



Adviesgroep AVIV BV
Piet Heinstraat 12
7511 JE Enschede

Externe veiligheid / Woningbouw te Heerhugowaard

Project	245696
Datum	31 mei 2024

Externe veiligheid / Woningbouw te Heerhugowaard

Project	245696
Datum	31 mei 2024
Auteur Review	S.J.M. van Veldhoven A.J.H. Schulenberg
Versie nr.	3
Opdrachtgever	Sweco Robijnstraat 11 1812 RB Alkmaar

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Normstelling externe veiligheid	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Wet- en regelgeving	5
2.3 Risicobenadering	5
3 Uitgangspunten risicoberekening	8
3.1 Plangebied	8
3.2 RBM II	8
4 Resultaten	10
4.1 Plaatsgebonden risico	10
4.2 Groepsrisico	10
5 Conclusie	12
Referenties	13
Bijlage 1 Gegevens bebouwing	14
1.1 Omgeving	14
1.2 Plangebied	15

1 Inleiding

Het voornemen bestaat om maximaal 500 woningen te realiseren in Heerhugowaard. De locatie, aangeduid als Westpoort, ligt binnen 200 m van de N242 waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Tot 31 december 2023 was inzicht in de externe veiligheidsrisico's daarom nodig.

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet per 1 januari 2024 is de berekening van het groepsrisico niet langer noodzakelijk, maar is voornamelijk het maatschappelijke doel “beschermen van de fysieke leefomgeving” van belang. De onder de voormalige wetgeving gehanteerde groepsrisicografiek (fN-curve) is vervangen door aandachtsgebieden. Een aandachtsgebied is het gebied waarbinnen aanwezigen mogelijk kunnen overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen.

Aandachtsgebieden voor transport gelden uitsluitend voor routes behorend tot het Basisnet. De N242 is geen basisnetroute zodat daarvoor geen aandachtsgebied geldt.

Omdat niet getoetst kan worden aan de Omgevingswet, wordt het onderzoek uitgevoerd conform oude wetgeving [1]. De resultaten daarvan worden in deze rapportage gepresenteerd.

2 Normstelling externe veiligheid

2.1 Inleiding

Omdat vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt over de N242, maar het beleid van de gemeente Heerhugowaard nog niet is aangepast aan de Omgevingswet, wordt in de voorliggende onderbouwing uitgegaan van de oude wet- en regelgeving. Deze wetgeving wordt in dit hoofdstuk beschreven.

2.2 Wet- en regelgeving

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen. Het risico voor personen die verblijven in de omgeving wordt gevat onder het begrip externe veiligheid (EV). Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is een risiconormering vastgesteld. In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) zijn de regels opgenomen voor de ruimtelijke ordening [1]. Voor infrabesluiten zijn de regels vastgelegd in de Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten (de Beleidsregels) [2].

2.3 Risicobenadering

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) en het groepsrisico (GR).

Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies in de omgeving. Of een functie kwetsbaar of beperkt kwetsbaar is, is te vinden in het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) [4]. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoorgebouwen. Beperkt kwetsbare objecten zijn onder andere verspreid liggende woningen, sporthallen en bedrijfsgebouwen.

Met het GR wordt geëvalueerd of als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat een grote groep personen blootgesteld wordt.

2.3.1 Plaatsgebonden risico

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. In tabel 1 wordt weergegeven welke normen voor het plaatsgebonden risico van toepassing zijn.

Type object	Omgevingsbesluit
Kwetsbare objecten	Grenswaarde PR 10^{-6}
Beperkt kwetsbare objecten	Richtwaarde PR 10^{-6}

Tabel 1. Normen plaatsgebonden risico

De grenswaarde moet te allen tijde in acht worden genomen, het bevoegd gezag mag niet van de grenswaarde afwijken. Voor de richtwaarde geldt dat uitsluitend in geval van zwaarwegende belangen (zoals economische) daarvan mag worden afgeweken. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van basisnetroutes dienen de afstanden rechtstreeks getoetst te worden aan de risicoplafonds zoals die zijn vastgesteld in de Regeling Basisnet [3]. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van andere dan de basisnetroutes dienen de afstanden getoetst te worden aan de berekende 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico. In veel gevallen is een risicoberekening niet nodig en kan worden volstaan met het toepassen van de vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transport (Hart) [5].

2.3.2 Groepsrisico

Indien een plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een transportroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, wordt in de toelichting bij het bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van de omgevingsvergunning in elk geval ingegaan op:

- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die transportroute, 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 transportroute een ramp voordoet.

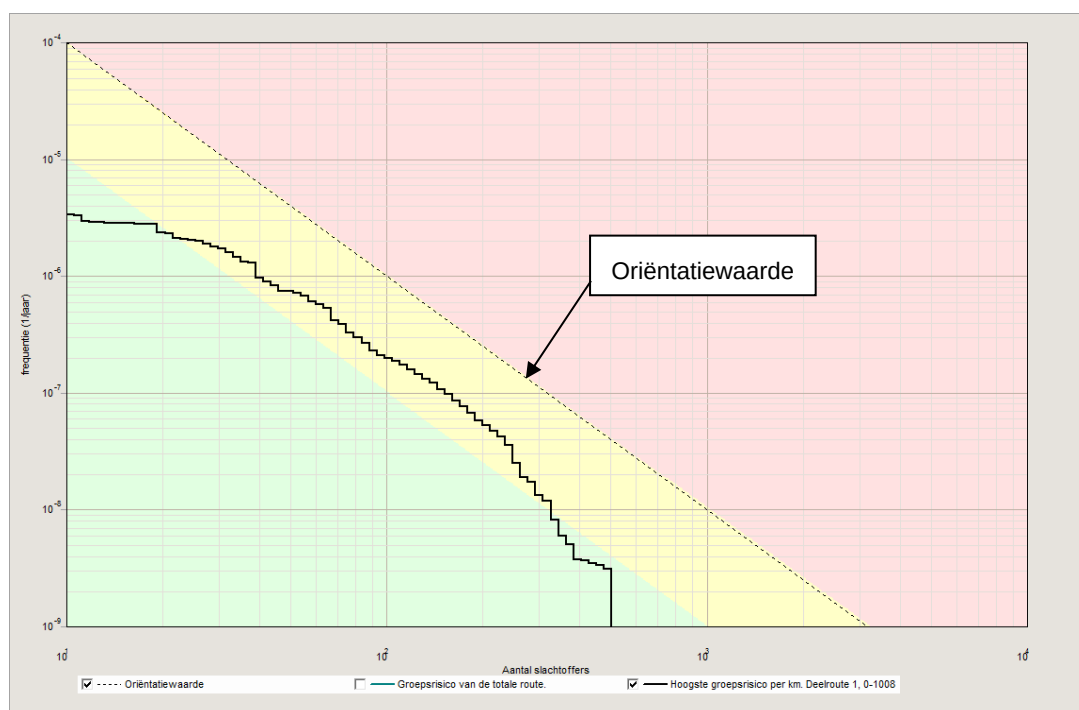
Als het groepsrisico door een bestemmingsplan dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 m van een transportroute meer dan 10% toeneemt ten opzichte van de bestaande situatie en groter is dan 10% van de oriëntatiewaarde dient het groepsrisico te worden verantwoord. Dit wordt ook wel aangeduid als de verantwoordingsplicht groepsrisico. In de motivering bij het betrokken besluit moeten ten minste de volgende gegevens worden opgenomen:

- 1°. de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en
- 2°. de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;

- het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- 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.

Het groepsrisico geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde activiteit, kortom de kans op een ramp. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt 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. Figuur 1 geeft een voorbeeld.

Het groepsrisico wordt bepaald per kilometer route en vergeleken met de oriëntatiewaarde. Deze waarde helpt het bevoegd gezag bij de afweging of de kans op een ramp opweegt tegen het maatschappelijk voordeel van het voorgenomen besluit. Het begrip *oriëntatiewaarde* houdt in dat het bevoegd gezag gemotiveerd kan besluiten een hogere kans op een ramp te accepteren.

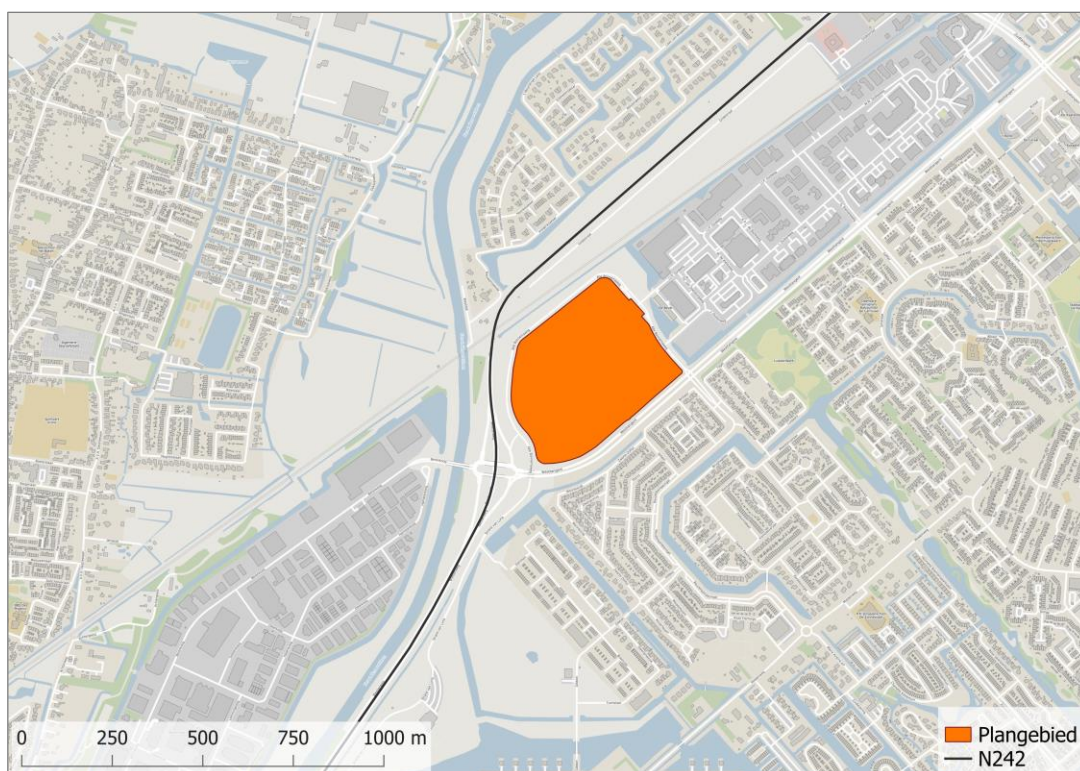


Figuur 1. Voorbeeld groepsrisico transportroute

3 Uitgangspunten risicoberekening

3.1 Plangebied

Figuur 2 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van het te beschouwen deel van de N242. De minimale afstand tussen het plangebied en de N242 is circa 60 m.



Figuur 2. Plangebied en N242

3.2 RBM II

Het risico van het transport wordt berekend met RBM II versie 2.3 [6]. De berekening wordt uitgevoerd conform de Handleiding risicoanalyse transport [5]. Voor de berekening zijn de volgende gegevens nodig:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen.
- De 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. Het aantal personen wordt aangegeven in vlakken met een uniforme dichtheid per vlak. Per vlak kan het veronderstelde aantal personen in de dag- en de nachtsituatie opgegeven worden.
- De meteorologische condities: hiervoor is weerstation Den Helder gebruikt.

3.2.1 Transportintensiteit

Voor de transportgegevens van de provinciale weg N242 is uitgegaan gegevens afkomstig van de omgevingsdienst. Er dient uitgegaan te worden van 1000 transporten GF3 op jaarbasis [7].

Standaard wordt aangenomen dat het transport uitsluitend op werkdagen plaatsvindt waarvan 61% overdag tussen 8:00 en 18:30 uur en 39% gedurende de avond/nacht tussen 18:30 en 8:00 uur.

3.2.2 Trajecteigenschappen

Uitgegaan is van de standaard uitstromingsfrequentie van $3.6 \cdot 10^{-7}$ / vtgkm (voertuigkilometer) voor een weg buiten de bebouwde kom [5]. Voor de wegbreedte is uitgegaan van een afstand van 15 m tussen de buitenste kantstrepen van de buitenste rijstroken. Voor provinciale wegen geldt geen plasbrandaandachtsgebied.

3.2.3 Bebouwing

Voor de inventarisatie van bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen binnen het invloedsgebied van 355 m rond de N242 is gebruik gemaakt van de BAG-populatieservice [9]. Informatie over de voorgenomen ontwikkeling is afkomstig van de opdrachtgever. In bijlage 1 wordt in meer detail ingegaan op de modellering van de omgeving.

4 Resultaten

4.1 Plaatsgebonden risico

Voor de bepaling van het plaatsgebonden risico van de N242 is gebruik gemaakt van de vuistregels zoals opgenomen in bijlage 1.2.3.1 van de Hart [5].

Vuistregel 1: Een weg buiten de bebouwde kom heeft geen 10^{-5} -contour.

Vuistregel 2: Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 500 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen 10^{-6} -contour.

Vuistregel 3: Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar groter is dan 500 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen 10^{-6} -contour als $0.0003 \cdot (GF3 + 0.2 \cdot LF2 + LT1 + LT2 + 3 \cdot LT3 + GT4 + GT5) < 1$

Uitgegaan dient te worden van 1000 transporten GF3. De linkerkant van de bovenstaande vergelijking is daarmee gelijk aan 0.3. Dit betekent dat er geen sprake is van een PR 10^{-6} contour. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkeling.

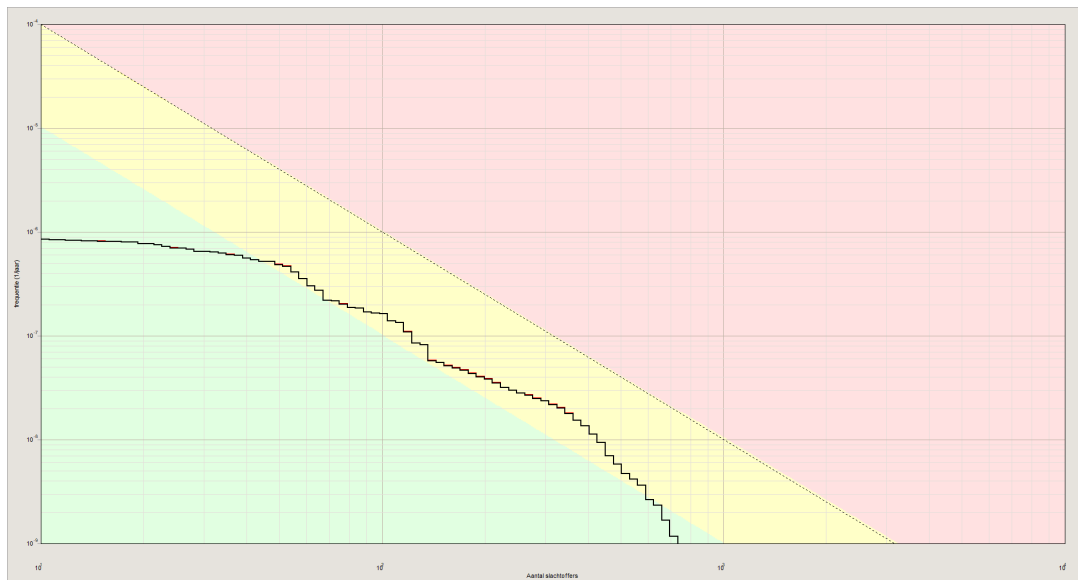
4.2 Groepsrisico

Tabel 2 toont het groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde. In de tabel is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een factor 0.24 betekent bijvoorbeeld dat het groepsrisico ongeveer vier keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde.

Situatie	Factor t.o.v. OW
Huidig	0.24
Toekomstig	0.24

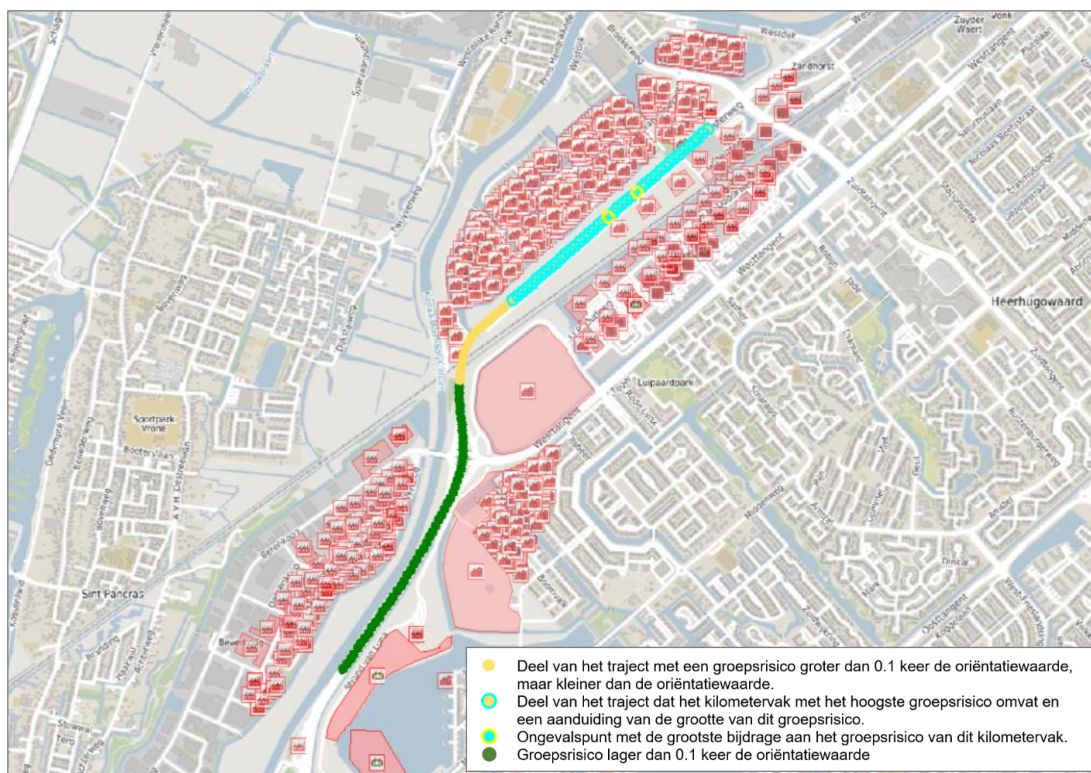
Tabel 2. Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

Figuur 3 toont de groepsrisicocurven van het kilometervak met het hoogste groepsrisico in de huidige en toekomstige situatie. Figuur 4 vat het berekeningsresultaat op een andere wijze samen. Het gedeelte van het traject dat het kilometervak met het maximale groepsrisico omvat, is weergegeven met een lichtblauwe kleur. Geel gemarkeerd is het ongevalspunt dat de grootste bijdrage levert aan het groepsrisico. Door de realisatie van de plannen neemt het groepsrisico niet toe.



Figuur 3. GR huidige en toekomstige situatie

- Oriëntatiewaarde
- Huidige situatie
- Toekomstige situatie



Figuur 4. Ligging kilometer hoogste groepsrisico, toekomstige situatie

5 Conclusie

In verband met de voorgenomen bouw van 500 woningen in Heerhugowaard zijn de externe veiligheidsrisico's door het transport van gevaarlijke stoffen over de N242 berekend voor de bestaande en de toekomstige situatie. De belangrijkste conclusies naar aanleiding van de resultaten worden in dit hoofdstuk benoemd.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Groepsrisico

Het groepsrisico is groter dan 10% van de oriëntatiewaarde maar neemt door de voorgenomen ontwikkeling niet toe. Er is geen sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Referenties

- | | | | |
|-----|---------------------------|------|---|
| 1. | Ministerie I&M | 2013 | Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)
Staatsblad 2013, nr. 465 |
| 2. | Ministerie I&M | 2014 | Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten
Staatscourant 1 oktober 2014, nr. 25839 |
| 3. | Ministerie I&M | 2014 | Regeling Basisnet
Staatscourant 19 maart 2014, nr. 8242 |
| 4. | Ministerie VROM | 2004 | Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)
Staatsblad 2004, nr. 250 |
| 5. | Ministerie I&M | 2017 | Handleiding Risicoanalyse Transport
Versie 1.2 |
| 6. | Ministerie I&M | 2012 | RBM II versie 2.3 |
| 7. | OD | 2024 | Mail omgevingsdienst |
| 8. | IOV | 2018 | Handleiding populatieservice
Versie 1.0, juli 2018 |
| 9. | IOV | 2024 | BAG-Populatieservice, versie 2024-01
https://populatieservice.ev-signaleringskaart.nl/ |
| 10. | AVIV | 2022 | Externe veiligheid N242 / De Scheg Dijk en Waard te
Heerhugowaard.
Rapportnr. 224972, datum 12 juli 2022 |
| 11. | AVIV | 2023 | Externe veiligheid / Appartementen Gildestraat te
Heerhugowaard
Rapportnr. 235227, datum 10 november 2023 |
| 12. | Gemeente
Heerhugowaard | 2021 | Bestemmingsplan onherroepelijk vastgesteld (26-10-
2021)
Identificatie:
NL.IMRO.0398.BP204HHWZUID2021-VA01 |

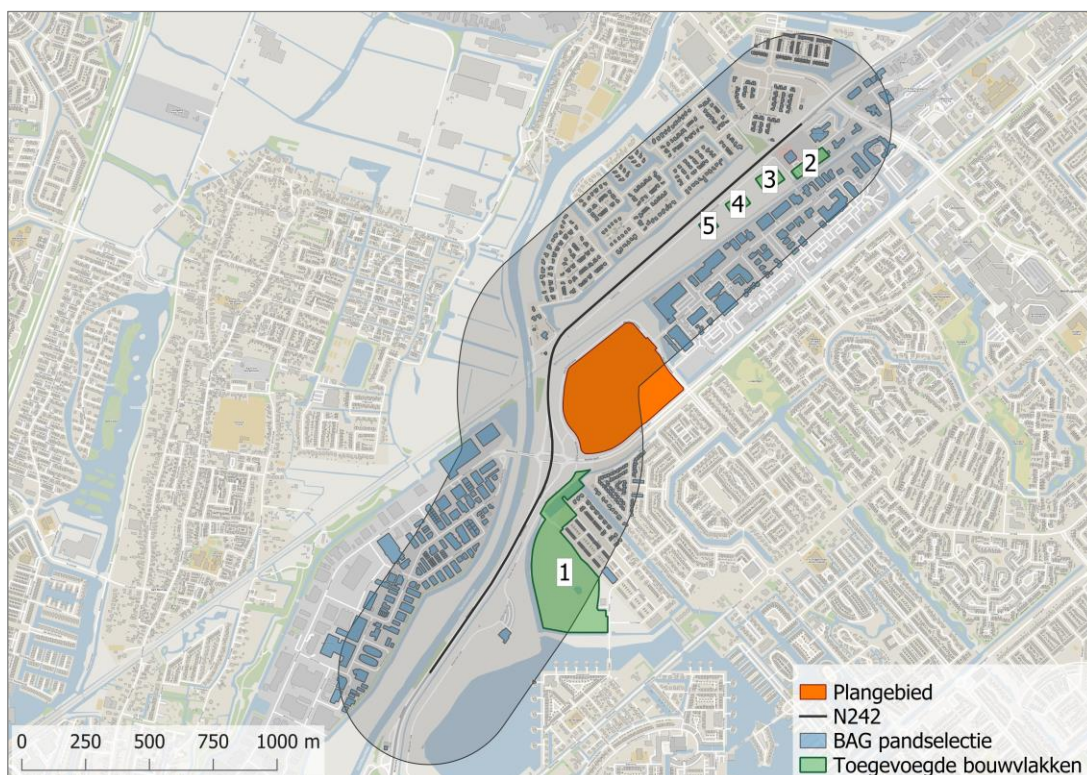
Bijlage 1 Gegevens bebouwing

1.1 Omgeving

Voor de inventarisatie van de bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen binnen het invloedsgebied van 355 m rond de N242 vanwege het vervoer van brandbare gassen, is gebruik gemaakt van de BAG-populatieservice [9]. Voor de omzetting naar het bevolkingsbestand voor RBM II zijn de drempelwaarden voor alle functies verlaagd naar 1 persoon per pand. Dit betekent dat alle panden zijn geleverd als afzonderlijk bouwvlak. Voor de overige instellingen zijn de standaardwaarden gehanteerd.

Op basis van eerdere onderzoeken en een bestemmingsplan zijn vijf vlakken toegevoegd aan de berekening. De gemodelleerde bebouwing wordt getoond in figuur 5.

In vlak 1 worden volgens bestemmingsplan maximaal 221 woningen gerealiseerd. Uitgegaan wordt van 2.4 personen per woning waarvan 50% overdag en 100% gedurende de nacht aanwezig is [8]. Vlak 2 t/m 4 zijn overgenomen uit eerdere onderzoeken. De gegevens over de toegevoegde bevolking zijn getoond in tabel 3.



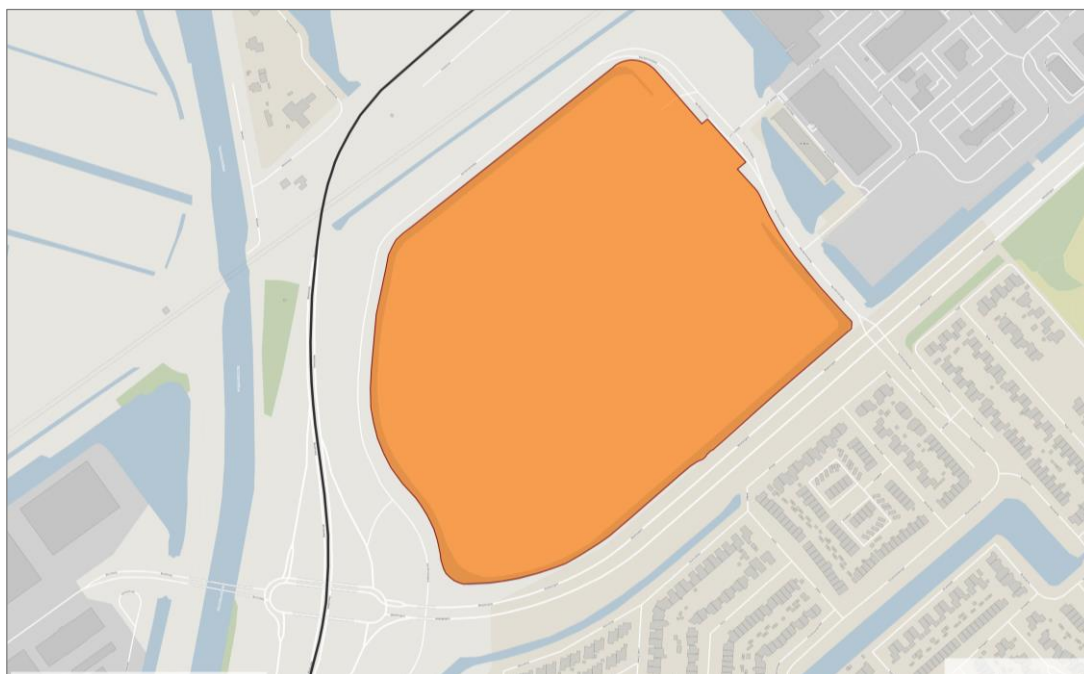
Figuur 5. Bebouwing binnen invloedsgebied

Vak nr.	Functie	Aantal personen	
		Dag	Nacht
1	Wonen [12]	265	530
2	Wonen [11]	103	206
3	Wonen [10]	158	316
4	Wonen [10]	126	252
5	Wonen [10]	83	166

Tabel 3. Toegevoegde bevolking

1.2 Plangebied

In de huidige situatie is het plangebied braakliggend. In de huidige situatie is geen aanwezigheid van personen verondersteld. In de toekomstige situatie worden er 500 woningen gerealiseerd. Uitgegaan wordt van 2.4 personen per woning waarvan 50% overdag en 100% gedurende de nacht aanwezig is [8]. Dit resulteert in 600 personen aanwezig overdag en 1200 personen gedurende de nacht in het plangebied.



Figuur 6. Grenzen plangebied