijk vastgelegd, maar komen voort uit beleidsnotities en –nota's. Een belangrijke nota in dit kader is de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS) van 2004.

2.1 Plaatsgebonden risico (PR)

Onder het plaatsgebonden risico wordt het volgende verstaan:

De kans per jaar dat een persoon komt te overlijden door een ongeval met (het transport van) gevaarlijke stoffen, indien deze persoon zich permanent (vierentwintig uur per dag, gedurende het gehele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden.

Deze kans wordt uitgedrukt per jaar en wordt grafisch weergegeven met zogenaamde iso-risicocontouren. De contour verbindt die plaatsen waar de kans op overlijden hetzelfde is.

Transport gevaarlijke stoffen

De grenswaarde voor het PR heeft voor transport (nog) geen wettelijke status, maar wordt wel als beleidsuitgangspunt gehanteerd bij de beoordeling van nieuwe planologische ontwikkelingen. De grenswaarde voor het PR is genoemd in de circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS, 2008) en houdt in dat binnen de 10^{-6} per jaar PR-contour geen kwetsbare objecten zijn toegestaan.

2.2 Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is:

De kans per jaar dat in één keer een groep mensen komt te overlijden bij een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek, de zogenaamde fN-curve. Op de horizontale as is het aantal slachtoffers uitgezet (N), Op de verticale as is de kans (f) per jaar per kilometer route weergegeven.

Het groepsrisico belicht een heel andere dimensie van de veiligheidsproblematiek. Met deze maat wordt de kans op overlijden van een grote groep mensen ten gevolge van een enkel ongeval berekend. In de normering van het GR is rekening gehouden met de maatschappelijke acceptatie/consequenties van dergelijke ongevallen.

De normstelling van het groepsrisico heeft geen wettelijke status. Deze norm vormt een beleidsuitgangspunt en heeft de status van oriëntatiewaarde (OW).

Dit betekent dat betrokken overheden maar ook private instellingen geen wettelijke verplichting, maar een inspanningsverplichting hebben om aan de norm te voldoen. Gemotiveerd afwijken van de norm is echter

mogelijk. De oriëntatiewaarde is afhankelijk van de grootte van de groep slachtoffers: naarmate de groep mogelijke slachtoffers groter wordt, moet de kans op zo'n ongeval kleiner zijn.

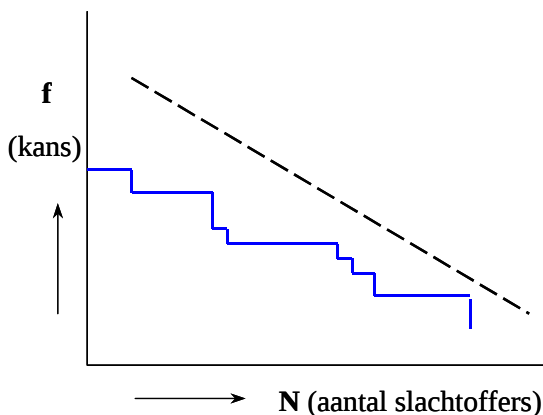
De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico, per kilometer route, ligt op de lijn van 10^{-4} per jaar voor 10 slachtoffers, en 10^{-6} per jaar voor 100 slachtoffers. Het aantal slachtoffers is dus niet recht evenredig aan de kans:

bij een vertienvoudiging van het aantal slachtoffers moet de kans op een dergelijk ongeval honderd keer kleiner zijn. Op deze manier is bij de normstelling rekening gehouden met de beleving van de bevolking (een groter ongeval wordt meer dan evenredig ernstiger ervaren). Bovendien wordt de grens bereikt waar nog middelen en diensten in voldoende mate beschikbaar zijn om rampsituaties effectief te bestrijden.

De oriëntatiewaarden met betrekking tot vervoer van gevaarlijke stoffen zijn hieronder weergegeven:

- De kans op een ongeval met 10 slachtoffers is maximaal 10^{-4} per jaar (eens in de 10.000 jaar, per kilometer).
- De kans op een ongeval met 100 slachtoffers is maximaal 10^{-6} per jaar (eens in de miljoen jaar), per kilometer.
- De kans op een ongeval met 1000 slachtoffers is maximaal 10^{-8} per jaar (eens in de 100 miljoen jaar, per kilometer).

In figuur 1 is een voorbeeld van een fN-curve opgenomen.



Afbeelding 1 voorbeeld fN-curve, de stippellijn geeft de oriëntatiewaarde aan.

Verduidelijking fN-curve

Omdat de fN-curve is weergegeven op een logaritmische schaal is het lastig in één oogopslag af te leiden of de curve dicht bij de oriëntatiewaarde van het GR ligt of niet. Daarom drukken we de benadering van de oriëntatiewaarde in één getal uit. Dit getal drukt uit of de oriëntatiewaarde wel (groter dan 1,0) of niet (kleiner dan 1,0) wordt overschreden en zegt niets over de kans op dit ongeval.

2.3 Verantwoordingsplicht groepsrisico

Verantwoording van het groepsrisico is een onderdeel van het externe veiligheidsbeleid. Door middel van een verantwoordingsplicht wil de rijksoverheid overheden aanzetten tot nadenken onder andere over de omvang van het groepsrisico in relatie tot de veiligheid van de risicovolle situatie, de gevolgen voor de omgeving, de hulpverlening en de zelfredzaamheid van omwonenden.

Op basis van de Circulaire RNVGS bestaat de eis voor verantwoording in die gevallen dat ten gevolge van een omgevingsbesluit of een vervoersbesluit het groepsrisico toeneemt of de oriëntatiewaarde van het groepsrisico overschrijdt. Een verandering kan optreden door uitbreiding/afname van risicovolle activiteiten en/of door een verandering van de personendichtheid.

Volgens de Circulaire RNVGS moeten minstens de volgende aspecten in de bestuurlijke afweging vermeld worden:

- Het aantal personen in het invloedsgebied.
- Het groepsrisico.
- De mogelijkheden tot risicovermindering.
- De mogelijke alternatieven.
- De mogelijkheden van bestrijdbaarheid.
- De mogelijkheden van zelfredzaamheid.

Een belangrijk onderdeel van de verantwoordingsplicht is de adviestaak van de regionale brandweer. De rijksoverheid heeft (wettelijk) vastgesteld dat het bevoegd gezag het bestuur van de regionale brandweer in de gelegenheid dient te stellen advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting.

3 UITGANGSPUNTEN RISICOBEREKENING SPOOR

3.1 Bevolkingsgegevens

De bevolkingsgegevens uit het rapport voor Centrumplan Houten [1] en Houten Oude Dorp [2] zijn gebruikt. Als huidige situatie is uitgegaan van de toekomstige situatie uit deze rapporten, maar dan zonder de uitbreiding van Houtens Erf. Voor de toekomstige situatie is de uitbreiding van Houtens Erf toegevoegd.

3.2 Spoorlijn

De breedte van het spoor is net als in [1] en [2] 20 meter aangehouden. In het studiegebied bevinden zich geen wissels of gelijkvloerse overwegen. Er wordt gereden met hoge snelheid (> 40 km/h). RBMII geeft met bovenstaande parameters de standaard faalfrequentie van $2,772 \times 10^{-8}$.

3.3 Transportintensiteiten

De realisatiecijfers van 2008 zijn opgevraagd bij Prorail. De brief waarin Prorail deze cijfers vermeld is opgenomen in bijlage 2.

Huidige situatie (= realisatie 2008):

Stofcategorie	Beschrijving	Aantal wagens
A	Brandbare gassen	1800
B2	Giftige gassen	1800
B3	Zeer giftige gassen	0
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	0
D3	Acrylnitril	0
D4	Zeer giftige vloeistoffen	0

De prognose voor het vervoer van gevaarlijke stoffen tot 2020 ziet er als volgt uit¹:

Stofcategorie	Beschrijving	Aantal wagens
A	Brandbare gassen	600
B2	Giftige gassen	4700
B3	Zeer giftige gassen	0
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	1200
D3	Acrylnitril	200
D4	Zeer giftige vloeistoffen	100

¹ Bron: Marktverwachting Vervoer Gevaarlijke Stoffen Per Spoor, d.d. 26 september 2007;
Second opinion Marktverwachting Vervoer Gevaarlijke Stoffen Per Spoor, KIM, d.d.
5 december 2007

Er is uitgegaan van de standaardverdeling van het transport over de dag en de nacht van 1/3 overdag en 2/3 's nachts. Voor de berekening van de frequentie van de warme BLEVE is er vanuit gegaan dat in elke trein 2 wagens met brandbare vloeistof zitten voor die situaties dat er ook brandbare vloeistof overheen gaat. Bij de prognoses is een warme BLEVE dus mogelijk, met de realisatiecijfers van 2008 niet.

3.4 Overige parameters

In RBMII is uitgegaan van het dichtstbijzijnde weerstation (Soesterberg).

4 RESULTATEN RISICOBEREKENING SPOOR

Het plaatsgebonden risico wordt bepaald door het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor. Het groepsrisico wordt bepaald door twee factoren, het transport van gevaarlijke stoffen en het aantal personen dat zich binnen het effectgebied van een mogelijk ongeval bevindt. In de toekomstige situatie veranderen er een aantal factoren ten opzichte van de huidige situatie. Het transport van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn zal toenemen ten opzichte van de huidige cijfers. Binnen het plangebied wijzigt de aanwezigheid van het aantal personen zowel overdag als gedurende de meteorologische nacht.

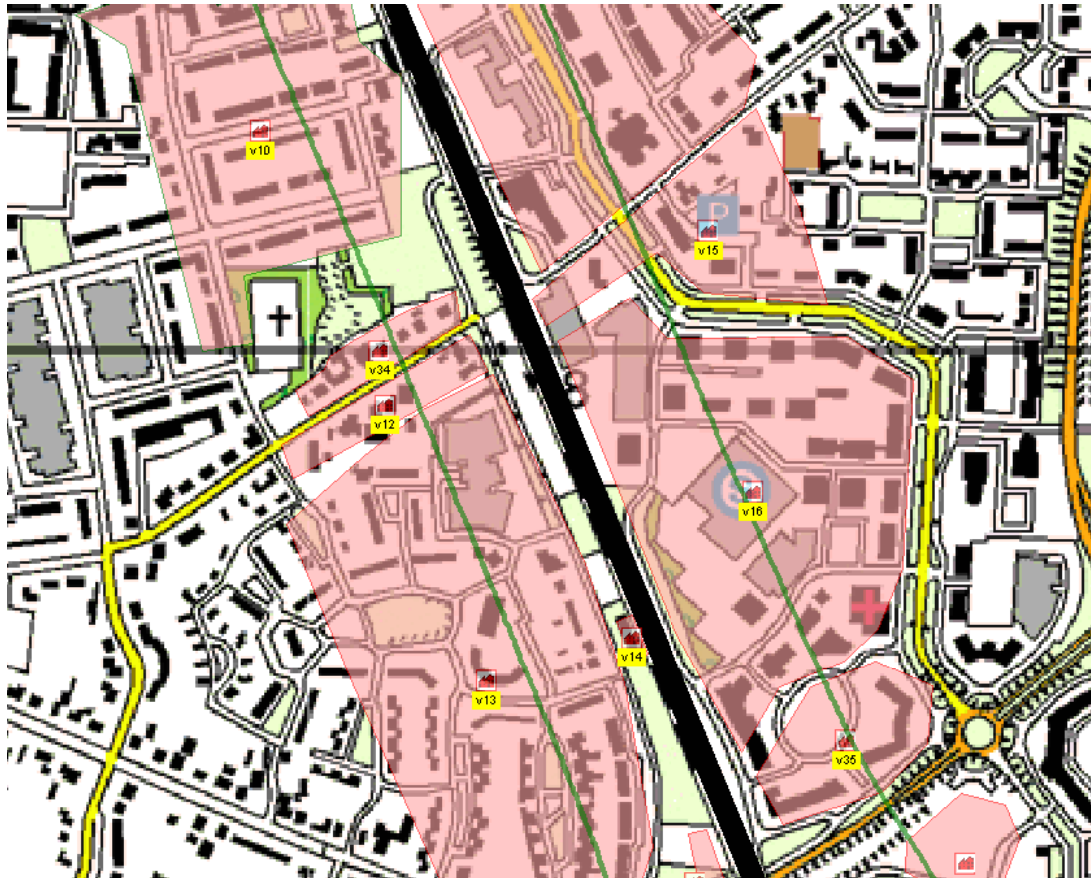
Om de effecten van deze factoren te kunnen vergelijken is het groepsrisico voor een viertal situaties weergegeven;

- De huidige populatie met de huidige transportcijfers van Prorail,
- De toekomstige populatie met de huidige transportcijfers van Prorail,
- De huidige populatie met de toekomstige transportcijfers volgens Prorail,
- De toekomstige populatie met de toekomstige transportcijfers volgens Prorail.

4.1 Plaatsgebonden risico per jaar

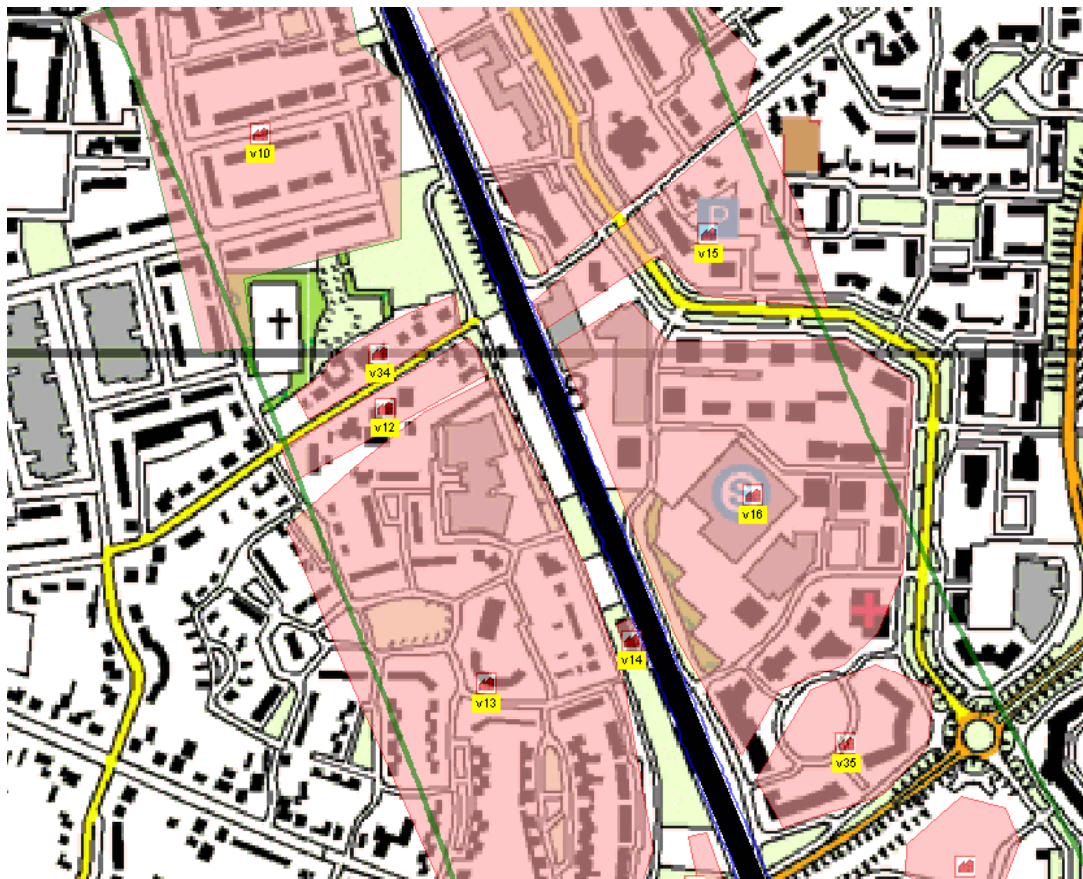
Het plaatsgebonden risico is grafisch weergegeven in de afbeeldingen 2 en 3. De rode lijn geeft de risicocontour aan waar het plaatsgebonden risico per jaar 10^{-6} bedraagt, De groene lijn geeft de risicocontour aan waar het plaatsgebonden risico per jaar 10^{-8} bedraagt. De blauwe lijn geeft de risicocontour aan waar het plaatsgebonden risico per jaar 10^{-7} bedraagt.

De afbeeldingen laten zien dat er zowel naast als op de transport-as geen 10^{-6} plaatsgebonden risico per jaar aanwezig is bij zowel de realisatiecijfers als bij de prognoses. Dit houdt in dat het plaatsgebonden risico geen beperking is voor realisatie van de plannen.



Afbeelding 2. Plaatsgebonden risico per jaar voor het huidige transport.

Groen = 10^{-8}



Abbeelding 3. Plaatsgebonden risico per jaar voor het toekomstige transport.

Blauw = 10^{-7}

Groen = 10^{-8}

4.2 Groepsrisico

Omdat de fN-curve is weergegeven op een logaritmische schaal is het lastig in één oogopslag af te leiden of de curve dicht bij de oriëntatiewaarde van het GR ligt of niet. Daarom drukken we de benadering van de oriëntatiewaarde in één getal uit. Dit getal drukt uit of de oriëntatiewaarde wel (groter dan 1) of niet (kleiner dan 10) wordt overschreden en zegt niets over de kans op dit ongeval.

Tabel 1 geeft de maximale waarde ten opzichte van de oriëntatiewaarde weer. De fN-Curves zijn weergegeven in bijlage 1.

Situatie	Maximaal groepsrisico ten opzichte van oriëntatiewaarde
De huidige populatie met de huidige transportcijfers	0,994
De toekomstige populatie met huidige transportcijfers	0,994
De huidige populatie met de toekomstige transportcijfers	4,351
De toekomstige populatie met de toekomstige transportcijfers	4,351

Tabel 1. Maximaal groepsrisico ten opzichte van oriëntatiewaarde.

Uit tabel 1 blijkt dat met de huidige transportcijfers het groepsrisico net onder de oriëntatiewaarde ligt. Met de prognoses ligt het groepsrisico ruim een factor 4 boven de oriëntatiewaarde.

De toename van het groepsrisico met de prognoses ten opzichte van de realisatiecijfers wordt vooral veroorzaakt door de toename van de kans op het optreden van een warme BLEVE en dan met name de combinatie van de categorieën A + C3. Door de uitbreiding van Houtens Erf neemt de maximale waarde ten opzichte van de oriëntatiewaarde niet toe, ondanks dat er meer aanwezigen zijn vlak bij het spoor. Dit komt doordat de locatie met de hoogste waarde van het groepsrisico op een andere punt op de kilometer ligt. Uit de getallen die RBMII geeft is blijkt dat er wel een hele kleine toename is van het groepsrisico.

Bij het toekomstige transport neemt de maximale frequentie toe van $3,1 \times 10^{-7}$ naar $3,2 \times 10^{-7}$. Dit komt omdat er dicht bij het spoor meer mensen aanwezig zijn waardoor de kans op een ongeval met meer dan 10 slachtoffers iets toeneemt.

Op basis van de Circulaire RNVGS dient het groepsrisico verantwoord te worden door het bevoegd gezag. Dit moet wanneer het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt of toeneemt door de plannen. Voor de ruimtelijke plannen vormt de gemeente het bevoegd gezag; zij zal zich rekenschap moeten geven van de doorwerking van de plannen op de lokale situatie.

5 CONCLUSIES

Plaatsgebonden risico

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn Utrecht-Geldermalsen blijkt dat zowel bij het huidige vervoer als bij het toekomstige vervoer (2020) geen 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour aanwezig is buiten de spoorbaan. Het plaatsgebonden risico levert daarom geen beperkingen op voor realisatie van de uitbreiding Houtens Erf.

Groepsrisico

Het groepsrisico is afhankelijk van het vervoer van gevaarlijke stoffen en de bevolkingsgegevens. Uit de berekeningen is gebleken dat het groepsrisico met de huidige transportcijfers net onder de oriëntatiewaarde ligt. Met de prognoses ligt het groepsrisico ruim een factor 4 boven de oriëntatiewaarde.

De toename van het groepsrisico met de prognoses ten opzichte van de realisatiecijfers wordt vooral veroorzaakt door de toename van de kans op het optreden van een warme BLEVE en dan met name de combinatie van de categorieën A + C3. Door de uitbreiding van Houtens Erf neemt de maximale waarde ten opzichte van de oriëntatiewaarde niet toe, ondanks dat er meer aanwezigen zijn vlak bij het spoor. Dit komt doordat de locatie met de hoogste waarde van het groepsrisico op een andere punt op de kilometer ligt.

Uit de getallen die RBMII geeft is blijkt dat er wel een hele kleine toename is van het groepsrisico. Bij het toekomstige transport neemt de maximale frequentie toe van $3,1 \times 10^{-7}$ naar $3,2 \times 10^{-7}$. Dit komt omdat er dicht bij het spoor meer mensen aanwezig zijn waardoor de kans op een ongeval met meer dan 10 slachtoffers iets toeneemt.

Op basis van de Circulaire RNVGS dient het groepsrisico verantwoord te worden door het bevoegd gezag. Dit moet wanneer het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt of toeneemt door de plannen. Voor de ruimtelijke plannen vormt de gemeente het bevoegd gezag; zij zal zich rekenschap moeten geven van de doorwerking van de plannen op de lokale situatie.

Verantwoording groepsrisico

Het berekende groepsrisico ligt in de toekomstige situatie ruim een factor 4 boven de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. Op basis van de Circulaire RNVGS dient dan een verantwoording te worden uitgevoerd. De verantwoording groepsrisico bestaat uit een aantal voorgeschreven elementen. Uit de elementen ruimtelijke en planologische maatregelen, bronmaatregelen, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid kunnen beperkingen volgen voor de ontwikkeling van een gebied of de risicobron. Wat deze beperkingen zijn volgt uit de uiteindelijke verantwoording groepsrisico. Hierbij zal vooral gekeken worden naar de hoogte van het groepsrisico en/of wat de toename van het groepsrisico is. Daarnaast zijn de ruimtelijke omgeving, de aard en omvang van de risicobron en het maatgevende scenario's voor het groepsrisico van belang.

Opmerking met betrekking tot de gebruikte transportgegevens

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van realisatiecijfers en prognoses van ProRail.

Het ministerie van Verkeer en Waterstaat is bezig met de ontwikkeling van een Basisnet voor vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het water en het spoor. De ruimtelijke doorwerking wordt opgenomen in de AMvB Besluit Transportroutes Externe Veiligheid (BTEV). Van deze AMvB is het ambtelijke concept gereed.

Het Basisnet heeft tot doel een duurzaam evenwicht te creëren tussen vervoer van gevaarlijke stoffen, ruimtelijke ontwikkelingen en veiligheid. Dit wordt gerealiseerd door voor het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor, water of weg een risicoplaafond vast te stellen en daarnaast te zorgen voor een ruimtelijke doorwerking hiervan.

Omdat het Basisnet spoor nog in ontwikkeling is heeft het derhalve geen juridische status. Aansluiting bij de Circulaire RNVGS volstaat voor de planontwikkeling, waarbij het de gemeente Houten vrij staat aanvullend beleid te voeren dat aansluit bij de uitgangspunten van het Basisnet.

6 REFERENTIES

- [1] Externe Veiligheid Ontwikkeling centrumgebied Houten, MD-MV20092367, DHV, oktober 2009.
- [2] Externe Veiligheid Ontwikkeling Houten Oude Dorp, Conceptrapport, DHV, februari 2009.

7 COLOFON

Opdrachtgever	: Zorgspectrum	
Project	: Externe veiligheid uitbreiding Houtens Erf	
Dossier	: D1417-01.001	
Omvang rapport	: 15 pagina's	
Auteur	: Anita van Blanken	
Projectleider	: Anita van Blanken	
Projectmanager	: Johan van Middelaar	
Datum	: 28 mei 2010	
Naam/Paraaf	:	ing. J.W. van Middelaar

DHV B.V.

Ruimte en Mobiliteit

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

3800 BC Amersfoort

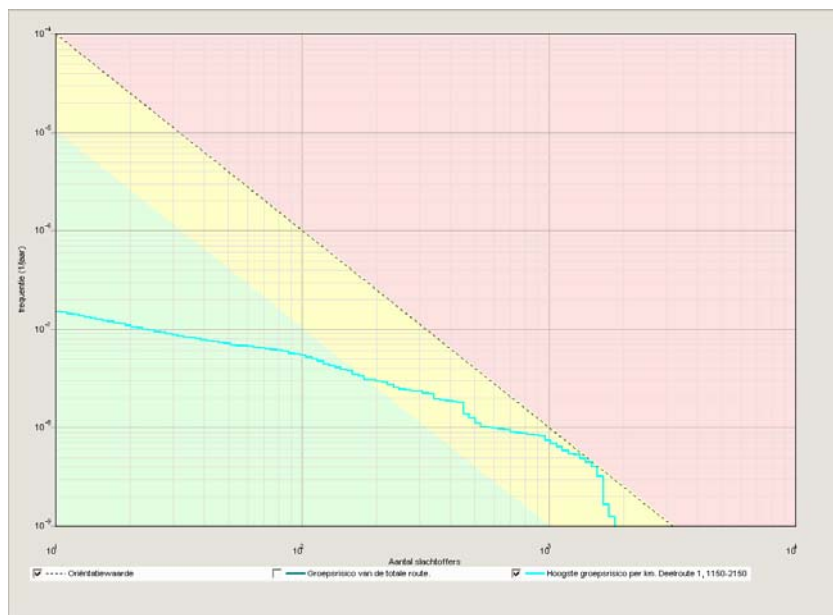
T (033) 468 20 00

F (033) 468 28 01

E info@dhv.nl

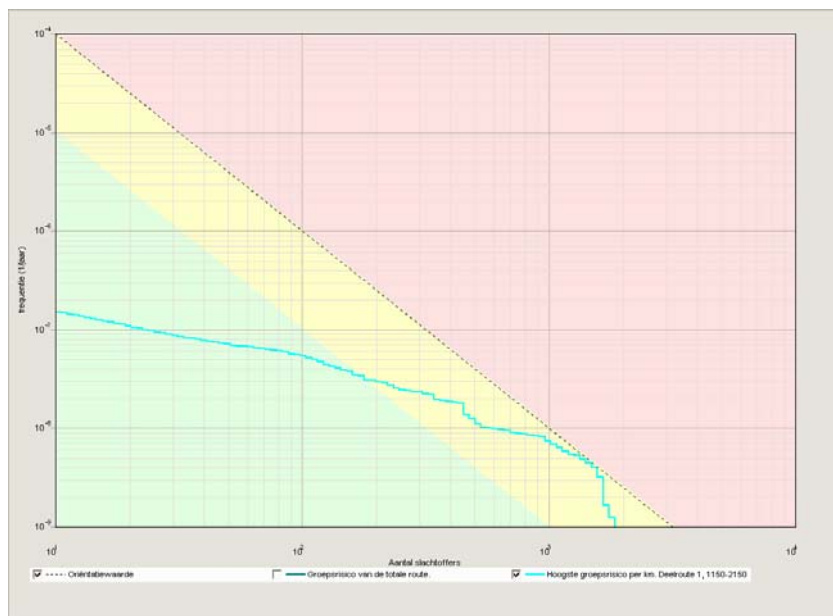
www.dhv.nl

BIJLAGE 1. fN-curves



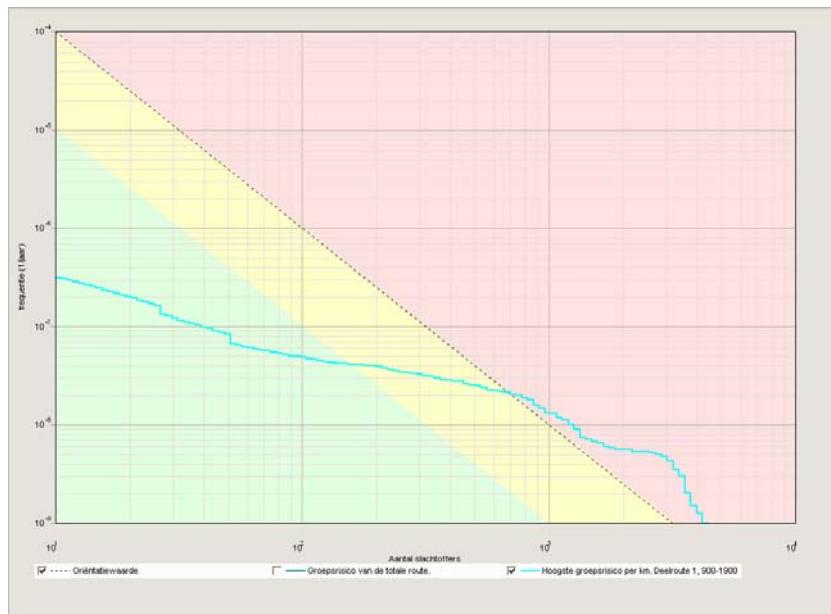
Maximaal 0,994 maal de oriëntatiewaarde bij 1573 slachtoffers en een frequentie van $4,0 \times 10^{-9}$. De maximale frequentie is $1,5 \times 10^{-7}$ (met 11 slachtoffers), het maximale aantal slachtoffers is 1852 met een frequentie van $1,2 \times 10^{-9}$.

Afbeelding 4. Huidige bevolking met huidig transport.



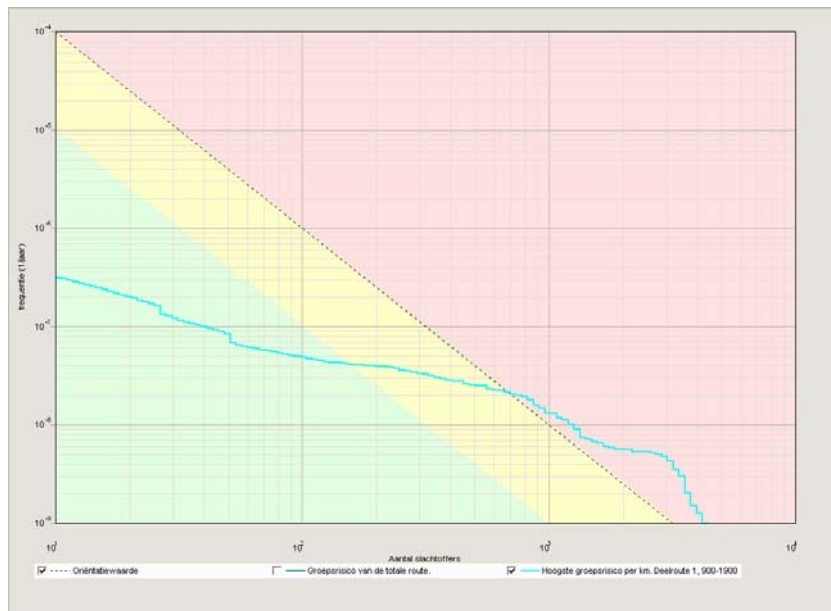
Maximaal 0,994 maal de oriëntatiewaarde bij 1573 slachtoffers en een frequentie van $4,0 \times 10^{-9}$. De maximale frequentie is $1,5 \times 10^{-7}$ (met 11 slachtoffers), het maximale aantal slachtoffers is 1852 met een frequentie van $1,2 \times 10^{-9}$.

Afbeelding 5. Toekomstige bevolking met huidig transport.



Maximaal 4,351 maal de oriëntatiewaarde bij 3022 slachtoffers en een frequentie van $4,8 \times 10^{-9}$. De maximale frequentie is $3,1 \times 10^{-7}$ (met 11 slachtoffers), het maximale aantal slachtoffers is 4188 met een frequentie van $1,3 \times 10^{-9}$.

Afbeelding 6. Huidige bevolking met toekomstig transport.



Maximaal 4,351 maal de oriëntatiewaarde bij 3022 slachtoffers en een frequentie van $4,8 \times 10^{-9}$. De maximale frequentie is $3,2 \times 10^{-7}$ (met 11 slachtoffers), het maximale aantal slachtoffers is 4188 met een frequentie van $1,3 \times 10^{-9}$.

Afbeelding 7. Toekomstige bevolking met toekomstig transport.

BIJLAGE 2. Brief van ProRail (realisatiecijfers 2008 en prognoses)

DHV B.V. - Ruimte en Mobiliteit
t.a.v. mevr. A. van Blanken
Postbus 1132
3800 BC AMERSFOORT

Datum	16 december 2009	Behandeld door	Jan Lafeber
Uw kenmerk	16 december 2009	Telefoonnummer	030 235 62 77
Ons kenmerk	2105512	Faxnummer	030 235 94 74
Onderwerp	Vervoersgegevens gevaarlijke stoffen per spoor	E-mail	jan.lafeber@prorail.nl

Geachte mevrouw van Blanken,

Capaciteitsmanagement
Capaciteitsontwikkeling,
Milieucapaciteit

Naar aanleiding van uw verzoek betreffende realisatiecijfers voor 2008 van het vervoer van gevaarlijke stoffen op het spoortraject door Houten bericht ik u het volgende:

Realisatiegegevens 2008 van het vervoer in beladen ketelwagens / tankcontainers op jaarbasis.

Bezoekadres

De Inktpot
Moreelsepark 3
3511 EP Utrecht

Postadres

Postbus 2038
3500 GA Utrecht

www.prorail.nl

Baanvak	Utrecht - Geldermalsen	
Stofcategorie	Beschrijving	Wagens
A	Brandbare gassen	1800
B2	Giftige gassen	1800
B3	Zeer giftige gassen	0
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	0
D3	Acrylnitril	0
D4	Zeer giftige vloeistoffen	0

De bovengenoemde aantallen onder de 50 zijn afgerond naar 10-tallen. De overige aantallen zijn afgerond naar een 50- of 100-tal.

Deze realisatiegegevens zijn verkregen van vervoerders. Deze gegevens berusten op de in de planning gehanteerde routekeuze; dat impliceert dat afwijkingen als gevolg van op het laatste moment besloten omleidingen mogelijk zijn. Ook vormen deze gegevens het uitgangspunt voor de door het ministerie van verkeer en waterstaat uitgegeven risicoatlas spoor. Zie ook <http://www.minvenw.nl>

LEGENDA

Gevaarlijke stoffen		
Stofcategorie	Beschrijving	Gevi-nummers
A	Brandbare gassen	23, 239, 263
B2	Giftige gassen	26, 265, 268
B3	Zeer giftige gassen	268 (enkel chloor)
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	33, 336 (excl. STID 1093), 338, 339, X333, X338
D3	Acrylnitril	336 (alleen STID 1093)
D4	Zeer giftige vloeistoffen	66, 663, 665, 668, 669, 886

De prognose voor het vervoer van gevaarlijke stoffen tot 2020 ziet er als volgt uit:¹

Baanvak	Utrecht - Geldermalsen	
Stofcategorie	Beschrijving	Wagens
A	Brandbare gassen	600
B2	Giftige gassen	4700
B3	Zeer giftige gassen	0
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	1200
D3	Acrylnitril	200
D4	Zeer giftige vloeistoffen	100

De marktverwachting schetst de toekomstige ontwikkeling van het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor voor de middellange termijn, zoals dat door de marktpartijen (verladers, vervoerders) wordt verwacht. De vervoersprognose, zoals opgesteld in 2003, is niet langer accuraat.

De marktverwachtingen zijn waarde vrij. ProRail heeft op basis van inzichten van vervoerders en verladers uit de chemische industrie en een aantal beschikbare studies de marktverwachting geïnterpreteerd.

Er is bij het opstellen geen rekening gehouden met mogelijke beleidsingrepen van de overheid die zijn gericht op het beïnvloeden van de omvang en/of routing van de vervoersstromen. Dit houdt in, dat er mogelijk toch een toekomstige vervoersstroom met gevaarlijke stoffen over het genoemde baanvak zal kunnen gaan plaatsvinden.

De marktverwachtingen vormen de basis voor het formuleren van rijksbeleid in het kader van Basisnet.

Wij gaan er van uit, dat wij u met de verstrekking van de bovenstaande gegevens en bijbehorende toelichting voldoende geïnformeerd hebben.

¹ Bron: Marktverwachting Vervoer Gevaarlijke Stoffen Per Spoor, d.d. 26 september 2007;
Second opinion Marktverwachting Vervoer Gevaarlijke Stoffen Per Spoor, KIM, d.d.
5 december 2007

Met vriendelijke groet,

mw. Ir. L.F.C.M. Klompers
Manager Vervoersanalyse & Capaciteitsontwikkeling

I.a.a: ProRail regio Randstad Noord

