



Raamwerk externe veiligheid gebiedsvisie CS- kwadrant oost

Berekening groepsrisico

Concept

Rapportnummer OA 15449-1-RA d.d. 9 januari 2018



Raamwerk externe veiligheid gebiedsvisie CS-kwadrant oost

Berekening groepsrisico

Concept

opdrachtgever	Gemeente Den Haag - Dienst stedelijke ontwikkeling
rapportnummer	OA 15449-1-RA
datum	9 januari 2018
referentie	KvdN/RLa//OA 15449-1-RA
verantwoordelijke	ir. K.V. van der Nat
opsteller	MSc R.F.J.A. Laurijsse +31 79 3470335 r.laurijsse@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 79 347 03 47, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2008

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

Inhoudsopgave

1	Inleiding en samenvatting	4
2	Wet- en regelgeving	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Relevante begrippen	6
2.3	Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)	7
2.4	Rekenmethodiek	8
2.5	Nota externe veiligheid	8
3	Beschrijving ontwikkeling	10
4	Uitgangspunten risicoberekening	13
4.1	Jaarintensiteiten vervoer gevaarlijke stoffen	13
4.2	Venstertijdenregeling	15
4.3	Invloedsgebied	16
4.4	Populatiegegevens	16
4.4.1	Populatie omgeving	16
4.4.2	Populatie ontwikkeling	17
4.5	Overig (rekenparameters)	19
5	Rekenresultaten	20
5.1	Plaatsgebonden risico	20
5.2	Groepsrisico	21
6	Beoordeling	22
7	Conclusie	23

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van de gemeente Den Haag is een onderzoek verricht naar de hoogte van het groepsrisico (externe veiligheid) ten gevolge van de beoogde (her)ontwikkeling van het gebied ten oosten van het centraal station in Den Haag in relatie tot het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Utrechtsebaan.

Bij de gemeente Den Haag is reeds bekend dat voor dit deel van Den Haag sprake is van een hoog groepsrisico door het vervoer van LPG over de Utrechtsebaan en de reeds aanwezige bebouwing. Inmiddels zijn maatregelen genomen door de gemeente (de zogenaamde 'venstertijdenregeling') waardoor de hoogte van het groepsrisico fors is afgenomen. Daarnaast zal door de aanleg van de RijnlandRoute het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Utrechtsebaan verder afnemen. Uit voorafgaand onderzoek¹ is reeds gebleken dat door de venstertijdenregeling en de aanleg van de Rijnlandroute bij ontwikkeling van (alleen) Grotiusplaats geen sprake zal zijn van overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico.

De gemeente heeft op 23 maart 2017 een gebiedsvisie opgesteld voor het gebied ten oosten van het centraal station. De beoogde (her)ontwikkeling van het gebied is beschreven in de Gebiedsvisie CS-oost. Voor deze gebiedsvisie heeft Peutz bv² destijds een onderzoek uitgevoerd met als doel de consequenties ten aanzien van het groepsrisico van de beoogde (her)ontwikkeling van het gebied ten oosten van het centraal station te bepalen en in beeld te brengen. Hierin is tevens het plaatsgebonden risico beschouwd. Inmiddels zijn in het (her)ontwikkelingsgebied verschillende nieuwe (concrete) plannen ontwikkeld en of ingediend. In voorliggend rapport wordt met name in gegaan op de ontwikkelingen ter plaatse van de Grotiusplaats (Grotius I en Grotius II) en het Beatrixkwartier (Monarch III en Monarch IV). Het rapport is een actualisatie van het voorgaande rapport².

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende:

- Het plaatsgebonden risico is geen beperking voor de beoogde (her)ontwikkeling van het gebied.
- In de beschouwde scenario's met een reductie van respectievelijk 50% en 75% van het vervoer van de routeplichtige stof GF3 als gevolg van de aanleg van de Rijnlandroute treedt een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico op. Bij een reductie van 75% is de overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico beperkt. De reductie van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Utrechtsebaan door de aanleg van de RijnlandRoute is binnen voorliggend onderzoek echter conservatief ingeschat, terwijl de aangehouden reductie van zeer grote invloed is op het berekende groepsrisico.
- Anderzijds is sprake van een gebied dat in ontwikkeling is. Het is niet ondenkbaar dat bepaalde elementen uit de visie uiteindelijk niet of anders ontwikkeld worden. Wanneer

1 rapport O 15449-2-RA "Ontwikkeling Grotiusplaats te Den Haag – Berekening groepsrisico", concept d.d. 10 juli 2015 in opdracht van de Dienst Stedelijke Ontwikkeling van de gemeente Den Haag opgesteld door Peutz bv.

2 Rapport O 15449-3-RA-002 "Raamwerk externe veiligheid gebiedsvisie CS-kwadrant oost", definitief d.d. 20 september 2016 in opdracht van Gemeente Den Haag – Dienst stedelijke ontwikkeling opgesteld door Peutz bv.

het programma hierdoor wijzigt heeft dit eveneens invloed op het berekende groepsrisico. In dat geval kan het groepsrisico afnemen tot onder de oriëntatiewaarde.

- Ervan uitgaande dat de RijnlandRoute gerealiseerd wordt, is de beoogde (her)ontwikkeling van het gebied ten oosten van het centraal station conform gemeentelijk beleid mogelijk, ook al wordt een (beperkte) overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico berekend. Bij een bestuurlijke afweging kan meegewogen worden dat sprake is van een toekomstvisie waarvan het programma nog aan wijziging onderhevig zal zijn, en dat bij de berekening van het groepsrisico is uitgegaan van conservatieve uitgangspunten.
- Bij een tegenvallende reductie van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Utrechtsebaan vanwege de RijnlandRoute zou de gemeente Den Haag kunnen besluiten de Utrechtsebaan niet open te stellen voor vervoer van routeplichtige gevaarlijke stoffen. Uitgaande van een ontheffing voor maximaal 140 tankautobewegingen van stofcategorie GF3 in verband met de bevoorrading van het tankstation aan de Van Stolkweg, daalt het groepsrisico tot onder de oriëntatiewaarde.

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.

Er zijn twee situaties waarbij externe veiligheid een rol speelt, namelijk bij het ontplooiën van een risicovolle activiteit en bij het realiseren van een (beperkt) kwetsbaar object binnen het invloedsgebied van een dergelijke “activiteit”.

2.2 Relevante begrippen

Relevant voor toetsing van de externe veiligheid op een locatie nabij transport met gevaarlijke stoffen zijn de begrippen plaatsgebonden risico, groepsrisico, veiligheidszone, plasbrandaandachtgebied en het invloedsgebied. Deze zijn als volgt gedefinieerd:

Plaatsgebonden risico (PR)

De kans per jaar dat een persoon die onafgebroken, onbeschermd op een bepaalde plaats verblijft, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting of op een transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico is gedefinieerd als de cumulatieve kans dat een groep van ten minste N personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting of op een transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is, of als rechtstreeks gevolg van een vliegtuigongeval.

Bij het PR is het 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 (de oriëntatiewaarde). Grote slachtofferaantallen geven namelijk meer kans op maatschappelijke ontwrichting.

Invloedsgebied

Het invloedsgebied is gedefinieerd als het gebied rondom een risicovolle activiteit waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn en waar een onbeschermd persoon een kans van 1% op overlijden heeft, gegeven het risicoscenario en de weerklassen. Het invloedsgebied van een activiteit met gevaarlijke stoffen of het vervoer van gevaarlijke stoffen is normaliter de afstand tot de 1%-letaliteitsgrens.

In het Basisnet³ worden aanvullend de begrippen veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied gedefinieerd:

Veiligheidszone

Een veiligheidszone is een zone langs een (spoor)weg waar gevaarlijke stoffen over worden getransporteerd en waarop het Basisnet van toepassing is waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan. De veiligheidszone komt overeen met het gebied tussen de Basisnetroute en de locatie waar het plaatsgebonden risico ten hoogste 10^{-6} per jaar mag bedragen. De ligging van de veiligheidszone volgt uit bijlage I (weg) of II (spoorweg) van de Regeling Basisnet.

Plasbrandaandachtgebied (PAG)

Het gebied tot 30 meter van een (spoor)weg waarbinnen, indien sprake is van het transport van grotere hoeveelheden brandbare vloeistoffen, bij de realisatie van kwetsbare objecten rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Of sprake is van een PAG volgt uit bijlage I (weg) of II (spoorweg) van de regeling Basisnet.

2.3 Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)

Het toetsingskader voor vervoer over weg, spoor en water wordt gevormd door het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Conform het Bevt geldt het volgende:

- het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar geldt als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten;
- het groepsrisico dient berekend te worden voor de realisatie van nieuwe ontwikkelingen binnen 200 meter van een Basisnetroute;
- het groepsrisico hoeft niet berekend en (uitgebreid) verantwoord te worden indien:
 - het groepsrisico lager is dan 10% van de oriëntatiewaarde of,
 - het groepsrisico met minder dan 10% toeneemt en de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.
- een verplichting tot het geven van een toelichting geldt op het moment dat nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten worden mogelijk gemaakt in het plasbrandaandachtgebied.

De verantwoording van het groepsrisico is een gedeelde verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer en het bevoegd gezag, waarbij de eindverantwoordelijkheid bij het bevoegd gezag ligt. Aspecten die in een eventuele uitgebreide groepsrisicoverantwoording aan de orde dienen te komen, zijn (conform artikel 8 Bevt):

- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

³ Het Basisnet beoogt voor de lange termijn aan de gemeenten duidelijkheid te bieden over de maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet en het bijbehorende Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) zijn op 1 april 2015 in werking getreden.

Onafhankelijk van de hoogte van het groepsrisico dient voor ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van transport van gevaarlijke stoffen aandacht besteed te worden aan (conform artikel 7 Bevt):

- mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en
- voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

2.4 Rekenmethodiek

Conform artikel 14 tweede lid van de Regeling Basisnet dienen berekeningen te worden uitgevoerd met het computerprogramma RBM II versie 2.3 overeenkomstig de Handleiding Risicoanalyse Transport (hierna: HART) versie 1.1.

2.5 Nota externe veiligheid

Den Haag kent een nota externe veiligheid van 2 april 2013 (vastgesteld op 27 juni 2013). Hierin is het gemeentelijk beleid weergegeven inzake externe veiligheid en ruimtelijke ontwikkelingen in samenhang met externe veiligheid. Den Haag maakt onderscheid in vier gebiedstypen:

- woongebieden;
- gemengde gebieden;
- risicoarme bedrijventerreinen;
- bedrijventerreinen met risicovolle bedrijven/inrichtingen.

In de nota is het volgende opgenomen met betrekking tot het groepsrisico (citaat):

Zoals eerder gezegd, is het plaatsgebonden risico wettelijk geregeld. Voor het groepsrisico geldt een verantwoordingsplicht. Hierin heeft de gemeente enige beleidsvrijheid en maakt een eigen afweging bij een activiteit. Het groepsrisico vormt dus geen belemmering om een activiteit niet toe te laten. Ook bij een groepsrisico boven de oriëntatiewaarde kan een activiteit doorgaan zo lang de verantwoording zorgvuldig en uitgebreid is en maatregelen en alternatieven zijn overwogen. De gemeente Den Haag kan als bevoegd gezag een besluit nemen over de aanvaardbaarheid van het groepsrisico bij een voorgenomen activiteit.

Er dient aldus altijd een verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden. Dit is enigszins strenger dan het landelijk beleid (Bevt).

De gemeente maakt onderscheid in de hoogte van het groepsrisico. Als de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden ("groen") kan er een lichtere vorm van verantwoording plaatsvinden, waarbij doorgaans organisatorische maatregelen in combinatie met goede mogelijkheden tot ontvluchting en bestrijdbaarheid getroffen dienen te worden. Bij een

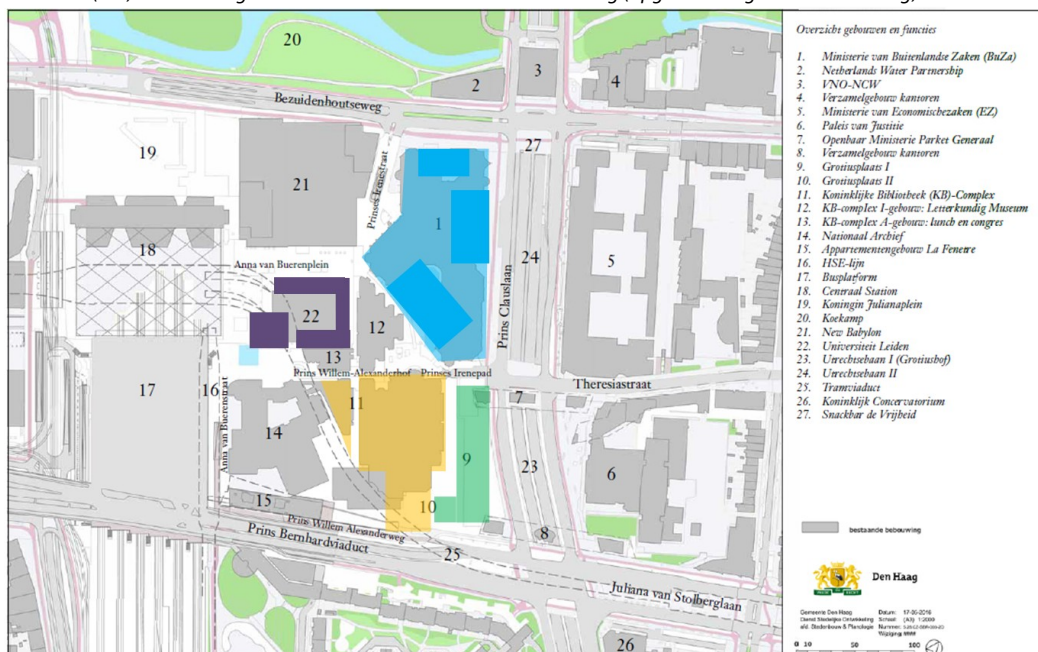
onderschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico ten gevolge van een ontwikkeling behoeft er geen expliciet collegebesluit te volgen.

Bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde ("oranje") stelt de gemeente hardere en zwaardere eisen. Alle mogelijke maatregelen dienen in deze situatie inzichtelijk gemaakt te worden en de kosten ervan gekwantificeerd. Op basis hiervan vindt een afweging plaats of de beoogde ontwikkeling verantwoord is. In deze situatie is een beoogde ontwikkeling niet zonder meer mogelijk. Afhankelijk van een bestuurlijke afweging en een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico kan positief worden besloten over een beoogde ontwikkeling waarbij het groepsrisico wordt overschreden. Bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico ten gevolge van een ontwikkeling moet er wel een collegebesluit te volgen.

3 Beschrijving ontwikkeling

Een overzicht van de (her)ontwikkeling van het gebied ten oosten van het centraal station in Den Haag is weergegeven in figuur 1.

f1 Overzicht (her)ontwikkelingslocaties Gebiedsvisie CS-oost te Den Haag (opgave door gemeente De Haag)



Binnen het onderzoek is de (her)ontwikkeling van de Koninklijke Bibliotheek, University en Buitenlandse Zaken beschouwd overeenkomstig de Gebiedsvisie CS-oost. De bouwmassa's zoals ter plaatse van het centraal station in de visie zijn opgenomen zijn niet beschouwd binnen het onderzoek. Dit geldt ook voor de twee paviljoens op de Utrechtsebaan nabij Grotiusplaats. Verder komt het Letterkundig Museum te vervallen.

Naast bovengenoemde (her)ontwikkeling is rekening gehouden met toekomstige (her)ontwikkeling van het Koninklijk Conservatorium. Hierbij is in de basis aangesloten bij de Studie programmatische invulling CS kwadrant oost en Prinses Beatrixkwartier van de gemeente Den Haag (concept van 5 november 2015).

Verder is rekening gehouden met de ontwikkeling van de KPN-locatie. Hierbij is uitgegaan van de invulling zoals d.d. 19 januari 2016 bij de gemeente is binnengekomen.

Ten opzichte van het voorgaande rapport² treden voornamelijk wijzigingen op ter plaatse van de Grotiusplaats en het Beatrixkwartier. Voor de (her)ontwikkelingen ter plaatse van de Grotiusplaats (Grotius I en Grotius II) wordt uitgegaan van het rapport van Peutz bv met kenmerk HA 5274-1-RA-003 d.d. 21 december 2017. Voor de (her)ontwikkelingen ter plaatse

van het Beatrixkwartier (Monarch III en Monarch IV) wordt uitgegaan van het rapport van Peutz bv met kenmerk GX 4149-1-RA-005 d.d. 4 november 2016.

Door de gemeente is destijds de volgende invulling van de totale (her)ontwikkeling aangegeven. In tabel 3.1 is het programma opgenomen.

t3.1 Programma totale (her)ontwikkeling conform opgave door de gemeente Den Haag

deelgebied	programma in m ²								totaal
	wonen	kantoor	hotel	horeca	onderwijs	detail- handel	bibliotheek	niet- gevoelig	
Koninklijke Bibliotheek									
- hoofdmassa							80.000		
- toren west	15.400	2.000						2.000	
- toren zuid*	<u>26.600</u>	<u>2.200</u>						<u>2.200</u>	
totaal	42.000	4.200					80.000	4.200	130.400
Grotiushof*									
- hoofdmassa			<u>5.000</u>	<u>1.000</u>				<u>4.000</u>	
- toren noord	<u>21.000</u>								
totaal	<u>21.000</u>		<u>5.000</u>	<u>1.000</u>				<u>4.000</u>	<u>31.000</u>
Univercity									
- bestaand universiteitsgebouw	ongewijzigd				ongewijzigd				
- plintgebouw					3.200			3.200	
- centerpiece (toren)	14.400	2.400			14.400			2.400	
totaal (nieuw te ontwikkelen)	14.400	2.400			17.600			5.600	40.000
Buitenlandse Zaken									
- hoofdmassa	68.600	7.200						7.200	
- toren noord	22.500								
- toren oost	20.000								
- toren zuid		4.500						1.500	
totaal	111.100	11.700						8.700	131.500
Koninklijk Conservatorium									
- hoofdmassa oost	26.500				7.500			7.500	
- hoofdmassa west	18.150				5.250			5.250	
- toren	8.100								
totaal	52.750				12.750			12.750	78.250
De Monarch I									
		ongewijzigd							
De Monarch II									
		14.850						6.650	21.500
De Monarch III en IV**									
- hoofdmassa	<u>19.450</u>				<u>5.550</u>			<u>5.550</u>	
- toren noord	<u>4.725</u>								
- toren zuid	<u>4.725</u>								
totaal	<u>28.900</u>				<u>5.550</u>			<u>5.550</u>	<u>40.000</u>

deelgebied	programma in m²								totaal
	wonen	kantoor	hotel	horeca	onderwijs	detail- handel	bibliotheek	niet- gevoelig	
KPN-locatie									
- hoofdmassa			6.500	350		1.400		onbekend	
- toren noord	10.000								
- toren zuid	10.000								
totaal	20.000		6.500	350		1.400		onbekend	onbekend

**Door planwijzigingen ter hoogte van de Grotiusplaats komen deze programma's in voorliggend onderzoek te vervallen (Toren Zuid en Grotiusshof). Daarvoor in de plaats komen de programma's van woontorens Grotius I en Grotius II (voor het aangepast programma zie tabel 3.2).*

*** Door planwijzigingen ter hoogte van het beatrixkwartier zijn de programma's ter plaatse van Monarch III en Monarch IV gewijzigd (voor het aangepaste programma zie tabel 3.2)*

In voorliggend rapport treden zoals reeds aangegeven wijzigingen op ten opzichte van het voorgaande rapport². De wijzigingen treden op ter plaatse van de Grotiusplaats en het Beatrixkwartier.

Ter plaatse van de Grotiusplaats worden twee nieuwe woontorens ontwikkeld, namelijk Grotius I en Grotius II. Dit betekent dat het programma van de Koninklijke Bibliotheek wordt aangepast en het programma van de Grotiusshof zelfs verdwijnt. Ter plaatse van het Beatrixkwartier worden de programma's van De Monarch III en De Monarch IV aangepast. In tabel 3.2 is het aangepaste programma opgenomen

t3.2 Programma voor de Grotiusplaats (Grotius I en II) en het Beatrixkwartier (De Monarch III en IV)

	Achtergrondinformatie	Functie	Programma in m ² / aantal woningen
Grotius I	Conform opgave Provast	Wonen	390 woningen
		Horeca	320 m ² bvo
Grotius II	Conform opgave Provast	Wonen	265 woningen
		Horeca	230 m ² bvo
De Monarch III	Conform opgave Provast	Wonen	249 woningen
		Horeca	380 m ² vvo
De Monarch IV	Conform opgave Provast	Onderwijs	17.500 m ² bvo
		Hotel	5.000 m ² bvo

4 Uitgangspunten risicoberekening

4.1 Jaarintensiteiten vervoer gevaarlijke stoffen

De verschillende ontwikkelingen zijn allen gelegen op relatief korte afstand van de Utrechtsebaan tussen de Benoordenhoutseweg en het knooppunt Prins Clausplein.

De Utrechtsebaan (A12) is in het Basisnet opgenomen vanaf afrit 3 (Bezuidenhout) als wegvak Z16b. Tussen afrit 3 (Bezuidenhout) en afrit 4 (Voorburg) dient conform het Basisnet onder andere rekening gehouden te worden met 1.000 tankautobewegingen behorende tot stofcategorie GF3 (LPG en propaan) per jaar.

Het plangebied ligt voor (noordelijk van) afrit 3, derhalve ter hoogte van het deel van de Utrechtsebaan dat buiten de scope van het Basisnet valt (geen rijksweg). In overleg met de gemeente Den Haag is in voorliggend onderzoek voor het deel van de Utrechtsebaan voor afrit 3 (geen Basisnet) uitgegaan van de vervoersaantallen zoals deze in de notitie Basisnet van de gemeente Den Haag zijn afgeleid van de gebruiksruimte op het traject Z16b. Dit betreffen onder andere 900 tankautobewegingen met stofcategorie GF3 per jaar⁴. Overigens is in het routeringsbesluit van de gemeente Den Haag een 'gesloten verklaring' opgenomen, op basis waarvan vervoer van routeplichtige gevaarlijke stoffen buiten de venstertijden via afrit 3 wordt teruggeleid.

Tellingen van het aantal vervoersbewegingen gevaarlijke stoffen zoals in opdracht van de gemeente Den Haag verricht in de afgelopen jaren geven aan dat op jaarbasis 700 tot 800 tankautobewegingen met stofcategorie GF3 hebben plaatsgevonden over de Utrechtsebaan, derhalve minder dan het aantal van 900 dat in voorliggend onderzoek als uitgangspunt is gehanteerd. Een en ander geeft aan dat het aangehouden aantal vervoersbewegingen GF3 van 900 dat in de basis gebruik maakt van de Utrechtsebaan gezien dient te worden als maximum.

Door de ontwikkeling van de RijnlandRoute zal het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Utrechtsebaan in de toekomst verder afnemen. In december 2014 zijn de tracébesluiten van de RijnlandRoute vastgesteld. Als bijlage bij het tunnelveiligheidsplan van de RijnlandRoute is een QRA opgesteld (rapport D01011.000890.0100 "QRA tunnel RijnlandRoute" d.d. 10 maart 2014, Arcadis). In bijlage 2 (Gevaarlijke stoffen) van dit QRA-rapport wordt het volgende aangegeven:

4 Conform de notitie Basisnet van de Gemeente Den Haag dient voor wat betreft het vervoersaantal GF3 per jaar uitgegaan te worden van 700 en 900 transportbewegingen. In voorliggende rapportage is uitgegaan van 900 transportbewegingen, omdat dit leidt tot het grootste groepsrisico.

Routeplichtige stoffen (stofcategorie GF3, brandbare gassen):

De Rijnlandroute biedt een reëel alternatief voor het doorgaande vervoer van gevaarlijke stoffen, dat nu oneigenlijk gebruik maakt van de door routeringregels beperkte route door Den Haag (Z16: Utrechtsebaan en Z5: Benoordenhoutseweg), Leidschendam-Voorburg (Z53: Sytwendetracé) en Wassenaar (Z4: N44).

Er is aangenomen dat bij een volledige openstelling van de verbindingsweg 90% aan de verplichting van het mijden van de route door Den Haag zal voldoen. Dat betekent dat 90% van de routeplichtige stoffen die nu via de Utrechtsebaan door Den Haag rijden, gebruik zal gaan maken van de Rijnlandroute.

Niet routeplichtige stoffen (overige stofcategorieën):

De overige stofcategorieën zijn niet routeplichtig. Dit betekent dat deze stoffen gebruik mogen blijven maken van de bestaande route via Den Haag. Daarnaast zal een deel van deze stroom de Rijnlandroute gaan gebruiken. Er wordt aangenomen dat 50% van deze stroom de Rijnlandroute gaat gebruiken.

In voorliggend onderzoek is geanticipeerd op de ontwikkeling van de Rijnlandroute door het aantal transporten GF3 over de Utrechtsebaan te reduceren. In overleg met de gemeente Den Haag is besloten als uitgangspunt voor het deel van de Utrechtsebaan voor afrit 3 (geen Basisnet) te hanteren:

- Stofcategorie GF3: 50% (variant 1) en 75% (variant 2) van de 900 tankautobewegingen GF3 maakt geen gebruik van de Utrechtsebaan, respectievelijk 50% en 25% wel;
- Overige stoffen: 30% van de 2134 bewegingen LF1⁵, 1802 bewegingen LF2 en 41 bewegingen LT1 (aantallen conform tabel 4.1 van rapport O 15449-1-RA-001 d.d. 17 februari 2014) maakt geen gebruik van de Utrechtsebaan, 70% wel.

Hiermee zijn de verwachte reducties vanwege de RijnlandRoute conservatief ingeschat. Immers, in plaats van de in het rapport “QRA tunnel RijnlandRoute” genoemde reductie van stofcategorie GF3 van 90% is gerekend met een maximale reductie van 70%, terwijl voor de overige stoffen gerekend is met een reductie van 30%, in plaats van de in het QRA-rapport genoemde reductie van 50%.

In tabel 4.1 zijn de in voorliggend onderzoek gehanteerde vervoersaantallen van gevaarlijke stoffen per jaar gegeven over de wegtrajecten, waarbij uitgegaan is van voornoemde reducties. Op vervoer over het Basisnet wegvak Z16b, tussen afrit 3 (Bezuidenhout) en afrit 4 (Voorburg), is geen reductie toegepast.

Met de komst van de RijnlandRoute ontstaat een redelijk alternatief voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en kan de gemeente Den Haag (zo nodig) besluiten de Utrechtsebaan niet open te stellen voor vervoer van routeplichtige gevaarlijke stoffen. In dat geval zal alleen nog het strikt noodzakelijke routeplichtige vervoer toegelaten worden. De consequenties hiervan op het groepsrisico zijn in een derde variant beschouwd. In deze

5 LF1/LF2: brandbare vloeistoffen, LT1/LT2: giftige vloeistoffen, GF3: brandbare gassen.

variant vindt uitsluitend transport van LPG (GF3) over de Utrechtsebaan plaats, voor zover dit noodzakelijk is voor de bevoorrading van het LPG-tankstation aan de Van Stolkweg in Den Haag. Voor de bevoorrading van dit tankstation is ontheffing verleend van de route gevaarlijke stoffen. Op basis van de maximale in de omgevingsvergunning van het tankstation vastgelegde doorzet van LPG zal het aantal tankautobewegingen met stofcategorie GF3 over de Utrechtsebaan ten hoogste 140 bedragen. Overig vervoer van routeplichtige stoffen over de Utrechtsebaan (tot afrit 3) vindt in deze variant niet plaats. De vervoersaantallen in deze variant zijn eveneens in tabel 4.1 opgenomen.

t4.1 Vervoersaantallen voor de gehanteerde scenario's

Wegdeel	LF1	LF2	LT1	LT2	GF3
Variant 1 (50% reductie GF3)					
Utrechtsebaan tot afrit 3	1.494	1.262	29	0	450
Utrechtsebaan van afrit 3 tot afrit 4	2.134	1.802	41	0	1.000*
Variant 2 (75% reductie GF3)					
Utrechtsebaan tot afrit 3	1.494	1.262	29	0	225
Utrechtsebaan van afrit 3 tot afrit 4	2.134	1.802	41	0	1.000*
Variant 3 (140 transporten GF3)					
Utrechtsebaan tot afrit 3	1.494	1.262	0	0	140
Utrechtsebaan van afrit 3 tot afrit 4	2.134	1.802	41	0	1.000*

* Conform Regeling Basisnet, wegvak Z16b.

4.2 Venstertijdenregeling

Per 27 juni 2013 is in de gemeente Den Haag een routeringsbesluit genomen als onderdeel van een venstertijdenregeling. Hierbij vindt het LPG-transport (categorie GF3) over de Utrechtsebaan in de werkweek alleen in de avond- en nachtperiode plaats. Daarnaast betekent dit dat het vervoer van stoffen behorende tot categorie LT1 ook alleen tijdens de venstertijden mag plaatsvinden (transporten overdag werkweek is 0). In het weekend gelden de venstertijden niet, waardoor naar verwachting maximaal 15% van de transporten GF3 en LT1 in het weekend uitsluitend overdag plaatsvinden.

Voor het transport van LF1 en LF2 (benzine en dieselolie) wordt de standaardverdeling (conform de HART) aangehouden. Dat betekent dat 70% van de transporten overdag plaatsvindt en dat het transport standaard gedurende de werkweek plaatsvindt. Deze stoffen dragen immers niet in een relevante mate bij aan het groepsrisico.

In tabel 4.2 is een overzicht opgenomen met betrekking tot verdeling van de transporten.

t4.2 Percentages transporten overdag in werkweek en weekend en het totale percentage transporten in de werkweek

scenario	percentage transporten		percentage transporten		percentage transporten	
	werkweek	weekend	werkweek		weekend	
			dag	avond en nacht	dag	avond en nacht
exclusief venstertijden (LF1 en LF2)	100%	0%	70%	30%	n.v.t.	n.v.t.
inclusief venstertijden (LT1 en GF3)	85%	15%	0%	100%	100%	0%

4.3 Invloedsgebied

Voor de berekening van het groepsrisico is het van belang om de populatie binnen het invloedsgebied van het wegtraject te inventariseren. Het invloedsgebied (het gebied binnen de 1% letaliteitsafstand) is afhankelijk van de stoffen die worden vervoerd. Over de nabijgelegen A12 worden brandbare vloeistoffen (LF1 en LF2), giftige vloeistoffen (LT1 en LT2) en brandbare gassen (GF3) getransporteerd. De effectafstanden van deze gevaarlijke stoffen zijn gegeven in tabel 4.3.

t4.3 Invloedsgebied (1% letaliteitsafstand) per stofcategorie gemeten vanuit het hart van de weg⁶

stofcategorie	omschrijving	invloedsgebied in m
LF1	brandbare vloeistoffen	45
LF2		45
LT1	giftige vloeistoffen	730
LT2		880
GF3	brandbare gassen	355

In het Basisnet weg is een plasbrandaandachtsgebied (PAG) gedefinieerd als het gebied tot 30 meter van de weg waarin, bij de realisering van kwetsbare objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Een dergelijke PAG is niet op alle weggedelen uit het Basisnet weg van toepassing, zo ook niet op de Utrechtsebaan.

4.4 Populatiegegevens

4.4.1 Populatie omgeving

In de basis is voor de populatiegegevens van de omgeving gebruik gemaakt van het 'Nationaal Populatiebestand Groepsrisico' dat is samengesteld in opdracht van het ministerie van VROM (thans I&M). Het populatiebestand is destijds in overleg met de gemeente Den Haag ten behoeve van eerdere onderzoeken aangepast op een aantal punten. De populatiegegevens van rapport O 15449-3-RA-002 d.d. 20 september 2016 hebben als uitgangspunt gediend voor voorliggend onderzoek. De achtergrond bij de gehanteerde populaties is in bijlage 1 opgenomen.

6 Bron: Handleiding Risicoanalyse Transport d.d. 17 juni 2014

4.4.2 Populatie ontwikkeling

In tabel 3.1 (hoofdstuk 3) is de programmatische invulling van de totale (her)ontwikkeling van het gebied rond de Utrechtsebaan aangegeven. In onderstaande tabel zijn de kengetallen opgenomen waarmee het programma (in vierkante meters) is omgerekend naar populatie (aantal personen). De kengetallen zijn gebaseerd op de notitie "Kengetallen populatie kwantitatieve risicoanalyse" d.d. 24 maart 2015 van de Omgevingsdienst Haaglanden.

t4.4 Gehanteerde kengetallen bij omrekening programma in populatie

functie	populatie-dichtheid	aanwezigheidspercentage	
		dag	nacht
Wonen 1	2,4 personen per wooneenheid > 90 m ²	50%	100%
Wonen 2	2,0 personen per wooneenheid >60 m ² en <90 m ²	50%	100%
Wonen 3	1,2 personen per wooneenheid <60 m ²	50%	100%
kantoor (< 6.000 m ²)	1 persoon per 30 m ² bvo	100%	0%
hotel	1 persoon per 25 m ² bvo	0%	100%
onderwijs	1 persoon per 10 m ² bvo	100%	45% tot 21.30 uur
horeca	1 persoon per 5 m ² bvo	100%	100% tot 1.00 uur (voor zover mogelijk)
detailhandel	1 persoon per 40 m ² bvo	100%	0%

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de gehanteerde populatiegegevens in de dag- en nachtperiode ter hoogte van het te ontwikkelen gebied.

t4.5 Gehanteerde populatiegegevens per functie

achtergrondinformatie	functie	programma in m ² /populatie aantal woningen	dag	nacht
Koninklijke Bibliotheek* conform opgave gemeente Den Haag d.d. januari 2016 op basis van Gebiedsvisie CS-oost; Letterkundig Museum komt te vervallen	Wonen 1*	15.400 m ² bvo	154	308
	kantoor*	2.000 m ² bvo	67	-
	bibliotheek	ongewijzigd	326	-
	Letterkundig museum	vervalt	-	-
Grotiushof**	conform opgave gemeente Den Haag d.d. januari 2016 op basis van Gebiedsvisie CS-oost	Wonen 1	Vervalt	-
		hotel	Vervalt	-
		horeca	Vervalt	-
Grotius I***	Conform rapport Peutz met kenmerk HA 5274-1-RA-002	Wonen 1	17 woningen	20,4
		Wonen 2	128 woningen	128
		Wonen 3	245 woningen	147
		Horeca	320 m ² bvo	64 (tot 01:00 uur)

	achtergrondinformatie	functie	programma in m ² /populatie aantal woningen		
				dag	nacht
Grotius II***	Conform rapport Peutz met kenmerk HA 5274-1-RA-002	Wonen 1	21 woningen	25,2	50,4
		Wonen 2	102	102	204
		Wonen 3	142	85,2	170,4
		Horeca	230 m ² bvo	46	46 (tot 01:00 uur)
Univercity	conform opgave gemeente Den Haag d.d. januari 2016 op basis van Gebiedsvisie CS-oost; bestaand universiteitsgebouw ongewijzigd	Wonen 1	14.400 m ² bvo	144	288
		onderwijs	17.000 m ² bvo	1.760	790 (tot 21.30 uur)
		kantoor	2.400 m ² bvo	80	
		bestaand ongewijzigd			-
Buitenlandse Zaken	conform opgave gemeente Den Haag d.d. januari 2016 op basis van Gebiedsvisie CS-oost	Wonen 1	111.100 m ² bvo	1.111	2.222
		kantoor	11.700 m ² bvo	356	-
Koninklijk Conservatorium	conform Studie programmatische invulling CS kwadrant oost en Prinses Beatrixkwartier d.d. 5 november 2015	Wonen 1	52.750 m ² bvo	527	1.055
		onderwijs	12.750 m ² bvo	1.275	580 (tot 21.30 uur)
De Monarch I	bestaand	kantoor	ongewijzigd	800	-
De Monarch II	conform opgave Omgevingsdienst Haaglanden d.d. 1 september 2015 o.b.v. gegevens BAM: alleen kantoor, geen hotel of onderwijs	kantoor	14.850 m ² bvo	495	-
		horeca	400 m ² bvo	60	60 (tot 1:00)
<i>De Monarch III en IV****</i>	<i>conform Studie programmatische invulling CS kwadrant oost en Prinses Beatrixkwartier d.d. 5 november 2015</i>	<i>Wonen 1</i>	<i>Vervalt</i>	-	-
		<i>onderwijs</i>	<i>Vervalt</i>	-	-
De Monarch III****	Conform rapport Peutz met kenmerk GX 4149-1-RA-006	Wonen 1	249 woningen	299	598
		Horeca	380 m ² vvo	76	76 (tot 01:00 uur)
De Monarch IV****	Conform rapport Peutz met kenmerk GC 4149-1-RA-006	Onderwijs	17.500 m ² bvo	1750	788 (tot 21:30 uu)
		Hotel	5.000 m ² bvo	0	200
KPN-locatie	conform invulling zoals d.d. 19 januari 2016 bij de gemeente Den Haag is binnengekomen	wonen	20.000 m ² bvo	200	400
		hotel	6.500 m ² bvo	-	260
		detaillhandel	1.400 m ² bvo	35	-
		horeca (lobby)	350 m ² bvo	70	70 (tot 01:00 uur)

* Het programma van de Koninklijke Bibliotheek is aangepast toren zuid is komen te vervallen

** Het programma van de Grotiushof komt compleet te vervallen

*** De programma's van de woontorens Grotius I en Grotius II zijn toegevoegd

**** Het programma van De Monarch III en IV zijn gewijzigd en vervangen

4.5 Overig (rekenparameters)

Voor de berekeningen is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- wegtype: autosnelweg met een ongevalsfrequentie van $8,30 \times 10^{-8}$ /voertuig km;
- zie tabel 4.2 voor de verdeling van het aantal transporten voor de situatie inclusief venstertijden;
- verdiepte ligging van de weg ten opzichte van het maaiveld;
- weerstation Ypenburg.

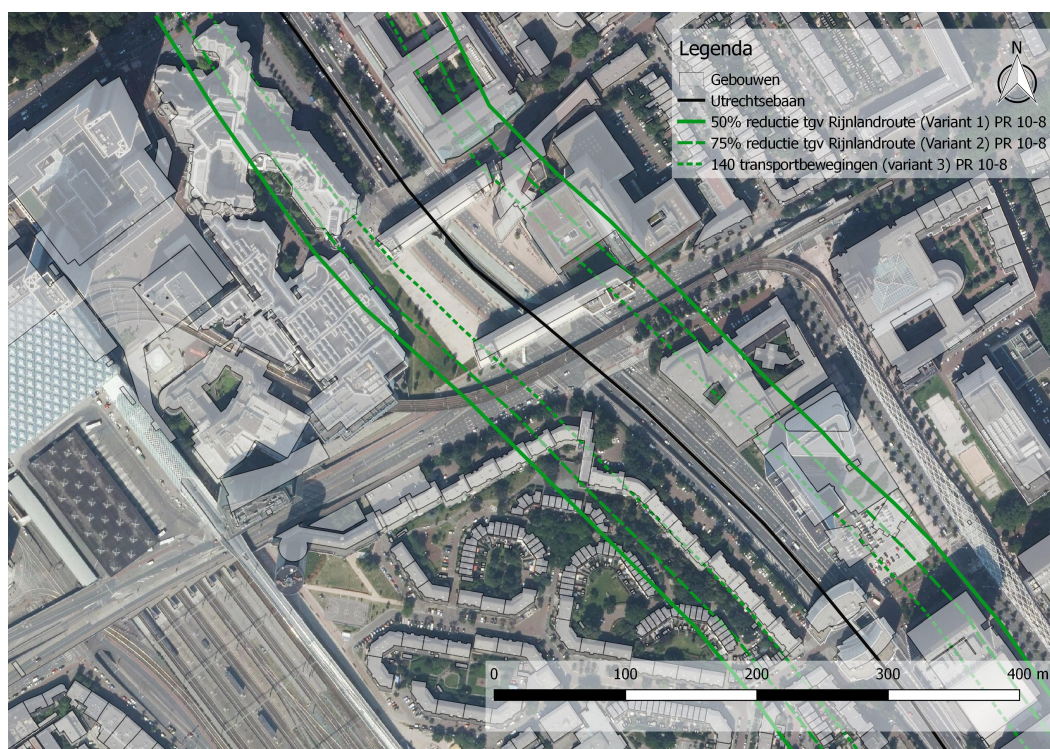
Voor de brandbare gassen (GF3) wordt per eenheid uitgegaan van een inhoud van 50 m^3 van de druktankwagen. Dit is een worst case-uitgangspunt, omdat er ook kleinere (propan) tankwagens of minder volle druktankwagens over de Utrechtsebaan rijden.

5 Rekenresultaten

5.1 Plaatsgebonden risico

Figuur 2 weergeeft de ligging van de plaatsgebonden risicocontour (PR-contouren) van 10^{-8} per jaar weer ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg voor de beschouwde varianten met respectievelijk 50 en 75% reductie van vervoer van routeplichtige stoffen als gevolg van de aanleg van de RijnlandRoute en voor de variant met 140 transportbewegingen GF3. Het PR is ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over dit wegdeel in beide varianten nergens groter dan 10^{-6} per jaar.

f2 PR-contour 10^{-8} per jaar voor de drie beschouwde varianten



In tabel 5.1 is de afstand van de PR-contouren van 10^{-6} , 10^{-7} en 10^{-8} tot de as van de Utrechtsebaan gegeven.

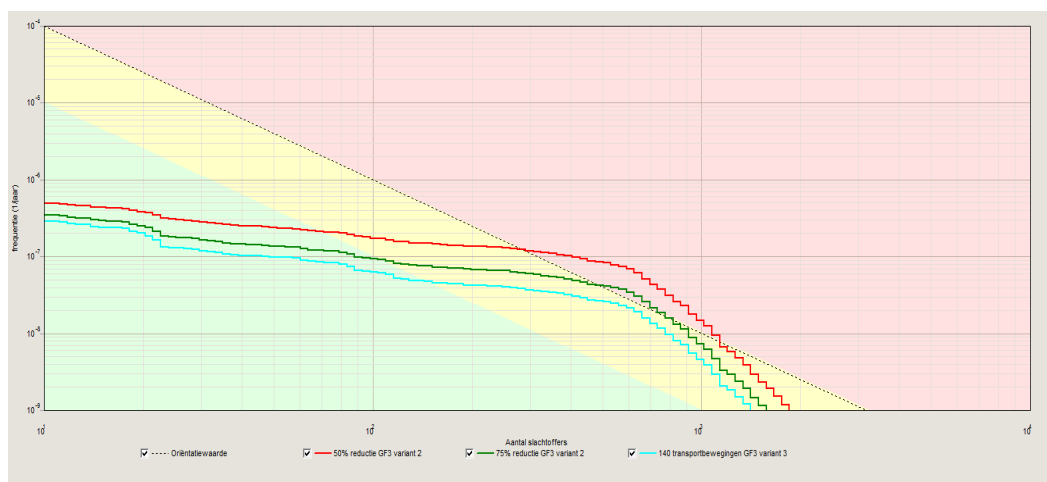
t5.1 Afstand PR-contouren 10^{-6} , 10^{-7} en 10^{-8} tot as Utrechtsebaan

scenario	PR-contour 10^{-6}	PR-contour 10^{-7}	PR-contour 10^{-8}
50% reductie GF3 t.g.v. RijnlandRoute (variant 1)	niet aanwezig	5 m	88 m
75% reductie GF3 t.g.v. RijnlandRoute (variant 2)	niet aanwezig	5 m	76 m
140 transportbewegingen GF3 (variant 3)	niet aanwezig	4 m	60 m

5.2 Groepsrisico

In figuur 3 zijn de fN-curves weergegeven voor de beschouwde varianten met 50% en 75% reductie van vervoer van routeplichtige stoffen als gevolg van de aanleg van de RijnlandRoute en de variant met 140 transportbewegingen GF3.

- f3 fN-curves (groepsrisico) ten gevolge van de herontwikkeling van het gebied conform Gebiedsvisie CS-oost
 rood = 50% reductie GF3 t.g.v. RijnlandRoute (variant 1)
 groen = 75% reductie GF3 t.g.v. RijnlandRoute (variant 2)
 blauw = 140 transportbewegingen GF3 (variant 3)



In tabel 5.2 is het groepsrisico gegeven in vergelijking met de oriëntatiewaarde voor de berekende varianten.

t5.2 Hoogste groepsrisico per kilometer ter hoogte van het gebied ten oosten van het centraal station

variant	scenario	overschrijdingsfactor oriëntatiewaarde
variant 1:	50% reductie GF3 t.g.v. RijnlandRoute	2,6
variant 2:	75% reductie GF3 t.g.v. RijnlandRoute	1,3
variant 3:	140 transportbewegingen GF3	0,8

6 Beoordeling

Uit paragraaf 5.1 blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour (PR-contour) van 10^{-6} per jaar ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg in de beschouwde varianten niet aanwezig is. Het plaatsgebonden risico is derhalve geen beperking voor de beoogde (her)ontwikkeling van het gebied.

Uit het berekende groepsrisico als gegeven in figuur 3 en tabel 5.2 blijkt dat de oriëntatiewaarde van het groepsrisico in de varianten 1 en 2 wordt overschreden. Uitgaande van een reductie van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Utrechtsebaan vanwege de aanleg van de Rijnlandroute van 75% (variant 2) is de overschrijding van de oriëntatiewaarde evenwel relatief beperkt tot een factor 1,3.

Als bijlage bij het tunnelveiligheidsplan van de RijnlandRoute is een QRA opgesteld waarin is aangegeven dat 90% van de routeplichtige stoffen die nu via de Utrechtsebaan door Den Haag rijden, gebruik zal gaan maken van de Rijnlandroute (zie paragraaf 4.1). Op basis hiervan kan gesteld worden dat de in voorliggend rapport beschouwde reducties van 50% en 75% conservatief zijn ingeschat. Uitgaande van de in de QRA genoemde reductie van 90% zou de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico ruimschoots worden onderschreden. Het omslagpunt ligt ongeveer bij een reductie van 80%, in dat geval wordt de oriëntatiewaarde nog juist gerealiseerd.

Resumerend kan gesteld worden dat de reductie van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Utrechtsebaan door de aanleg van de RijnlandRoute binnen voorliggend onderzoek conservatief is ingeschat, maar dat de aangehouden reductie van zeer grote invloed is op het berekende groepsrisico.

Overigens is uit aanvullende berekeningen gebleken dat het afschaffen van de venstertijdenregeling een negatief effect zou hebben op het groepsrisico. Vooralsnog is het derhalve aan te bevelen de venstertijdenregeling in stand te houden.

Daarnaast dient in ogenschouw genomen te worden dat sprake is van een gebied dat in ontwikkeling is. Het is niet ondenkbaar dat bepaalde elementen uit de Gebiedsvisie CS-oost uiteindelijk niet of anders ontwikkeld worden. Wanneer het programma hierdoor wijzigt heeft dit eveneens invloed op het berekende groepsrisico. Eerder onderzoek⁷ laat zien dat het groepsrisico in dat geval kan afnemen tot onder de oriëntatiewaarde.

Ten slotte blijkt uit variant 3 dat wanneer de gemeente Den Haag zou besluiten de Utrechtsebaan niet open te stellen voor vervoer van routeplichtige gevaarlijke stoffen, met uitzondering van maximaal 140 tankautobewegingen van stofcategorie GF3 in verband met de bevoorrading van het tankstation aan de Van Stolkweg, het groepsrisico daalt tot onder de oriëntatiewaarde, zie tabel 5.2.

⁷ rapport O 15449-2-RA "Ontwikkeling Grotiusplaats te Den Haag – Berekening groepsrisico", concept d.d. 10 juli 2015 in opdracht van de Dienst Stedelijke Ontwikkeling van de gemeente Den Haag opgesteld door Peutz bv.

7 Conclusie

Op grond van de berekeningen en gehanteerde uitgangspunten kan met betrekking tot de (her)ontwikkeling van het gebied ten oosten van het centraal station in Den Haag conform de Gebiedsvisie CS-oost het navolgende geconcludeerd worden:

- Het plaatsgebonden risico is geen beperking voor de beoogde (her)ontwikkeling van het gebied.
- De beoogde (her)ontwikkeling van het gebied conform de Gebiedsvisie CS-oost brengt een verhoging van het groepsrisico met zich mee.
- Door de aanleg van de RijnlandRoute zal het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Utrechtsebaan afnemen, waardoor het groepsrisico juist wordt verlaagd. Deze verlaging is evenwel afhankelijk van de uiteindelijke afname van het vervoer van gevaarlijke stoffen.
- In de beschouwde scenario's met een reductie van respectievelijk 50% en 75% van het vervoer van de routeplichtige stof GF3 treedt een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico op. Bij een reductie van 75% is de overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico beperkt tot een factor 1,3. De reductie van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Utrechtsebaan door de aanleg van de RijnlandRoute is binnen voorliggend onderzoek echter conservatief ingeschat, terwijl de aangehouden reductie van zeer grote invloed is op het berekende groepsrisico.
- Anderzijds is sprake van een gebied dat in ontwikkeling is. Het is niet ondenkbaar dat bepaalde elementen uit de Gebiedsvisie CS-oost uiteindelijk niet of anders ontwikkeld worden. Wanneer het programma hierdoor wijzigt heeft dit eveneens invloed op het berekende groepsrisico. In dat geval kan het groepsrisico afnemen tot onder de oriëntatiewaarde.
- Ervan uitgaande dat de RijnlandRoute gerealiseerd wordt, is de beoogde (her)ontwikkeling van het gebied conform gemeentelijk beleid mogelijk, ook al wordt een (beperkte) overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico berekend. Bij een bestuurlijke afweging kan meegewogen worden dat sprake is van een toekomstvisie waarvan het programma nog aan wijziging onderhevig zal zijn, en dat bij de berekening van het groepsrisico is uitgegaan van conservatieve uitgangspunten.
- Bij een tegenvallende reductie van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Utrechtsebaan vanwege de RijnlandRoute zou de gemeente Den Haag kunnen besluiten de Utrechtsebaan niet open te stellen voor vervoer van routeplichtige gevaarlijke stoffen. Uitgaande van een ontheffing voor maximaal 140 tankautobewegingen van stofcategorie GF3 in verband met de bevoorrading van het tankstation aan de Van Stolkweg, daalt het groepsrisico tot onder de oriëntatiewaarde.

Zoetermeer,

Dit rapport bevat 23 pagina's

Bijlage 1 Aanvullingen populatiebestanden



Verbeteringen van het Nationaal Populatiebestand Groepsrisico, conform opgave gemeente Den Haag.

NB. Doordat voornamelijk sprake is van maatwerk wordt de werkelijke populatie hiermee beter benaderd dan wanneer uitgegaan zou worden van de standaardpopulatie zoals opgenomen in de BAG populatieservice.

Populatiebestanden

- **E1, E3-E5 en W2-W5**, Malieveld: de diverse evenementen op het Malieveld zijn ingevoerd conform opgave van de gemeente;
- **W1 en E2**, Haagsche Bos: uitgegaan is van 50 personen in de dagperiode gedurende 12 uur (ingevoerd als evenement in werkweek en weekend), de 500.000 mensen die conform het Nationaal Populatiebestand Groepsrisico in het Haagsche Bos aanwezig zijn, zijn verwijderd;
- **D63**, de Zwaan (Schenkkade 50): ingevoerd als dagdienstbedrijf met 800 personen (uitgaande van een 25 m² per persoon en een bvo van 20.350 m²);
- Bouwblok **B50**, Studentenflat Hogeschool InHolland: Betreft 92 studentenflats. Bezetting dag is aangepast (15).
- Bouwblok **D3**, Hoofdkantoor VNO-NCW: Dit kantoor - ook bekend als de Malietoren - is gebouwd over de Utrechtsebaan. In de Malietoren is een vergadercentrum gevestigd. Het vergadercentrum wordt gebruikt voor eigen bijeenkomsten, maar ook voor bijeenkomsten van leden. In de Malietoren zijn ook Koninklijke Vereniging MKB-Nederland en werkgeversorganisatie AWWN gevestigd. Andere gelieerde organisaties die hun domicilie hebben in de Malietoren zijn PUM Nederlandse senior-experts en VNO-NCW West. Het gebouw telt 19 verdiepingen (inclusief parkeergarage) en is 72 m hoog. Het aantal werkplekken volgens het Nationaal Populatiebestand Groepsrisico (193) lijkt daarom aan de lage kant. Alleen bij VNO-NCW zijn al 160 mensen werkzaam. Bij MKB-Nederland werken 45 mensen. In de QRA is uitgegaan van 300 werkplekken.
- Bouwblok **D9**, Hogeschool InHolland Den Haag. De hogeschool is gedurende de werkweek tot 22.30 uur geopend (dag- en avondonderwijs). De bezetting volgens het Nationaal Populatiebestand Groepsrisico (75) is veel te laag. Volgens opgave van de Facilitaire Dienst van InHolland zijn er overdag gemiddeld 500 personen op het campus aanwezig (leerlingen en personeel).
- Bouwblok **D106** (voorheen **E6**): Dit object was aangemerkt als een kantoorgebouw waarbij rekening is gehouden met een populatiedichtheid van 743 personen gedurende de dag. Het betreft echter de parkeergarage ten behoeve van de werknemers van Siemens. Ten behoeve van de QRA voor het LPG-tankstation aan de Prinses Beatrixlaan is uitgegaan van 48 personen in de parkeergarage gedurende 3 uur (ochtend- en avondspts werkweek). In verband met beperkingen van het rekenmodel (beperkt aantal evenementen te modelleren) is er in het rekenmodel voor gekozen het bebouwingsobject om te zetten naar dagbedrijf.
- Bouwblok **C25** en **W6**, kantoor Siemens: Ten behoeve van de hierboven genoemde QRA is Siemens telefonisch benaderd voor het inwinnen van informatie over de bezetting van het complex (de heer Pardoën, hoofd Personeelszaken). Voor de hierboven genoemde QRA is rekening gehouden met de volgende bezetting van het kantoorgebouw: 1090

Bijlage 1 Aanvullingen populatiebestanden



- gedurende de dag, 191 gedurende de avond, 10 personen gedurende de nacht (bewaking).
In het weekeinde is het kantoor gesloten. Ook hier is alleen sprake van bewakingspersoneel. Er vinden gedurende het weekeinde wel **evenementen** plaats (gemiddeld 1 keer per maand, 200 bezoekers), waarbij uitgegaan is van in totaal 8 uur in de dagperiode en 4 uur in de avond- en nachtperiode per evenement.
- Bouwblok **D27** en **E7**, vervallen/gewijzigde bebouwingsobjecten Koninklijk Conservatorium. Nieuw programma, zie tabel 7.3.
- Bouwblok **D24**, gebouwd over de Utrechtsebaan
- Bouwblok **D30**, Voedsel en Waren Autoriteit.
- Bouwblok **D34**, Regus Den Haag Equinox, Jan Pieterszoon Coenstraat 7: Gebouw is over de Utrechtsebaan gebouwd. Het aantal personen volgens het Nationaal Populatiebestand Groepsrisico (18) is erg laag. Het gebouw heeft voor een deel een vaste gebruiker (150 werkplekken). Het resterende deel behoort tot Regus (kortstondige verhuur kantoor- en vergaderruimte) en huisvest gemiddeld 75 personen. Voor de berekeningen dus is uitgegaan van 225 werknemers gedurende de dagperiode.
- Bouwblok **C24**, Nationale Nederlanden: Volgens eerdere opgaven 76 werknemers gedurende de avond en de nacht. Feitelijk is hier sprake van continudienst en zijn deze gegevens aanvullend bij C24 vermeld boven op de gegevens conform het Nationaal Populatiebestand Groepsrisico. Nationale Nederlanden omvat ook het bouwdeel in de vorm van een vork (grijs) aan de overzijde van de Utrechtsebaan.
- Bouwblok **D53**, spooreplacement
- Bouwblok **D26**, Rijksarchief.
- Bouwblok **C9** en **C10**, vervallen/gewijzigde bebouwingsobjecten Museum voor Letterkunde en de Koninklijke Bibliotheek. Nieuw programma, zie tabel 7.3.
- **B2, D41, E12** en **W8**, Prinsenhof: Dit complex omvat 207 appartementen (B2), 63.400 m² bvo kantoorruimte (D41) en een viersterrenhotel met 200 kamers (E12 en W8). Vertaald naar populatie betekent dit 2.500 werknemers overdag, 200 bewoners gedurende de dag en 400 bewoners gedurende de nacht (vooral eenpersoons- en tweepersoons-huishoudens). Dit komt overeen met de gegevens uit het Nationaal Populatiebestand Groepsrisico. Voor het hotel is uitgegaan van de in de onderstaande tabel gegeven aantallen voor de objecten E12 en W8.
Het complex omvat tevens het *Congress Center The Hague* (E8) dat ruimte biedt aan gezelschappen tot 360 personen in theateropstelling tot 560 personen in partyopstelling. Uitgegaan is van gemiddeld 200 personen gedurende de dag (werkweek).

t7.1 Populatie hotel Prinsenhof (objecten E12 en W8)

Objecten E12 en W8	Werkweek (object E12)		Weekeinde (object W8)	
	dag	nacht	dag	nacht
hotelgasten	0	210	0	210
congresgangers	200	0	0	0
horeca (bar, restaurant)	50	50	50	50
personeel	100	10	100	40
TOTAAL	350	270	150	300

Bijlage 1 Aanvullingen populatiebestanden



- **E10, D98 en B65**, Anna van Buerenplein: Het complex zit ingeklemd tussen het bouwplan *New Babylon*, het Centraal Station en het Ministerie van Buitenlandse Zaken. Het plan bestaat uit een onderwijsfunctie met een collegezaal en werkgroepzalen (1e t/m 4e verdieping) en 395 studentenwoningen (5e tot en met 21e verdieping). Het gebouw heeft een totale hoogte van 70 meter. Het complex is als volgt opgebouwd:
 - 1.400 m² horeca, dienstverlening en detailhandel
 - 17.000 m² wonen (studentenhuisvesting)
 - 5.000 m² onderwijs en onderzoek (Leiden University College)Burgemeester en wethouders hebben op 30 mei 2011, op basis van artikel 3.10 van de Wet ruimtelijke ordening, voor het project een projectbesluit vastgesteld. Dit betekent dat deze functies in de QRA meegenomen dienen te worden. Voor de studentenwoningen (B65) is uitgegaan van 395 personen gedurende de nacht en 50 personen gedurende de dag. Voor de collegeruimten en werkgroepzalen is uitgegaan van 350 personen overdag (D98) en 150 personen 's avond (E10) gedurende de werkweek (geen personen gedurende de nacht). Zie ook tabel 7.3 voor aanvullingen.
- **D29**, De Monarch: Het plangebied wordt in 4 fasen ontwikkeld. Bouwplan de Monarch I is feitelijk een bestaand kantoorgebouw dat thans wordt gerenoveerd en uitgebreid. Hierin wordt het hoofdkantoor van het Centraal Administratiekantoor (CAK) gevestigd. Het kantoor heeft een oppervlakte van 20.000 m² bvo. Het CAK telt ruim **800 medewerkers**. Dit komt overeen met de gangbare vloeroppervlakte van 25 m² bvo per werkplek (er zijn ook deeltijders) en de gegevens uit het Nationaal Populatiebestand Groepsrisico. Zie ook tabel 7.3.
- **D65, B63, B64, E11 en W7**, New Babylon: Het megaproject New Babylon naast Den Haag Centraal Station bestaat uit twee woontorens van 100 en 140 m hoog en een aantal nieuwe kantoren. Met deze nieuwbouw wordt 90.000 m² toegevoegd aan het bestaande complex Babylon. Dit ruim dertig jaar oude winkelcentrum wordt volledig gerenoveerd. Onderdeel daarvan is een nieuw atrium met een interessant glazen dak, dat veel daglicht binnen brengt. Naast de 37.000 m² gerenoveerde bestaande constructie (waarvan 20.000 m² kantoren) is circa 62.000 m² van de nieuwbouw als casco opgeleverd. In de woontoren van 100 m hoog (naast het Ministerie van Buitenlandse Zaken) verblijven 312 personen gedurende de nacht en 156 personen overdag (B63). De woontoren beslaat een vloeroppervlakte van circa 20.000 m². In totaal bevat het complex 335 appartementen (205 appartementen aan de zijde van de Koningstunnel), 55.000 m² bvo kantoorruimte (32.000 m² netto kantooroppervlakte), 17.000 m² retail en 9.000 m² hotel. Gelet op de veelal ruime opzet van de kantoren (o.a. advocatenkantoor Pels Rijcken) is uitgegaan van 2000 medewerkers (D65). Voor de overige woningen is uitgegaan van 246 personen gedurende de nacht en 492 personen overdag (B64).
- Het Eden Babylon Hotel heeft **143 kamers**, een restaurant, een bar en 5 vergaderzalen. Het restaurant (The LivingRoom) is op weekdays geopend van 06.30 uur tot 24.00 uur en in het weekend van 07.00 uur tot 24.00 uur. Na een aantal jaren stijging daalde volgens onderzoek van Misset de gemiddelde bezettingsgraad in Nederland van 68,2 procent in 2007 tot 65,8 procent in 2008. Horwath HTL deed onderzoek bij 320 drie-, vier- en vijfsterrenhotels in Nederland. Uit het

Bijlage 1 Aanvullingen populatiebestanden



rapport blijkt dat de gemiddelde bezettingsgraad steeg van 62,1 procent in 2009 tot 65,1 procent in 2010. Hiermee herstelt de hotelmarkt zich van de kredietcrisis die in 2008 en 2009 zorgde voor sterk dalende bezettingsgraden. De bezettingsgraad ligt echter nog ver onder het niveau van 2007, toen gemiddeld 72,5 procent van de hotelkamers bezet was. Voor het hotel wordt uitgegaan van de volgende verdeling:

t7.2 Populatie Eden Babylon Hotel (objecten E11 en W7)

Objecten E11 en W7	Werkweek (object E11)		Weekeinde (object W7)	
	dag	nacht	dag	nacht
hotelgasten	0	130	0	130
congresgangers	50	0	0	0
horeca (bar, restaurant)	50	50	50	50
personeel	60	6	60	24
TOTAAL	160	185	110	204

- **B119, B120 D100, D101, D102, E13, W14, E14, W15, E15, W16 en E16**, vervallen/gewijzigde bebouwingsobjecten De Monarch II, III en IV. Nieuw programma, zie tabel 7.3.
- **D103 en B112**, vervallen bebouwingsobjecten KPN-locatie. Nieuw programma, zie tabel 7.3.
- **B113, C42 E18 en W18**, vervallen/gewijzigde bebouwingsobjecten Grotiusplaats. Nieuw programma Grotius I en Grotius II, zie tabel 7.3.
- De beoogde (her)ontwikkeling van het gebied ten oosten van het centraal station (o.a. **Grotiusplaats en Anna van Buerenplein**) is d.d. januari 2016 opgegeven door de gemeente Den Haag. Deze opgave door de gemeente is gebaseerd op Gebiedsvisie CS-oost. De consequenties voor de populatiebestand zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Bijlage 1 Aanvullingen populatiebestanden



t7.3 Wijzigingen populatiebestand naar aanleiding van opgave gemeente Den Haag d.d. januari 2016, gebaseerd op Gebiedsvisie CS-oost

	functie	programma in m ² / aantal woningen	populatie dichtheid	populatie		model	
				dag	nacht		
Koninklijke Bibliotheek	wonen	15.400+26.600	2,4 pers. / 120 m ² bvo	154	308	B122	
	kantoor	2.000+2.200	1 pers. / 30 m ² bvo (<6.000 m ²)	67	-	D101	
	bibliotheek	ongewijzigd		326	-	C10	
	Letterk. museum	vervalt				C9	
Grotius I	wonen 1	17 woningen	2,4 pers. > 90 m ² bvo	20,4	40,8	B113	
	wonen 2	128 woningen	2 pers. / 60< 90 m ² bvo	128	256		
	wonen 3	245 woningen	1,2 pers. / <60 m ² bvo	147	294		
	horeca	320 woningen	1 pers. / 5 m ² bvo	64	64 (tot 1:00)	W17 / E17	
Grotius II	wonen 1	21 woningen	2,4 pers. > 90 m ² bvo	25,2	50,4	B123	
	wonen 2	102 woningen	2 pers. / 60< 90 m ² bvo	102	204		
	wonen 3	142 woningen	1,2 pers. / <60 m ² bvo	85,2	170,4		
	horeca	232 woningen	1 pers. / 5 m ² bvo	46,4	46,4 (tot 1:00)	W18 / E18	
Univercity	wonen	14.400	2,4 pers. / 120 m ² bvo	144	288	B127	
	onderwijs	3.200+14.400	1 pers. / 10 m ² bvo	320+1440	140+650 (tot 21.30 uur)	D104/E23+D105/E24	
	kantoor	2.400	1 pers. / 30 m ² bvo (<6.000 m ²)	80	-	D105	
	bestaand	ongewijzigd				B65+D98+E10	
Buitenlandse Zaken	wonen	68.600+22.500+20.000	2,4 pers. / 120 m ² bvo	686+225+200	1372+450+400	B124+B125+B126	
	kantoor	7.200+4.500	1 pers. / 30 m ² bvo (<6.000 m ²)	206+150	-	D6+D103	
Koninklijk Conservatorium	wonen	26.500+18.150+8.100	2,4 pers. / 120 m ² bvo	265+182+81	530+363+162	B116+B117+B118	
	onderwijs	7.500+5.250	1 pers. / 10 m ² bvo	750+525	340+240 (tot 21.30 uur)	E19+E20	
						D27+D28+E7 verwijderd	
De Monarch I	bestaand	ongewijzigd		800		D29	
De Monarch II	kantoor	14.850	1 pers. / 30 m ² bvo (<6.000 m ²)	495	-	D100	
	horeca	400	1 pers. / 5 m ² bvo	60	60 (tot 1:00)	W14+E14	
De Monarch III en IV	wonen 1	249 woningen	2,4 pers. / 120 m ² bvo	299	598	B119+B120	
	horeca	380	1 pers. / 5 m ² bvo	76	76 (tot 1:00)	W15 + E15	
De Monarch IV	onderwijs	17500	1 pers. / 10 m ² bvo	1750	788 (tot 21:30)	E13	
	hotel	5000	1 pers. / 25 m ² bvo	0	200	W16 + E16	
KPN-locatie	wonen	10.000+10.000	2,4 pers. / 120 m ² bvo	100+100	200+200	B114+B115	
	hotel	6.500	1 pers. / 25 m ² bvo	-	260	C45	
	detailhandel	1.400	1 pers. / 40 m ² bvo	35	-	C45	
	horeca (lobby)	350	1 pers. / 5 m ² bvo	70	70*	C46	
						B112+D103 verwijderd	

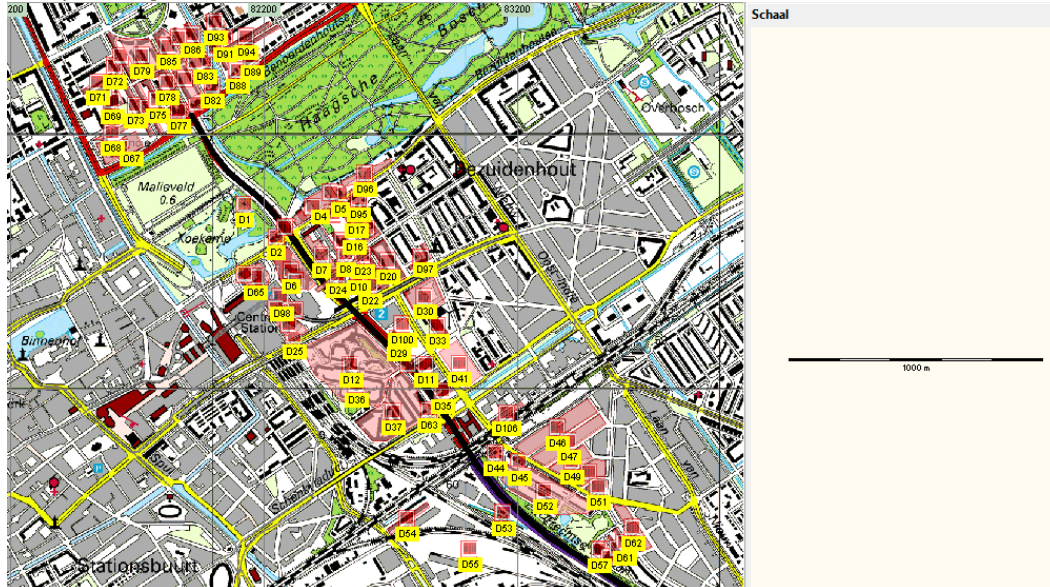
* door beperkingen van het rekenmodel niet ingevoerd tot 1.00 uur, maar gedurende de gehele nacht

Ten slotte zijn in verband met beperkingen van het rekenmodel (beperkt aantal evenementen te modelleren) de bebouwingsobjecten E6 en E9 (evenementen) omgezet naar D106 en D107 (dagbedrijven). Gezien de ligging van deze objecten ten opzichte van de Utrechtsebaan en het beperkte aantal personen mag verwacht worden dat de invloed hiervan op het groepsrisico zeer beperkt is.

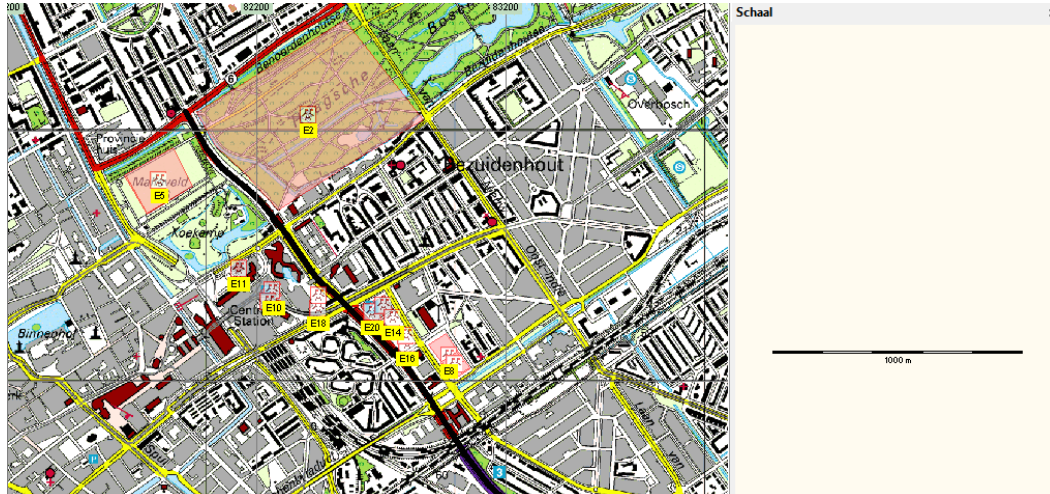
Bijlage 2

Bebouwingsgegevens RBMII

Bedrijven dagdienst (D)



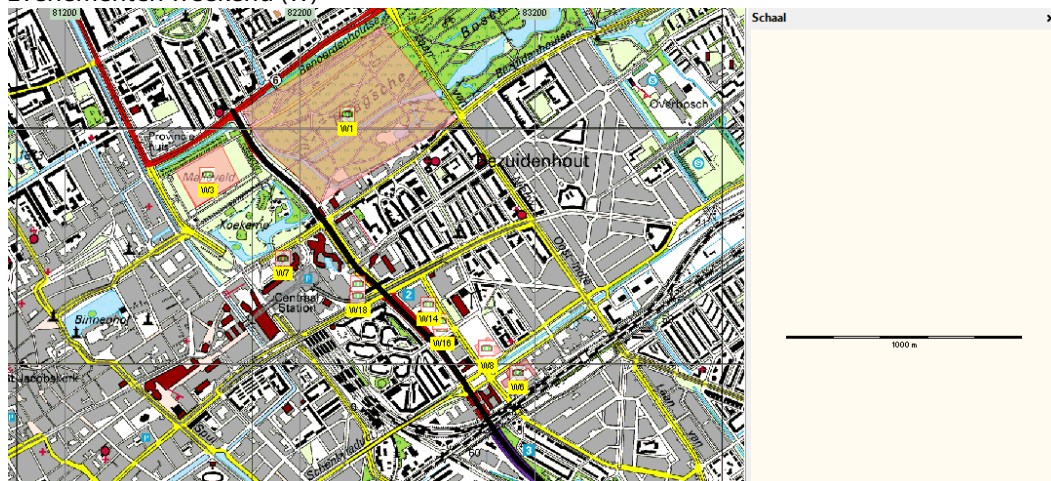
Evenementen werkweek (E)



Bijlage 2

Bebouwingsgegevens RBMII

Evenementen weekend (W)



Bijlage 3 Route- en transportgegevens RBMII



Venstertijden

Voor de juiste modellering van de venstertijden zijn de stoffen GF3 en LT1 opgesplitst in transporten gedurende de werkweek (85%) en transporten in het weekend (15%). De werkweektransporten zijn gemodelleerd met een percentage transport overdag van 0% (dus 100% in de nachtperiode) en een percentage transport werkweek van 100%. De weekendtransporten zijn gemodelleerd met een percentage transport overdag van 100% en een percentage transport werkweek van 0%. Een percentage van 0% voor de werkweek betekent dat alle aangegeven transporten in het weekend plaatsvinden.