

Technische rapportage
Externe veiligheid bestemmingsplan
Zuidpoort 2 te Heerhugowaard

Rapportnummer P142453-R-1

Project : 142753
Datum : 2 oktober 2014
Auteurs : B.S. van Holten BBA
Review : ir. R. Geerts

Opdrachtgever:
Gemeente Heerhugowaard
t.a.v. M. Zwart
Postbus 390
1700 AJ Heerhugowaard

deze pagina onbeschreven

Inhoudsopgave

| | |
|---|-----------|
| 1. Samenvatting | 4 |
| 2. Uitgangspunten risicoberekeningen | 5 |
| Situatietekening | 5 |
| RBM II | 5 |
| Transportintensiteit | 5 |
| Trajecteigenschappen..... | 7 |
| Aanwezigen | 7 |
| Overige gegevens..... | 7 |
| 3. Resultaten wegtransport..... | 8 |
| 3.1 Plaatsgebonden risico..... | 8 |
| 3.2 Groepsrisico | 9 |
| 4. Verwijzingen | 13 |
| Bijlage 1. Aanwezigheidsgegevens..... | 14 |

1. Samenvatting

Het bestemmingsplan Zuidpoort 2 is gelegen binnen het invloedsgebied van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N242 en de N508. Inzicht in de externe veiligheidsrisico's zijn daarom vereist.

Dit rapport beschrijft hoe de groepsrisicoberekeningen voor het bestemmingsplan Zuidpoort 2 te Heerhugowaard zijn uitgevoerd. Dit alles met het doel om inzicht te kunnen geven in de ligging van de plaatsgebonden risicocontour en hoe de hoogte van het groepsrisico, veroorzaakt door het transport van gevaarlijke stoffen over de N242, verandert door de planwijziging.

Voor wat betreft het plaatsgebonden risico wordt voor de beschouwde transportsituaties geen contour gevonden voor de grenswaarde van $1.0 \cdot 10^{-6}$. Het plaatsgebonden risico is daarmee geen belemmering voor het bestemmingsplan Zuidpoort 2.

Het (juridisch gedefinieerde) groepsrisico wordt berekend op basis van een kilometer lengte van de transportroute die het plangebied van bestemmingsplan Zuidpoort 2 omvat. Zowel in bestaande als de nieuwe situatie blijft het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico van de N242 neemt weliswaar marginaal toe, de factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde verandert echter niet. Voor de N508 hebben de berekeningen voor de bestaande situatie niet geleid tot een groepsrisico (dat wil zeggen de kans op 10 of meer slachtoffers is kleiner dan $1 \cdot 10^{-9}$ per jaar). Na de planwijziging is er wel een groepsrisico, deze is echter meer dan 1000 keer kleiner dan oriëntatiewaarde.

De ontwikkeling van het plangebied van bestemmingsplan Zuidpoort 2 heeft nagenoeg geen wijziging van het reeds bestaande groepsrisico tot gevolg.

2. Uitgangspunten risicoberekeningen

In dit hoofdstuk zijn alle voor de berekeningen relevante parameters gegeven.

Situatietekening

Onderstaande figuur toont de beschouwde routes en de ligging van het plangebied.



Figuur 1. Beschouwde routes (zwarte lijnen) en ligging plangebied

RBM II

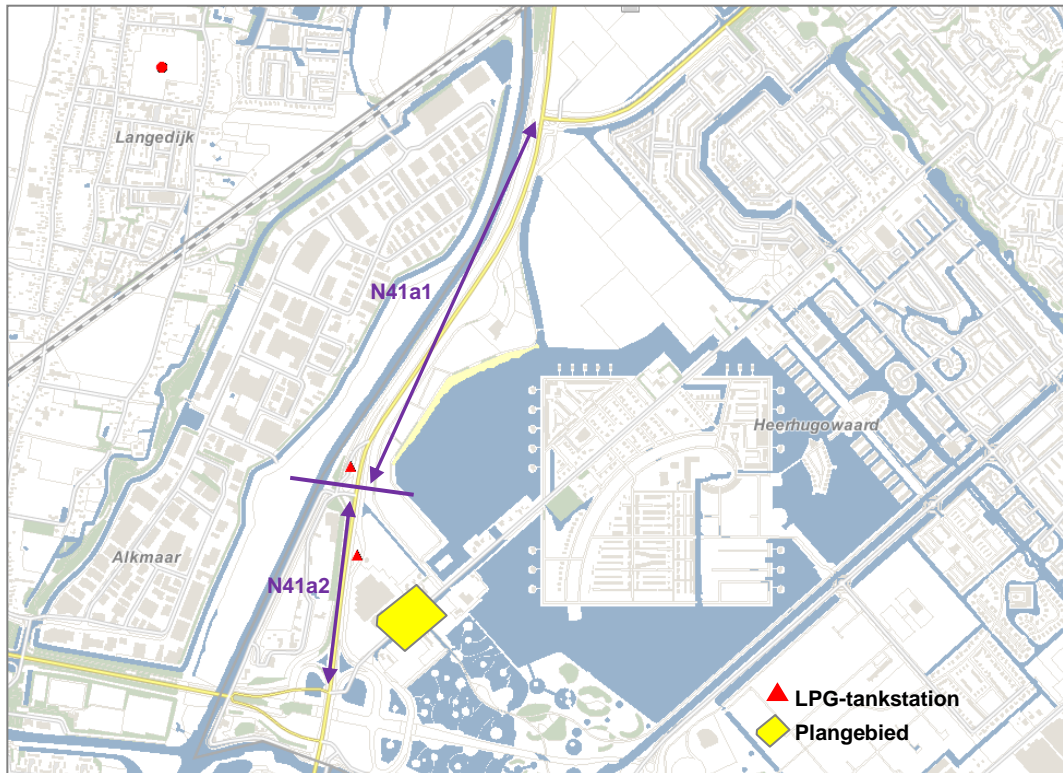
Het risico van het transport is berekend met het risicoberekeningsprogramma RBM II, versie 2.3, [3]. Voor de berekening zijn de volgende gegevens nodig:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen.
- Parameters zoals de uitstromingsfrequentie, de kans per wagenkilometer 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 worden aangegeven in vlakken met een uniforme dichtheid per vlak.

Transportintensiteit

N242

In 2011 zijn voor de N242 tellingen naar het vervoer van gevaarlijke stoffen uitgevoerd [1]. Voor dit onderzoek zijn de in figuur 1 getoonde wegvakken en tabel 1 van belang. Voor de groei van het transport van gevaarlijke stoffen vanaf 2011 tot 2014 en 2025 is gebruik gemaakt van het Global Economy scenario van DVS [4]. Uit de tabellen 1 en 2 blijkt dat de intensiteit van de risicobepalende stofcategorie GF3 tot 2025 ongewijzigd blijft. Een uitgebreide toelichting op de resultaten van de tellingen en de omrekening naar jaarintensiteiten is gegeven in het tellingenrapport [1].



Figuur 2. Wegvakken waarvoor tellingen zijn uitgevoerd

Huidig transport N242

Tabel 1 toont de transportintensiteiten op jaarbasis omgerekend naar het jaar 2014. De betekenis van de stofcategorieën in de kolommen GF3 t/m LT2 wordt toegelicht in tabel 2. Het getal achter de letters geeft de mate van brandbaarheid of giftigheid aan.

| DVS Code | Wegvak Omschrijving | Aantal transporten | | | |
|----------|---|--------------------|-----|------|-----|
| | | GF3 | LF1 | LF2 | LT2 |
| N41a1 | N242 Westtangent-De Overtoom | 374 | 835 | 1818 | 31 |
| N41a2 | N242 De Overtoom-N508 Nollenweg (Alkmaar) | 530 | 835 | 1818 | 31 |

Tabel 1. Beladen transporten per jaar 2014

| Stofcategorie | Omschrijving | Stof |
|---------------|---------------------|--------------|
| GF3 | Brandbaar gas | LPG |
| LF1 | Brandbare vloeistof | Diesel |
| LF2 | Brandbare vloeistof | Benzine |
| LT2 | Giftige vloeistof | Salpeterzuur |

Tabel 2. Betekenis codering van stofcategorieën

Toekomstig transport N242

Voor de toekomstige vervoersituatie is aangesloten bij de rapportage voor het RTIC [2]. Tabel 3 toont de transportintensiteiten op jaarbasis omgerekend naar het jaar 2025.

| DVS Code | Wegvak Omschrijving | Aantal transporten | | | |
|----------|---|--------------------|-----|------|-----|
| | | GF3 | LF1 | LF2 | LT2 |
| N41a1 | N242 Westtangent-De Overtoom | 374 | 931 | 2029 | 42 |
| N41a2 | N242 De Overtoom-N508 Nollenweg (Alkmaar) | 530 | 931 | 2029 | 42 |

Tabel 3. Beladen transporten per jaar 2025

Transport N508

Voor de N508 zijn geen tellingen uitgevoerd. Voor de transportintensiteit is de levering van LPG naar het LPG-tankstation Stad van de Zon en van LPG-tankstation Sijs aan de Rustenburgerweg 38 te Heerhugowaard gehanteerd. De vergunde maximale jaarlijkse doorzet van LPG van tankstation Stad van de Zon is 1499 m³ en van Sijs 499 m³. Hiervoor zijn in totaal 140 transporten nodig. Aangenomen is dat deze af- en aanrijden via de N508. Op basis hiervan is sprake van maximaal 280 transportbewegingen naar en van de tankstations. De levering aan kleine propaantanks die mogelijk via de N508 plaatsvindt is verwaarloosd. Volgens gegevens van de gemeente Heerhugowaard bevinden zich in de gemeente maar enkele adressen met een propaantank.

Trajecteigenschappen

In de berekeningen is voor de N242 en N508 uitgegaan van de gemiddelde ongevalsfrequentie van $3.6 \cdot 10^{-7}$ per voertuigkilometer voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen buiten de bebouwde kom. Als wegbreedte is 15 m gekozen.

Aanwezigen

De inventarisatie van aanwezigen binnen het te beschouwen invloedsgebied is overgenomen uit [2]. Dit is aangevuld met gegevens uit de Basisadministratie Adressen en Gebouwen [5]. Informatie over te verwachten aantallen personen in het bestemmingsplan Zuidpoort 2 is aangeleverd door de gemeente Heerhugowaard. In bijlage 1 is een gedetailleerd overzicht van de gebieden en aantallen personen opgenomen.

Overige gegevens

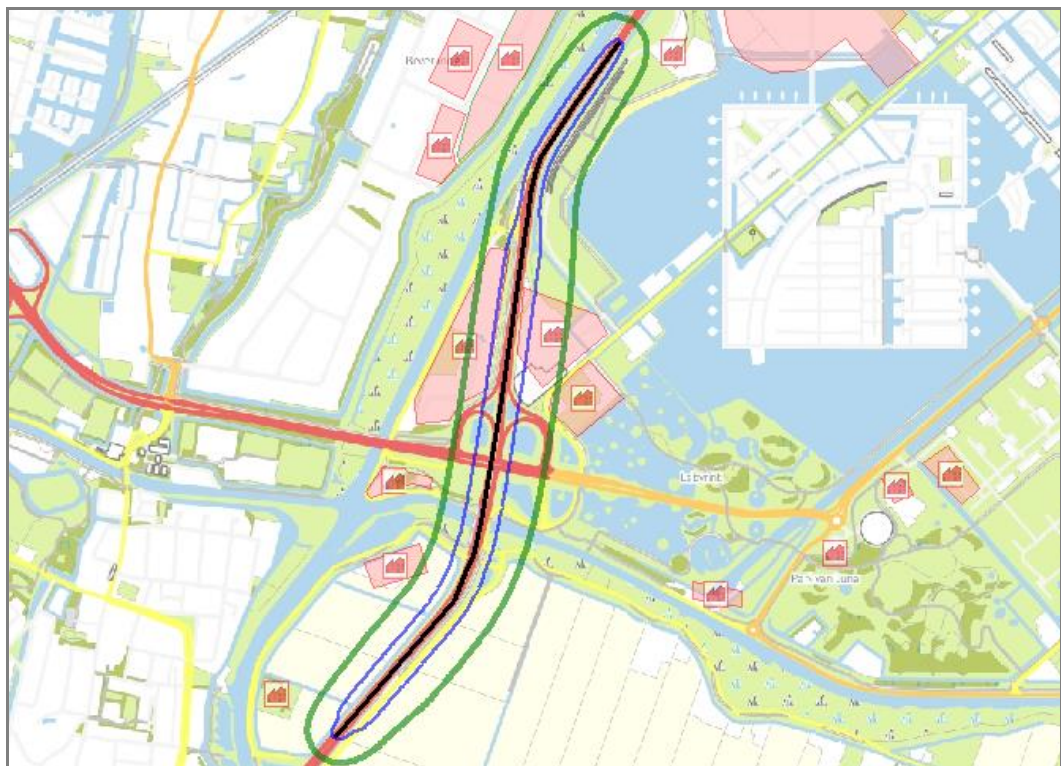
In de berekeningen is aangenomen dat 68% van het transport overdag plaatsvindt. Verder is verondersteld dat 93.5% van het transport van gevaarlijke stoffen op weekdays plaatsvindt, zoals blijkt uit de analyse van de telresultaten van DVS [6]. Voor de meteorologische gegevens is gebruik gemaakt van weerstation Den Helder.

3. Resultaten wegtransport

In dit hoofdstuk zijn de berekeningsresultaten gepresenteerd. Deze geven inzicht welke toename van het reeds bestaande groepsrisico wordt veroorzaakt door het planbesluit.

3.1 Plaatsgebonden risico

De berekeningen wijzen uit dat het plaatsgebonden risico beneden de grenswaarde (10^{-6}) blijft. Het plaatsgebonden risico is daarmee geen belemmering voor het bestemmingsplan Zuidpoort 2. *Figuur 3* toont de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren (10^{-7} , 10^{-8}) voor de N242 voor transportintensiteit 2025. *Figuur 4* toont de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren 10^{-8} voor de N508.



Figuur 3. Plaatsgebonden risicocontouren N242, transport 2025





Figuur 4. Plaatsgebonden risicocontour N508

PR 10^{-8}

3.2 Groepsrisico

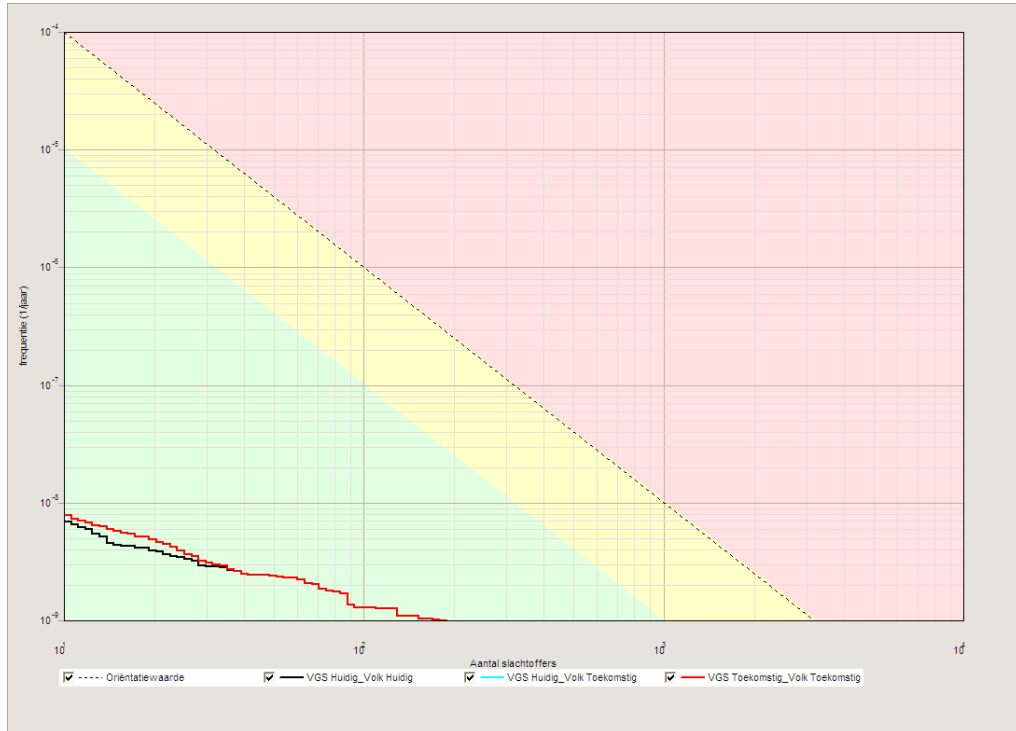
N242

Tabel 4 toont hoeveel de berekende kans op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een factor van 0.03 voor de huidige situatie betekent dat het berekende groepsrisico over de gehele curve voor een zeker aantal slachtoffers meer dan 33 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde. Een factor groter dan 1 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde. De GR-curven worden getoond in figuur 3.

| VGS | Omgeving | Factor OW | Bij aantal slachtoffers |
|------|------------------|-----------|-------------------------|
| 2014 | Huidig | 0.03 | 179 |
| 2014 | Na planwijziging | 0.03 | 179 |
| 2025 | Na planwijziging | 0.03 | 179 |

Tabel 4. Groepsrisico N242 als factor t.o.v. de oriëntatiewaarde (OW)

Figuur 6 vat het berekeningsresultaat op een andere wijze samen. In de figuur is het gekozen kilometervak weergegeven met blauwe cirkels met een gele binnenkant (geel omdat het groepsrisico groter is dan 0.1 keer dan de oriëntatiewaarde maar wel kleiner is dan de oriëntatiewaarde). Geel gemarkeerd binnen dit gedeelte zijn de ongevalspunten die de grootste bijdrage leveren aan het groepsrisico van dit kilometervak. Deze punten zijn gelegen ter hoogte van het (nog te realiseren) Wellness Center.



Figuur 5. Groeprisico hoogstscorende kilometer N242 ¹⁾

- Oriëntatiewaarde
- VGS2014, huidige situatie
- VGS2014, situatie na planwijziging
- VGS2025, situatie na planwijziging

1) Curve 'VGS2025, situatie na planwijziging' ligt exact over curve 'VGS2014, situatie na planwijziging'



Figuur 6. Ligging hoogstscorende kilometer N242, toekomstige situatie

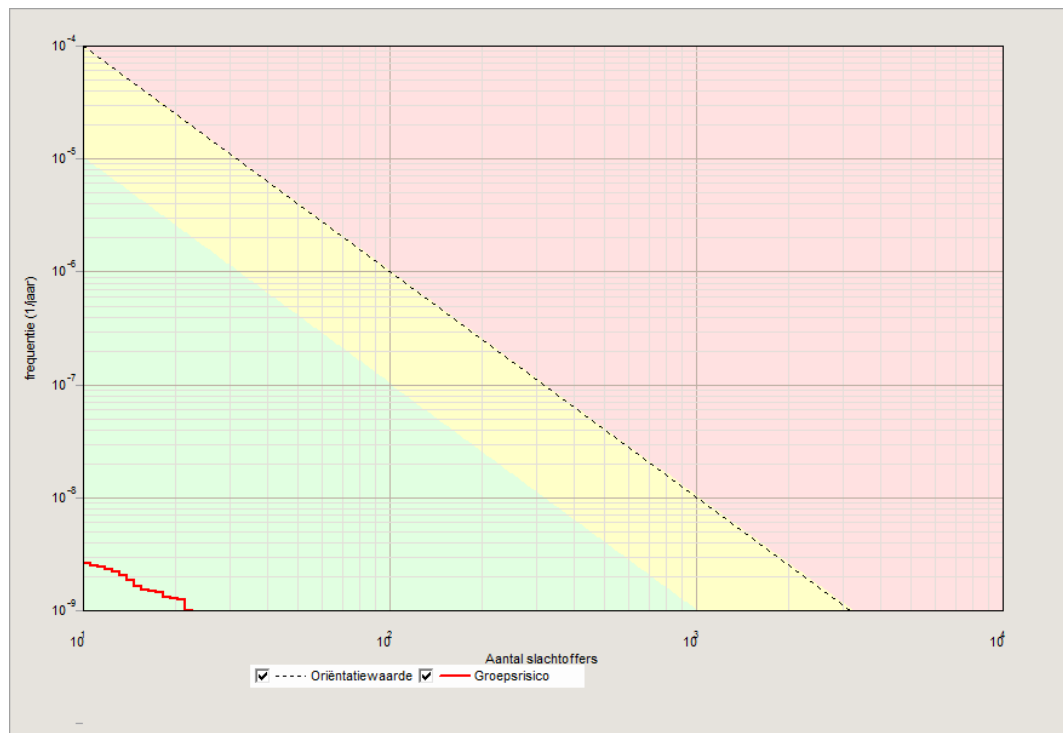
- : Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groeprisico omvat en een aanduiding van de grootte van dit groeprisico.
- : Ongevalpunt met de grootste bijdrage aan het groeprisico van dit kilometervak.
- 🏠 : Bevolkingsgebied

N508

Tabel 5 toont hoeveel de berekende kans op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een factor van kleiner dan 0.001 voor de toekomstige situatie betekent dat het berekende groepsrisico over de gehele curve voor een zeker aantal slachtoffers meer dan 1000 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde. Een factor groter dan 1 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde. De GR-curven worden getoond in figuur 7.

| Omgeving | Factor OW | Bij aantal slachtoffers |
|------------|-----------|-------------------------|
| Huidig | 0 | 0 |
| Toekomstig | < 0.001 | 21 |

Tabel 5. Groepsrisico als factor t.o.v. de oriëntatiewaarde (OW)






Figuur 7. Groepsrisico N508 hoogstscorende kilometer

- - - - - Oriëntatiewaarde
 ———— Situatie na planwijziging

Figuur 8 vat het berekeningsresultaat op een andere wijze samen. In de figuur is het gekozen kilometervak weergegeven met blauwe cirkels met een gele binnenkant (geel omdat het groepsrisico groter is dan 0.1 keer maar kleiner dan de oriëntatiewaarde). Geel gemarkeerd binnen dit gedeelte zijn de ongevalspunten die de grootste bijdrage leveren aan het groepsrisico van dit kilometervak. Deze punten zijn gelegen ter hoogte van het toekomstige Zuidpoort 2 gelegen.



Figuur 8. Ligging hoogstscorende kilometer N508, toekomstige situatie

-  : Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico omvat en een aanduiding van de grootte van dit groepsrisico.
-  : Ongevalpunt met de grootste bijdrage aan het groepsrisico van dit kilometervak.
-  : Bevolkingsgebied

4. Verwijzingen

- 1 AVIV , 2011 Tellingen vervoer gevaarlijke stoffen N242, gemeente Heerhugowaard
Rapportnr. 112003
- 2 AVIV , 2013 Onderzoek externe veiligheid planwijziging bestemmingsplan
Heerhugowaard-Zuid locatie Shimanto Wellness center.
Projectnr. 142630
- 3 AVIV, 2013 Handleiding RBM II, ministerie I&M
- 4 DVS, 2007 Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg 2007
- 5 Kadaster, 2014 <http://bagviewer.geodan.nl/>
- 6 DVS, 2008 Analyse telresultaten vervoer gevaarlijke stoffen over de weg
- 7 Min. Vrom, 2007 Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisicoberekeningen

Bijlage 1. Aanwezigheidsgegevens

Voor de berekening van het groepsrisico dient het aantal aanwezige personen in de nabijheid van de route te worden geschat. Hierbij is een zone van 355 meter voor de bepaling van de aanwezigheid aangehouden. Deze afstand is niet het maximale invloedsgebied van de transportroute. Voor de beoordeling hoe het groepsrisico ligt ten opzichte van de oriëntatiewaarde is het echter voldoende voor de berekening 355 meter aan te houden. Het groepsrisico wordt hoofdzakelijk bepaald door het transport van brandbaar gas (LPG, stofcategorie GF3). De stoffen waarvoor een grotere afstand geldt van het invloedsgebied blijken marginaal bij te dragen aan het rekenresultaat.

De inventarisatie van aanwezigen binnen het te beschouwen invloedsgebied is grotendeels overgenomen uit [2]. Voor de gebieden 11 t/m 16 is dit aangevuld met gegevens uit de BAG [5]. Informatie over te verwachten aantallen personen in het plangebied is aangeleverd door de opdrachtgever.

Gebied 18 betreft het plangebied van bestemmingsplan Zuidpoort 2. Volgens gegevens van de gemeente Heerhugowaard wil men binnen het plangebied het volgende vestigen:

- Activiteitscentrum met huisvesting Esdégé Reigersdaal
Dagelijks zullen hier ca. 31 personen met een beperking verblijven en worden gehuisvest. Er zullen ongeveer 4 personeelsleden aanwezig zijn.
- Woongebouwen Dex Foundation
Hier zullen 4 gezinnen gaan wonen, ieder gezin heeft een kind met een beperking. Het gaat in totaal om ca. 15 personen die in de dag- en nachtperiode op de locatie zullen verblijven.
- Dierenkliniek
Circa 10 personen overdag aanwezig.

In totaal zullen circa 60 personen in de dagperiode verblijven en circa 50 personen in de nachtperiode. Figuur 9 toont de ligging van de bevolkingsgebieden en tabel 6 de aanwezigheid van personen. Per woning is 2.4 personen (50% overdag aanwezig) aangehouden conform de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisicoberekeningen [7].



Figuur 9. Positie gedefinieerde bevolkingsgebieden en invloedsgebieden (grijs N242 en beige N508)

| Vlak ID | Aantal personen | | Toelichting |
|---------------|-----------------|-------------|---|
| | Dag | Nacht | |
| 1 | 218 | 0 | |
| 2 | 252 | 0 | |
| 3 | 182 | 0 | |
| 4 | 1200 | 2400 | 1000 woningen |
| 5 | 261 | 2 | |
| 6 | 75 | 0 | |
| 7 | 37 | 0 | |
| 8 | 23 | 7 | Winkel 443 m ² BVO volgens BAG (1 pers./30 m ²) [7], 3 woningen, tankstation 4 pers. (populator) |
| 9 | 350 | 0 | Shimanto Wellness Tempel |
| 10 | 16 | 0 | |
| 11 | 173 | 0 | BAG: 17261 bvo m ² industrie (1 pers./100 m ²) [7] |
| 12 | 1 | 2 | 1 woning |
| 13 | 6 | 12 | 5 woningen |
| 14 | 27 | 5 | Woningen en museum |
| 15 | 4 | 0 | Tankstation 4 pers. |
| 16 | 35 | 70 | 29 woningen |
| 17 | 1 | 2 | 1 woning |
| 18 | 4 | 7 | Huidige situatie: 3 woningen |
| | 50 | 60 | Na planwijziging |
| TOTAAL | 2915 | 2567 | |

Tabel 6. Aanwezigheid in bevolkingsgebieden binnen invloedsgebied