



Adviseurs externe veiligheid en
risicoanalisten

Adviesgroep AVIV BV
Langestraat 11
7511 HA Enschede

Technische rapportage

Externe veiligheid actualisatie functiewijziging Schipholweg 275 te Badhoevedorp

Project : 142691
Datum : 22 mei 2014
Auteurs : B.S. van Holten
Ir. J. Heitink

Opdrachtgever:
Precision Investments II B.V.
Utrechtseweg 79
1213TM Hilversum

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
1. Inleiding.....	2
2. Uitgangspunten risicoberekening	3
2.1. Trajecteigenschappen	3
2.2. Transportintensiteit	4
2.3. Aanwezigheid personen	5
3. Resultaten risicoberekening.....	6
3.1. Plaatsgebonden risico	6
3.2. Groepsrisico	6
4. Conclusies.....	10
Bijlage 1. Aanwezigheid personen.....	12
Bijlage 2. Normstelling externe veiligheid	15
1.1. Risicobenadering.....	15
1.2. Plaatsgebonden risico	16
1.3. Groepsrisico	16

Voorwoord

Dit rapport wordt een technische rapportage genoemd omdat het is opgesteld voor de vakspecialist opdat die het resultaat van de risicoberekeningen kan beoordelen of desgewenst verifiëren. De technische rapportage legt dus alleen inhoudelijk verantwoording af door te beschrijven hoe het resultaat tot stand is gekomen. De uitkomsten van de risicoberekeningen gebruikt het bevoegd gezag voor de verantwoording van het groepsrisico indien die verantwoording door de regelgeving wordt vereist.

1. Inleiding

Deze rapportage behelst een actualisatie van het onderzoek 'Externe veiligheid functiewijziging Schipholweg 275 te Badhoevedorp' ¹. De definitieve invulling van de functiewijziging is bekend. Het onderzoek externe veiligheid is daarom geactualiseerd op basis van de definitieve functies. In de bestaande situatie bestaat het pand volledig uit kantoren. In de nieuwe situatie is men voornemens een hotel met 269 kamers, kantoren, congresruimte, een fitness studio en horeca te realiseren.

Voordat bovenstaande gerealiseerd kan worden is het eerst noodzakelijk het bestemmingsplan aan te passen. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de A4, A9 en luchthaven Schiphol. Het plangebied ligt niet in een beperkingengebied uit oogpunt van externe veiligheid (Luchthavenindelingsbesluit gronden nr. 1 of nr. 3). Er zijn geen hogedruk aardgasleidingen waarvan het invloedsgebied overlapt met het plangebied [1]. Over de spoorlijn dat parallel is gelegen met de A4 vindt geen transport van gevaarlijke stoffen plaats, door de Schipholtunnel is het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor namelijk niet toegestaan.

Over de A4 en A9 vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Inzicht is daarom nodig in de externe veiligheidsrisico's door genoemde risicobronnen. In deze rapportage worden de resultaten van de risicoberekeningen gepresenteerd.

Het rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 zijn de gegevens die nodig zijn voor de risicoberekening samengevat. De resultaten van de risicoberekeningen in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 tenslotte bevat de conclusies. Bijlage 1 bevat een gedetailleerd overzicht van de aanwezigheidsgegevens. De normstelling voor externe veiligheid is kort toegelicht in bijlage 2.

¹ AVIV 2013, projectnummer 132461

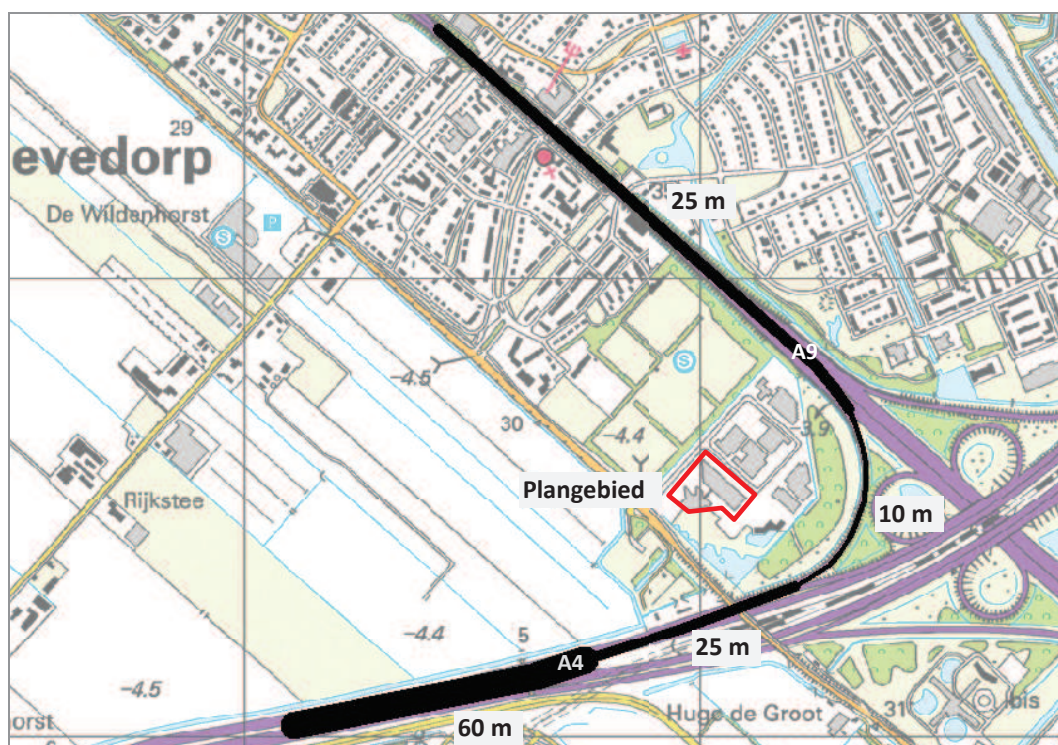
2. Uitgangspunten risicoberekening

Het risico van het wegtransport is berekend met RBM II versie 2.3, ontwikkeld in opdracht van het ministerie van Verkeer en Waterstaat voor evaluatie van transportroutes [2]. Voor de berekening zijn de volgende gegevens nodig:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen.
- Trajecteigenschappen zoals de ongevals- en uitstromingsfrequentie, 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 dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval. De bevolkingsdichtheden wordt aangegeven in veelhoeken met een uniforme dichtheid per veelhoek.
- De meteorologische condities: hiervoor is weerstation Schiphol gebruikt.

2.1. Trajecteigenschappen

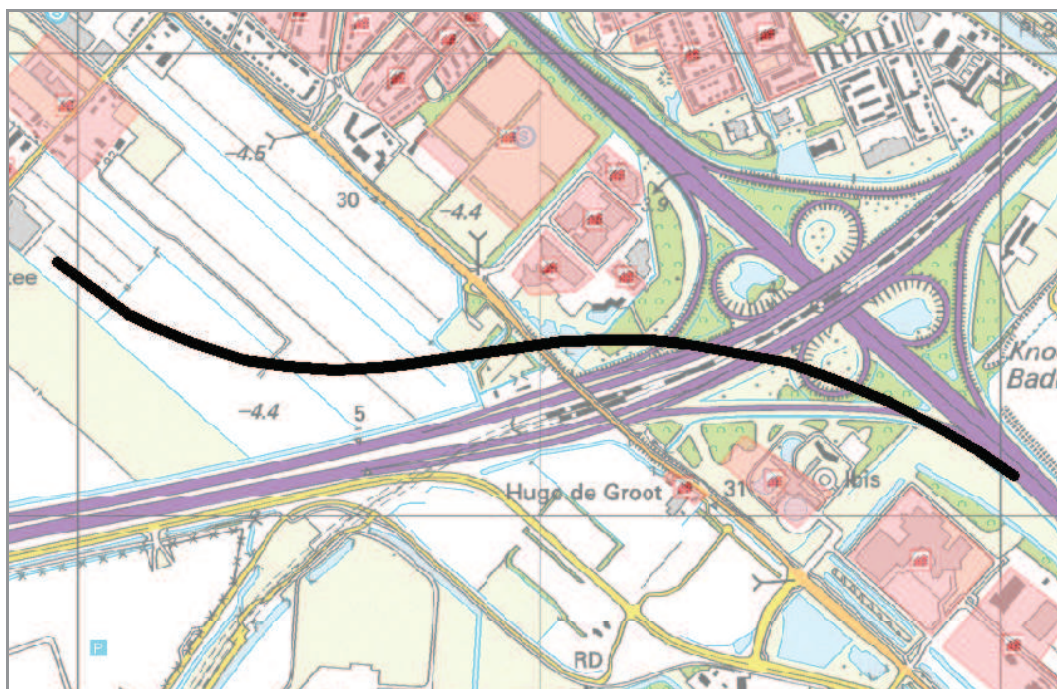
Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van de A4 en A9. Eind 2013 is gestart met de omlegging van de A9 en dit zal naar verwachting in 2018 gereed zijn. Bij de risicoberekeningen voor de toekomstige situatie is daarom uitgegaan van de omgelegde A9. Figuur 1 toont het beschouwde traject voor de huidige situatie. Voor de A9 is een wegbreedte van 25 m gehanteerd, voor de verbindingsboog 10 m en voor de A4 25 en 60 m. Figuur 1 toont de ligging van het beschouwde traject met de gehanteerde breedtes. In de berekeningen is uitgegaan van de standaard ongevalsfrequentie van $8.3 \cdot 10^{-8}$ /vtgkm voor een snelweg.



Figuur 1. Modellerings in RBMII huidig traject

— Beschouwd traject

Figuur 2 toont het beschouwde traject voor de toekomstige situatie. In de toekomstige situatie is uitgegaan van de omgelegde A9. Voor de A9 is een wegbreedte van 25 m gehanteerd. In de berekeningen is uitgegaan van de standaard ongevalsfrequentie van $8.3 \cdot 10^{-8}$ /vtgkm voor een snelweg.



Figuur 2. Modellerings in RBMII toekomstig traject

— Beschouwd traject

2.2. Transportintensiteit

De A4 en A9 (wegvakken N87 en N88) maken onderdeel uit van het Basisnet weg. In de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvg) zijn voor wegen behorende tot het Basisnet transportaantallen vastgelegd voor de berekening van het groepsrisico. Het voorgeschreven aantal transporten betreft voor beide wegvakken 3000 transporten GF3 (tot vloeistof verdichte brandbare gassen zoals LPG) per jaar. De verlegging van de A9, volgens planning gereed in 2018, heeft op deze vervoershoeveelheid geen invloed.

Het traject voor de huidige situatie bestaat uit de A9, de verbindingsboog van de A9 naar de A4 en de A4. Op de verbindingsbogen zijn de voorgeschreven aantallen transporten niet van toepassing. Op basis van de tellingen van wegvak N88 blijkt dat de verhouding van het GF3-transport zowel in zuidelijke als noordelijke richting ongeveer 50% van het totaal is (129 in zuidelijke richting tegen 156 in noordelijke richting) [3]. Voor de verbindingsboog is conservatief uitgegaan dat al het GF3-transport afslaat naar de A4 in westelijke richting. Uitgaande van de in de circulaire opgenomen transporten zijn 1500 transporten GF3 aan de verbindingsboog toegekend.

Voor een gedeelte van de A4 is ter hoogte van het knooppunt Badhoevedorp de middenberm breder dan 25 m. De rijbanen dienen dan afzonderlijke gemodelleerd te worden in RBMII. Het voorgeschreven aantal transporten GF3 is evenredig verdeeld over de zuidelijke en noordelijke rijbaan op basis van de tellingen [3]. Voor de noordelijke rijbaan betreft dit 1000 transporten GF3. In figuur 1 is de noordelijke rijbaan als het smallere gedeelte (25 m) weergegeven. Na dat stuk is de A4 weer als één weg gemodelleerd.

2.3. Aanwezigheid personen

Voor de aanwezigheid van personen is gebruik gemaakt van het Populatiebestand groepsrisicoberekeningen [4]. Hieraan is de voorgenomen functiewijziging, zie hiervoor de inleiding, toegevoegd. In bijlage 1 is een gedetailleerd overzicht van de gebieden en aantallen personen opgenomen.

3. Resultaten risicoberekening

3.1. Plaatsgebonden risico

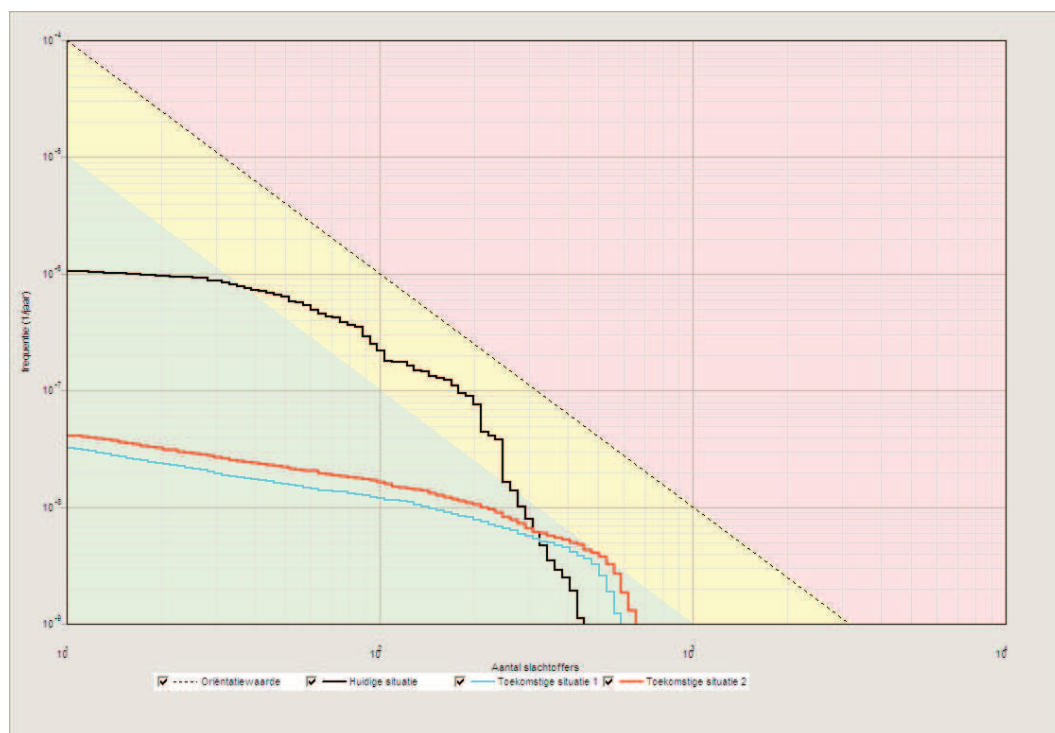
In bijlage 2 van de circulaire Rnvgs zijn voor wegen behorende tot het Basisnet afstanden vastgelegd voor de zogeheten veiligheidszone (betreft de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour). In de circulaire is voor wegvak N87 en N88 de afstand '0' vermeld. Voor wegen waarbij de afstand '0' is vermeld mag het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen op het midden van de weg niet meer bedragen dan 10^{-6} per jaar. Het plaatsgebonden risico vormt daarom geen belemmering voor de functiewijziging.

3.2. Groepsrisico

Om aan te tonen wat de invloed is van de functiewijziging op het groepsrisico is het gebruikelijk een berekening te maken voor de huidige situatie (zonder realisatie hotel) en toekomstige situatie (met realisatie hotel). Omdat in de toekomstige situatie ook de A9 omgelegd zal zijn is de invloed van het planvoornemen sec op het groepsrisico niet duidelijk uit de rekenresultaten. Gekozen is om een extra situatie door te rekenen, namelijk met omlegging van de A9 en de huidige omgeving. Daarmee is de invloed van de realisatie van het planvoornemen op het groepsrisico inzichtelijk. Het groepsrisico is dus berekend voor drie situaties:

- Huidige situatie: huidige weg en huidige omgeving
- Toekomstige situatie 1: toekomstige weg en huidige omgeving
- Toekomstige situatie 2: toekomstige weg en huidige omgeving met realisatie planvoornemen

Figuur 3 toont de groepsrisicocurven en tabel 1 de mate van overschrijding van de oriëntatiewaarde. Er is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een waarde van 0.357 betekent dat het berekende GR over de gehele curve voor een zeker aantal slachtoffers minimaal 2.8 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde.

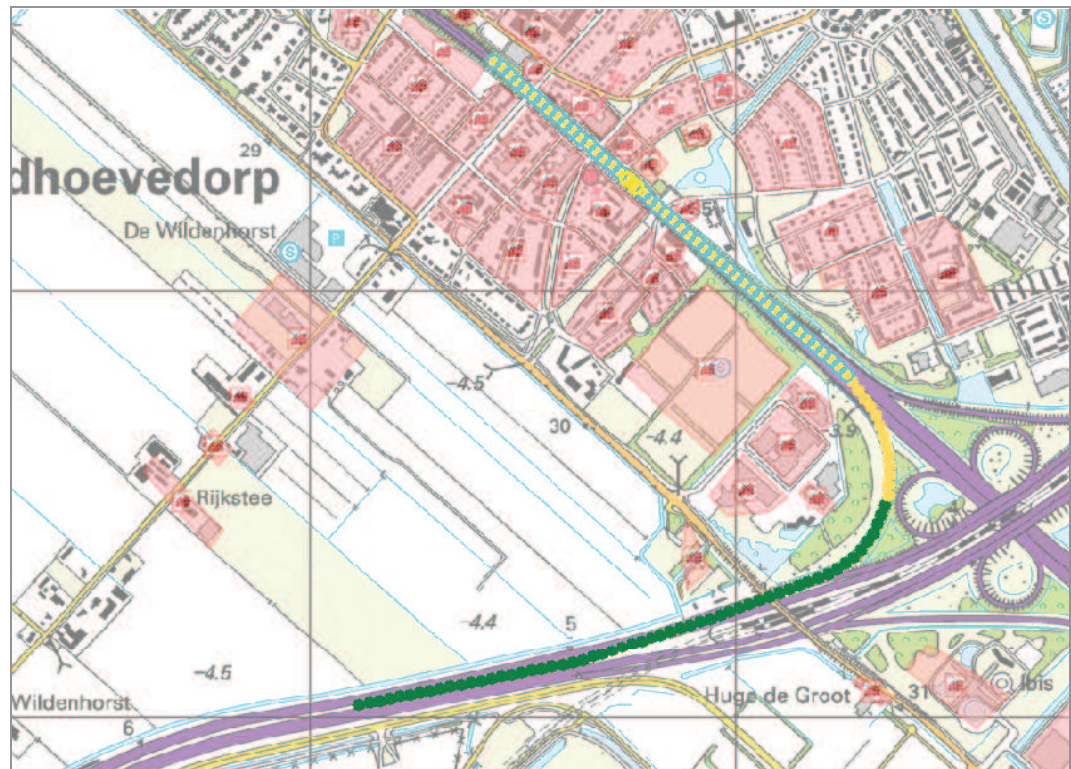


Figuur 3. Groepsrisico

Situatie	Factor	Bij aantal slachtoffers	Lijn in grafiek
Huidige situatie	0.357	199	
Toekomstig situatie 1	0.082	502	
Toekomstig situatie 2	0.105	530	

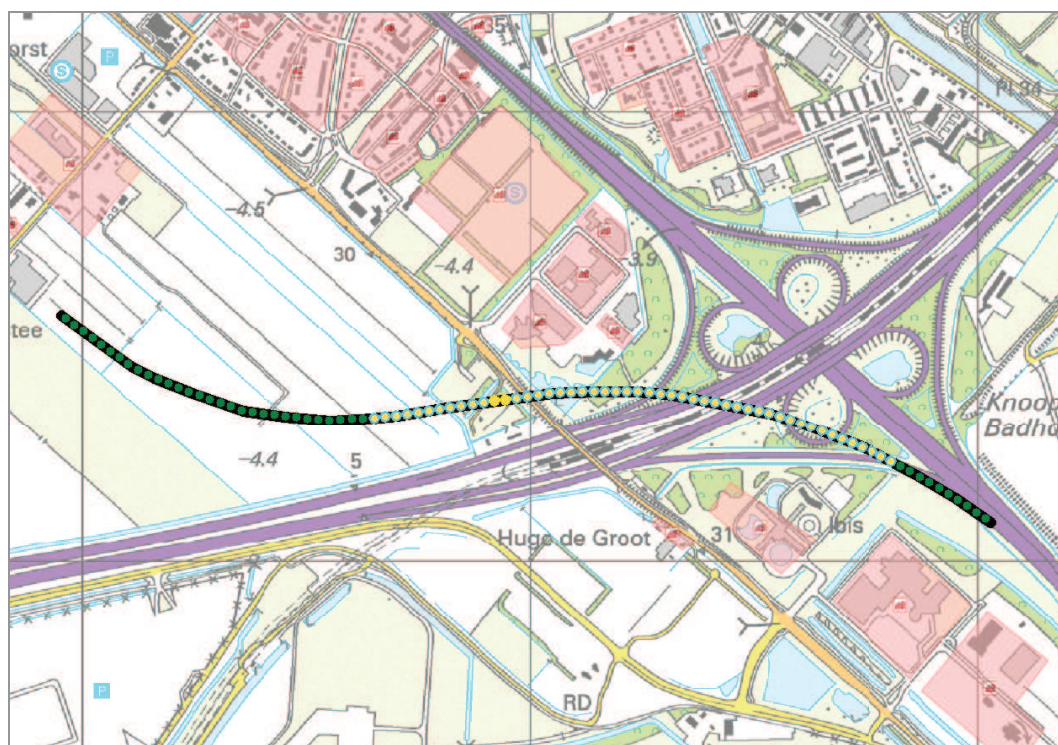
Tabel 1. Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

Figuren 4 en 5 vatten het berekeningsresultaat op een andere wijze samen. In de figuur is het gedeelte van het traject dat het kilometervak met het maximale groepsrisico omvat weergegeven met blauwe cirkels. Geel gemarkeerd zijn de ongevalspunten die de grootste bijdrage leveren aan het groepsrisico van dit kilometervak.



Figuur 4. Kilometer hoogste groepsrisico huidige situatie

-  : Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico bevat en een aanduiding van de grootte van dit groepsrisico. Geel gekleurd is tussen 0.1 en 1 x de oriëntatiewaarde.
-  : Ongevalspunten met de grootste bijdrage aan het groepsrisico van dit kilometervak.
-  : Geel gekleurd is tussen 0.1 en 1 x de oriëntatiewaarde.
-  : Overige deel van het traject, kleiner dan 0.1 x de oriëntatiewaarde.



Figuur 5. Kilometer hoogste groepsrisico toekomstige situatie 2

- : Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico bevat en een aanduiding van de grootte van dit groepsrisico. Geel gekleurd is tussen 0.1 en 1 x de oriëntatiewaarde.
- : Ongevallpunten met de grootste bijdrage aan het groepsrisico van dit kilometervak.
- : Overige deel van het traject. Groen gekleurd is kleiner dan 0.1 x de oriëntatiewaarde.

Uit de bovenstaande figuren en tabel blijkt dat zowel in de bestaande als de toekomstige situaties het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde ligt. Door de omlegging van de A9 neemt het groepsrisico sterk af en is dan kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde. Dit komt doordat de A9 dan niet langer door de bebouwing van Badhoevedorp is gelegen. Door de functiewijziging van kantoren naar hotel en de overige functies neemt het groepsrisico toe en is dan nagenoeg gelijk aan 0.1 keer de oriëntatiewaarde.

4. Conclusies

Het gebouw aan de Schipholweg 275 te Badhoevedorp is gelegen binnen het invloedsgebied van de A4 en de A9. Zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico zijn daarom berekend. De belangrijkste conclusies naar aanleiding van de resultaten worden in dit hoofdstuk benoemd.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is op het midden van de A4 en A9 kleiner dan de grenswaarde van $1.0 \cdot 10^{-6}$ /jr. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de realisatie van het hotel en het restaurant.

Groepsrisico

- Zowel voor de huidige als de toekomstige situatie is het groepsrisico kleiner dan de oriëntatiewaarde.
- In de huidige situatie is het groepsrisico in verhouding met de oriëntatiewaarde een factor 2.8 kleiner dan de oriëntatiewaarde.
- Door de verlegging van de A9 in de toekomstige situatie neemt het groepsrisico af en is dan een factor 12 kleiner dan de oriëntatiewaarde.
- Door de functiewijziging van het gebouw aan Schipholweg 275 neemt het groepsrisico in de toekomstige situatie iets toe en is dan circa een factor 10 kleiner dan de oriëntatiewaarde.
- De circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen schrijft voor dat het bevoegd gezag ruimtelijke ordening het groepsrisico dient te verantwoorden na een adviesaanvraag aan de veiligheidsregio als hetzij het groepsrisico groter is dan de oriëntatiewaarde hetzij het groepsrisico door het besluit toeneemt. Het groepsrisico neemt door het planvoornemen toe en ligt circa een factor 10 onder de oriëntatiewaarde. Een verantwoording van het groepsrisico is derhalve benodigd.

Referenties

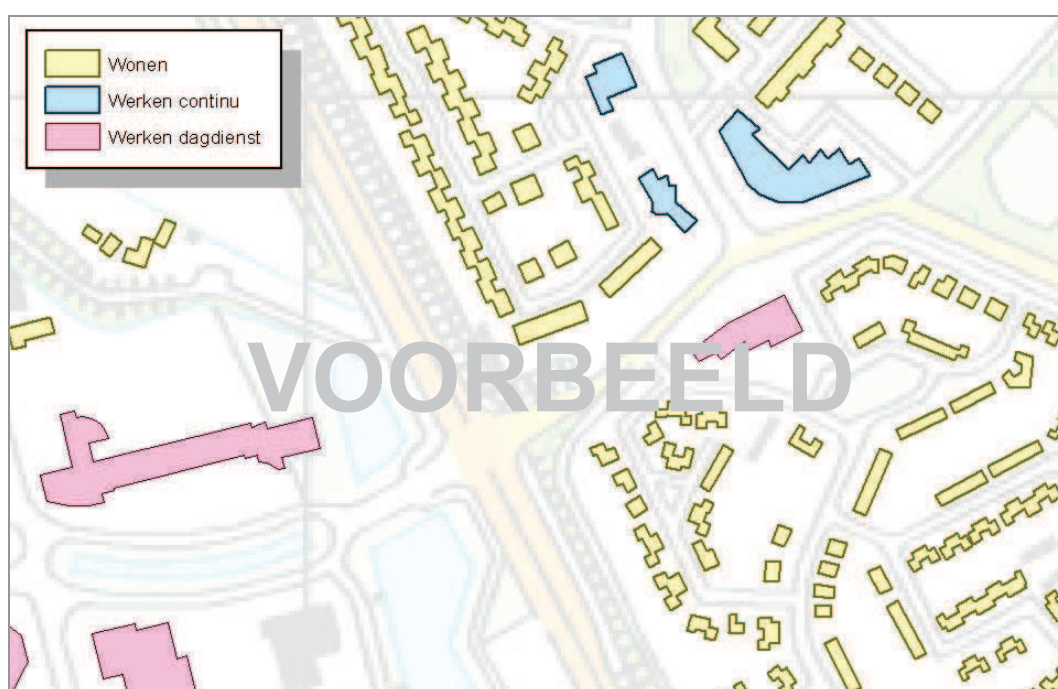
1. Ministerie IenM 2013 Risicokaart (www.risicokaart.nl)
2. AVIV 2008 RBM II versie 2.3
3. Rijkswaterstaat DVS 2011 Lijst wegvakken tellingen en basisnet - nov 2011_tcm174-310398
4. Ministerie IenM 2011 Populatiebestand groepsrisicoberekeningen mei 2011
5. Ministerie VROM 2007 Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico
6. Ruimtelijk plan 2013 Ruimtelijke onderbouwing Hotel Schipholweg 275
7. Ministerie V&W 2004 Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen Stcrt 2004, 147. Laatstelijk gewijzigd Stcrt. 2012, 14687

Bijlage 1. Aanwezigheid personen

In de omgeving van het plangebied is binnen het invloedsgebied van de aardgasleiding bevolking geïnventariseerd. Hiertoe is gebruik gemaakt van het Populatiebestand groepsrisicoberekeningen [4]. De geleverde populatie omvat meerdere functies:

- Wonen
- Bedrijven dagdienst
- Bedrijven continudienst

In figuur 6 wordt een willekeurige locatie als voorbeeld getoond.



Figuur 6. Voorbeeld bouwvlakken uit het Populatiebestand groepsrisicoberekeningen

Voor gebruik in RBM II zijn de afzonderlijke bouwvlakken geaggregeerd tot grotere bevolkingsgebieden (zie figuur 7), de aanwezigheidsgegevens zijn gesommeerd (zie tabel 2). Er is onderscheid gemaakt in een situatie dag en nacht. Door AVIV zijn de volgende bewerkingen op de gegevens uitgevoerd:

- Voor het percentage binnen en buiten verblijvende personen zijn de standaard RBM II-waarden gehanteerd (overdag 7% buiten, 's nachts 1%).
- Het aantal personen Wonen Dag is 50% van het aantal Wonen Nacht (kolom wonen dag in tabel 2 wordt dus niet gebruikt) [5].

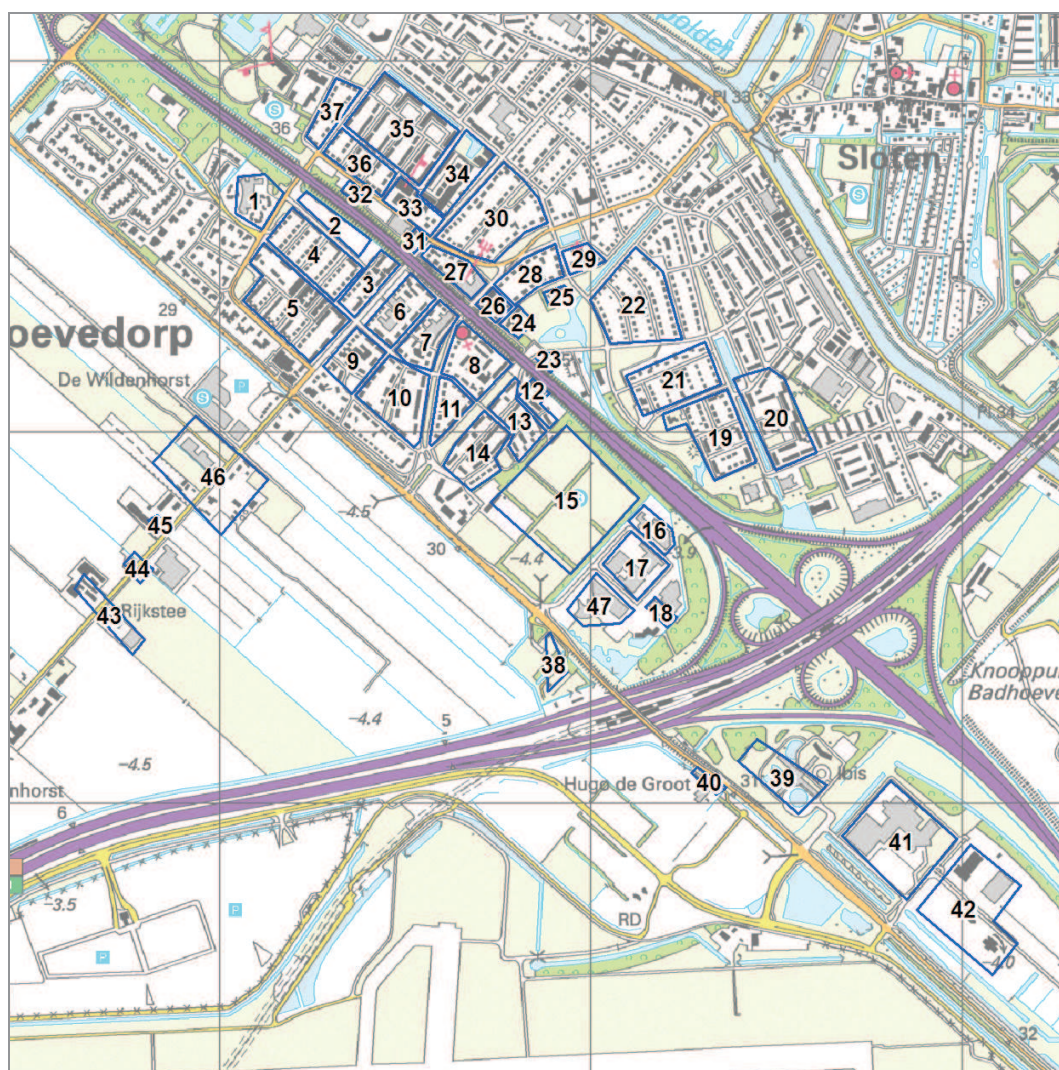
Hieraan is het gebied 47H toegevoegd. Dit betreft het gebouw aan de Schipholweg 275 te Badhoevedorp. Het gebouw voorziet in de huidige situatie in ongeveer 24.730 m² bruto vloeroppervlak (bvo) kantoren. Voor de aanwezigheid is 1 persoon per 30 m² bvo aangehouden (aanwezigheid kantoren conform [5]).

Vlak ID	Wonen		Werken continu		Werken dagdienst	Totaal aantal	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht		Dag	Nacht
1	35.3	55.0	188.6	128.2	38.0	254	183
2	117.2	182.3	0.0	0.0	0.7	92	182
3	85.7	133.2	12.0	0.0	10.3	89	133
4	157.2	244.5	1.0	0.0	6.2	129	245
5	193.1	300.3	0.0	0.0	7.8	158	300
6	77.8	121.0	65.0	0.0	11.0	136	121
7	64.5	100.3	73.0	8.0	4.8	128	108
8	86.6	134.7	14.0	14.0	129.4	211	149
9	68.4	106.3	0.0	0.0	9.7	63	106
10	168.1	261.4	0.0	0.0	5.6	136	261
11	42.8	66.6	0.0	0.0	375.7	409	67
12	68.9	107.1	0.0	0.0	9.9	63	107
13	102.3	159.1	0.0	0.0	1.4	81	159
14	146.9	228.4	0.0	0.0	11.3	126	228
15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	200	0
16	0.0	0.0	0.0	0.0	263.0	263	0
17	0.0	0.0	0.0	0.0	82.9	83	0
18	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0	25	0
19	108.0	167.9	2.0	0.0	16.9	103	168
20	139.5	217.0	1.0	0.0	33.1	143	217
21	83.0	129.1	1.0	0.0	1.7	67	129
22	154.7	240.6	0.0	0.0	8.9	129	241
23	5.8	9.0	0.0	0.0	0.0	4	9
24	0.0	0.0	0.0	0.0	237.0	237	0
25	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0	22	0
26	16.3	25.3	6.0	0.0	24.4	43	25
27	50.2	78.0	52.0	9.0	32.6	124	87
28	61.1	95.1	2.0	0.0	6.3	56	95
29	9.6	15.0	0.0	0.0	0.0	8	15
30	155.4	241.7	1.0	0.0	20.6	142	242
31	4.7	7.3	0.0	0.0	0.0	4	7
32	0.0	0.0	0.0	0.0	78.4	78	0
33	0.0	0.0	64.0	10.0	41.5	106	10
34	190.7	296.6	103.0	0.0	6.2	257	297
35	401.3	624.1	2.0	0.0	11.6	326	624
36	100.2	155.8	0.0	0.0	0.0	78	156
37	59.2	92.0	0.0	0.0	1.4	47	92
38	5.2	8.0	1.0	0.0	0.0	5	8
39	0.0	0.0	86.2	1415.2	0.0	86	1415
40	5.2	8.0	0.0	0.0	0.0	4	8
41	0.0	0.0	0.0	0.0	109.2	109	0
42	0.0	0.0	0.0	0.0	361.3	361	0
43	5.9	9.1	0.0	0.0	0.0	5	9
44	3.2	5.0	3.9	0.9	10.3	17	6
45	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0	13	0
46	14.5	22.5	0.0	0.0	24.5	36	22
47H	-	-	-	-	-	824	0
47T	-	-	-	-	-	933	408

Tabel 2. Personen per bevolkingsgebied

In de toekomstige situatie wordt de realisatie van een hotel mogelijk gemaakt aan de Schipholweg 275 te Badhoevedorp. Het plan voorziet in de realisatie van 269 kamers, 1950 m² b.v.o. zalen, 599 m² b.v.o. horeca, 150 m² b.v.o. fitness studio en 9150 m² b.v.o. kantoren. Hierbij zijn de volgende aannames gehanteerd [6]:

- Bezetting per kamer is 1.2 personen,
- Bezettingsgraad hotel 80%, dag en nacht aanwezig (258 personen),
- Bezetting zalen en horeca 25 gasten per 100 m² b.v.o.,
- Bezettingsgraad zalen 40% alleen overdag (195 personen),
- Bezettingsgraad horeca 100% dag en nacht (150 personen),
- Bezetting fitness studio 25 personen alleen overdag (aanname),
- Bezetting kantoren 1 persoon per 30 m² b.v.o. (305 personen).



Figuur 7. Modelleringsbevolkingsvlakken in RBM II

Bijlage 2. Normstelling externe veiligheid

1. Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen

1.1. Risicobenadering

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke lading kan vrijkomen. Het risico voor omwonenden wordt gevat onder het begrip externe veiligheid. Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is de risiconormering vastgesteld in de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen [7].

Een combinatie van verschillende aspecten is bepalend voor het risiconiveau voor specifieke trajecten van transportroutes:

- de omvang van de vervoersstroom, die bepalend is voor de kans op ongevallen met effecten op de omgeving,
- de soort van gevaarlijke stoffen, die bepalend is voor de effecten op de omgeving;
- de veiligheid, die bepalend is voor de kans op ongevallen,
- het aantal mensen langs de route, dat bepalend is voor het mogelijk aantal dodelijke slachtoffers.

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor activiteiten met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR, voorheen het individueel risico genoemd) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone tussen een route en kwetsbare bestemmingen, zoals woonwijken. Het GR geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde activiteit. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt daardoor mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers. Het GR wordt bijvoorbeeld gebruikt om vast te stellen of de woningdichtheid in een bepaald gebied nog kan worden vergroot.

Beide begrippen vullen elkaar aan: ze maken het mogelijk om vanuit verschillende invalshoeken situaties op risico te beoordelen. Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies, zoals woonbebouwing, in de omgeving. Met het GR wordt geëvalueerd of gegeven deze afstand tussen de activiteit en kwetsbare functies er als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat er een grote groep personen blootgesteld wordt.

1.2. Plaatsgebonden risico

In het kader van de risicobenadering moet de vraag worden beantwoord of er sprake is van een relatief hoog risico. Afhankelijk van de omvang van de vervoersstromen en de specifieke gevaren voor de omgeving, kan een zekere scheiding tussen transportroutes en werk- en woongebieden gewenst zijn. Bij deze vraagstelling worden de risiconormen gehanteerd, die door de rijksoverheid zijn vastgesteld [7]. In de volgende tabel wordt weergegeven welke normen voor het plaatsgebonden risico op de verschillende situaties van toepassing zijn.

Situatie		Vervoersbesluit	Omgevingsbesluit
Bestaand		Grenswaarde PR 10^{-5} Streven naar PR 10^{-6}	Grenswaarde PR 10^{-5} Streven naar PR 10^{-6}
Nieuw	Kwetsbare objecten	Grenswaarde PR 10^{-6}	Grenswaarde PR 10^{-6}
	Beperkt kwetsbare objecten	Richtwaarde PR 10^{-6}	Richtwaarde PR 10^{-6}

Voor nieuwe situaties (een nieuwe route, een significante verandering in de transport-stroom, nieuwe kwetsbare bestemmingen) geldt de PR-norm als grenswaarde. Voor bijzondere situaties wordt de mogelijkheid open gehouden om op basis van een integrale belangenafweging van deze grenswaarde af te wijken. De beslissing van het bevoegd gezag om af te wijken dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de betrokken ministeries. Voor bestaande situaties met een PR hoger dan 10^{-6} /jr wordt er naar gestreefd om aan de grens van kwetsbare bestemmingen het PR te verlagen tot het gestelde normniveau. Voor dergelijke situaties geldt het stand-still beginsel voor nieuwe ontwikkelingen. Veelal is sprake van een gegroeide situatie en is het niet altijd mogelijk om aan de norm voor nieuwe situaties te voldoen. Mogelijkheden om hogere risico's te reduceren kunnen zich bijvoorbeeld voordoen bij infrastructurele aanpassingen, die om andere redenen worden voorzien. Er wordt niet een op zichzelf staand saneringsbeleid gevoerd. Voor bestaande situaties is eerst van dringende sanering sprake indien kwetsbare bestemmingen binnen een gebied liggen met een PR hoger dan 10^{-5} /jr.

In de circulaire is een (niet limitatieve) lijst van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten (respectievelijk categorie I en II) opgenomen.

1.3. Groepsrisico

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico is per km-route of –tracé bepaald op $10^{-2} / N^2$, dat wil zeggen een frequentie van 10^{-4} /jr voor 10 slachtoffers, 10^{-6} /jr voor 100 slachtoffers, etc. en geldt vanaf het punt met 10 slachtoffers. In figuur 1 is ter illustratie van het bovenstaande een voorbeeld van een fN-curve (f is de cumulatieve frequentie en N het aantal slachtoffers) en de oriëntatiewaarde gegeven. De oriëntatiewaarde waarde houdt in dat het bevoegd gezag daarvan gemotiveerd kan afwijken. Berekende risico's worden getoetst aan deze normen. Deze toetsing maakt duidelijk of sprake is van situaties waarbij risicoreducerende maatregelen aan de orde moeten komen, bijvoorbeeld het vergroten van de afstand tussen de route en de woonbebouwing of het beperken van de woningdichtheid in een bepaald bebouwingsgebied.

Bij het beoordelen van het GR wordt het (lokale) bevoegd gezag de mogelijkheid geboden om gemotiveerd van de oriëntatiewaarde voor het GR af te wijken. Er moet sprake zijn van een openbare en goed inzichtelijke belangenafweging, waarin moet zijn aangegeven waarom in het specifieke geval daarvan is afgeweken. De beslissing om van de oriëntatiewaarde af te wijken is vatbaar voor beroep. Het GR wordt voor het gehele relevante gebied berekend. Door middel van bronmaatregelen wordt zonodig en zo mogelijk dat risico gereduceerd. Daar waar het gaat om het stellen van randvoorwaarden in de ruimtelijke ordening wordt, om het werkbaar te houden, het afwegingsgebied echter gemaximaliseerd tot 200 meter van de route cq. Het tracé. Het GR geeft voor dit gebied aan welke bebouwingsdichtheid nog acceptabel is, gelet op de voorgestelde oriëntatiewaarde. In het aangegeven gebied is bebouwing dus wel toegestaan maar is de dichtheid van bebouwing soms gelimiteerd.

Bij de toetsing moet worden gezien of de kans per kilometer route of tracé op een bepaald aantal slachtoffers groter is dan de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde geldt in alle situaties, dus voor zowel vervoers- als omgevingsbesluiten en zowel in bestaande als nieuwe situaties.

Bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of een toename van het groepsrisico, moeten beslissingsbevoegde overheden het groepsrisico betrekken bij de vaststelling van het vervoersbesluit of omgevingsbesluit. Dit is in het bijzonder van belang in verband met aspecten van zelfredzaamheid en hulpverlening.

Er moet altijd worden nagegaan of door het treffen van maatregelen niet alsnog aan de oriëntatiewaarde kan worden voldaan of dat de toename van het groepsrisico niet kan worden verminderd. Als dit niet mogelijk blijkt te zijn, dan dient in overleg met betrokken overheden te worden gestreefd naar een zo laag mogelijk risico uit hoofde van het ALARA-beginsel (As Low As Reasonably Achievable).

Over elke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico moet verantwoording worden afgelegd. Het betrokken bestuursorgaan moet, al dan niet in verband met de totstandkoming van een besluit, expliciet aangeven hoe de diverse factoren zijn beoordeeld en eventuele in aanmerking komende maatregelen zijn afgewogen. Daarbij moet steeds in overleg worden getreden met andere betrokken overheden over de te volgen aanpak. Het is voorgeschreven ook het bestuur van de regionale brandweer hierbij te consulteren.