



Adviesgroep AVIV BV
Piet Heinstraat 12
7511 JE Enschede

Externe veiligheid / Ontwikkeling woningbouwproject Nijnsel

Project	235357
Datum	12 december 2023

Externe veiligheid / Ontwikkeling woningbouwproject Nijnsel

Project 235357

Datum 12 december 2023

Auteur ir. K.O. Starostenko
Review ing. M.H. Ottink
Versie nr. 1.1

Opdrachtgever De Roever Omgevingsadvies
 Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Normstelling externe veiligheid	5
2.1 Wet- en regelgeving	5
2.2 Risicobenadering	5
3 Uitgangspunten risicoberekening	8
3.1 Ligging plangebied	8
3.2 Rijksweg A50	8
4 Resultaten risicoberekening	10
4.1 Plaatsgebonden risico	10
4.2 Groepsrisico	10
4.3 Plasbrandaandachtsgebied	12
5 Conclusie	13
Referenties	14
Bijlage 1. Gegevens bebouwing	15

1 Inleiding

Er bestaan plannen voor een herontwikkelingsproject in Nijnsel, gemeente Meierijstad. Het betreft sloop van bestaande woningen en horecagelegenheid om plaats te maken voor een nieuwe woonwijk.

De locatie bevindt zich binnen 200 m van de A50 waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Inzicht in de externe veiligheidsrisico's is daarom nodig. De resultaten van de risicoberekeningen aan de snelweg worden in deze rapportage gepresenteerd.

2 Normstelling externe veiligheid

2.1 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].

2.2 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) [3]. 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.

2.2.1 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 [4]. 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].

2.2.2 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:

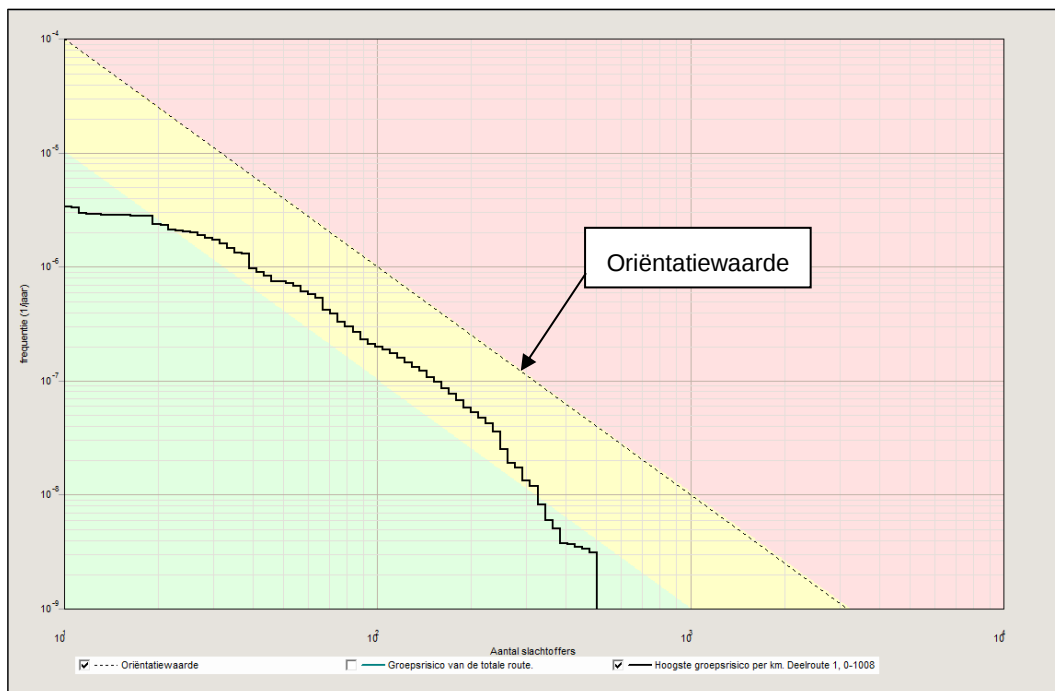
- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die transportroute, en
- voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen 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 staat 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 Ligging plangebied

Figuur 2 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van de snelweg A50. De wijze waarop deze risicobron worden behandeld en de daarbij gehanteerde uitgangspunten worden in dit hoofdstuk beschreven.



Figuur 2. Ligging plangebied ten opzichte van de snelweg

3.2 Rijksweg A50

Op ca. 65 m ten westen van het plangebied ligt de snelweg A50 waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Aangezien het plangebied binnen de 200 m zone ligt, is een groepsrisicoberekening noodzakelijk.

3.2.1 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. De bevolkingsdichtheden worden aangegeven in veelhoeken langs de route met een uniforme dichtheid per veelhoek.
- De meteorologische condities: hiervoor is weerstation Eindhoven gebruikt.

3.2.2 Trajecteigenschappen en transportintensiteit

Het hier beschouwde wegvak betreft B132 (afrit 10 (Eerde) – A58 (Eindhoven)) van de rijksweg A50 [3]. Op dit wegvak is sprake van een snelweg. Dit betekent dat conform de Hart gerekend wordt met een ongevalsrequentie van $8.3 \cdot 10^{-8}$ per voertuigkilometer [5]. Voor de wegbreedte van de A50 is uitgegaan van de standaardafstand van 25 m tussen de buitenste kantstrepen van de buitenste rijstroken.

Voor de transportintensiteit van de trajecten die onderdeel zijn van het Basisnet, wordt uitgegaan van het GF3-plafond (brandbare gassen zoals LPG) zoals voorgeschreven en opgenomen in de regeling Basisnet [3]. Tabel 2 toont de vervoershoeveelheden per wegvak. Standaard wordt aangenomen dat 61% van het transport overdag tussen 8:00 en 18:30 uur plaatsvindt en alleen gedurende de werkweek. Verder geldt voor wegvak B132 geen plasbrandaandachtsgebied (PAG).

Wegvak	Wegnummer	PAG	Aantal GF3
B3132	A50	Nee	1500

Tabel 2. Transportintensiteit per wegvak

3.2.3 Bebouwing

De bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen binnen het invloedsgebied van de weg is opgevraagd via de BAG-populatieservice [7]. Het invloedsgebied van de weg wordt in de praktijk bepaald door LPG. LPG behoort tot stofcategorie GF3 wat een invloedsgebied heeft van 355 m. Voor de berekening van het groepsrisico wordt de bevolking daarom geïnventariseerd binnen 355 van de weg.

De gehanteerde uitgangspunten en modellering van de omgeving worden in meer detail beschreven in bijlage 1.

4 Resultaten risicoberekening

4.1 Plaatsgebonden risico

In bijlage 1 van de regeling Basisnet zijn voor wegen behorende tot het Basisnet afstanden vastgelegd voor het zogeheten PR-plafond (de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6}). Voor wegvak B132 is de waarde gelijk aan 0 m. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico (PR) vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen op het midden van de weg niet meer mag bedragen dan 10^{-6} per jaar. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkeling.

4.2 Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend voor de huidige en de toekomstige situatie. Tabel 3 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 van 0.014 betekent bijvoorbeeld dat het groepsrisico circa 71 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde.

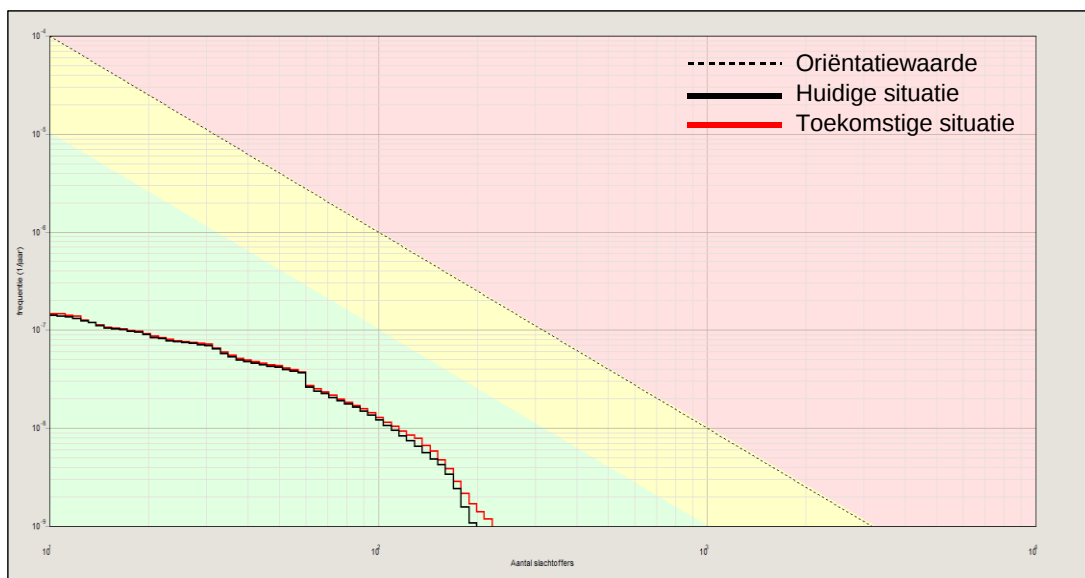
Situatie	Factor t.o.v. OW
	A50
Huidig	0.013
Toekomstig	0.014

Tabel 3. Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

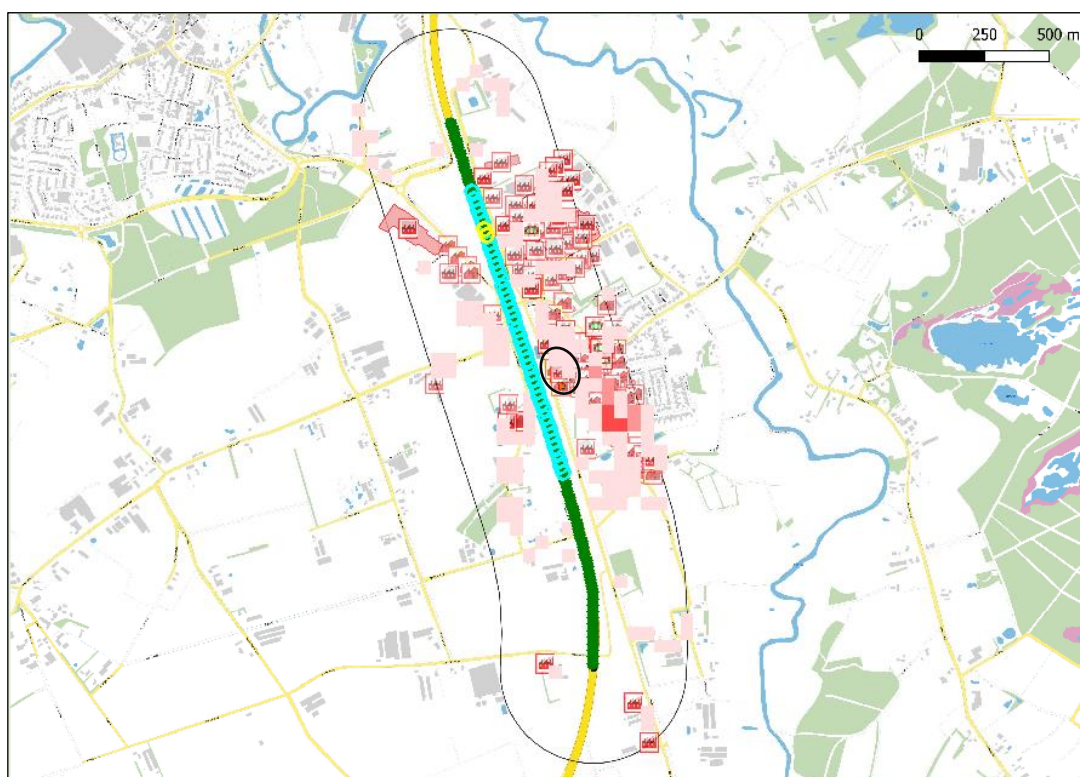
Uit tabel 3 blijkt dat het groepsrisico voor de A50 nauwelijks toeneemt door de voorgenomen ontwikkeling. Het groepsrisico blijft kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde. De verdere verantwoording van het groepsrisico kan daarom achterwege blijven. Wel dient het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien een ramp zich voordoet (Bevt, artikel 7).

Figuur 3 toont de groepsrisicocurven van de A50 voor het kilometervak met het hoogste groepsrisico voor 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. Dit punt bevindt zich ten noorden van het plangebied.



Figuur 3. Groepsrisico A50, huidig en toekomstig



Figuur 4. Geografische weergave groepsrisico A50 (toekomstige situatie)

- Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico omvat
- Ongevalspunt met de grootste bijdrage aan het groepsrisico van dit kilometervak
- Overige deel van het traject met een groepsrisico < 0.1 keer de oriëntatiewaarde
- Plangebied

4.3 Plasbrandaandachtsgebied

Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) is het gebied tot 30 m van de weg waarin, bij de realisering van (kwetsbare) objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. De 30 m voor het PAG wordt gemeten vanaf de buitenste kantlijn van de rechterrijstrook.

Voor wegvak B132 geldt geen plasbrandaandachtsgebied. Er hoeft geen rekening te worden gehouden met de effecten van een plasbrand.

5 Conclusie

Het externe veiligheidsrisico door het transport van gevaarlijke stoffen over de A50 in Nijnsel is berekend voor de bestaande en de toekomstige situatie. De belangrijkste conclusies naar aanleiding van de resultaten worden in dit hoofdstuk benoemd.

Plaatsgebonden risico

Er is geen sprake van een plaatsgebonden risicocontour $PR10^{-6}$. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

Groepsrisico

In zowel de huidige als de toekomstige situatie is het groepsrisico kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde. Daarom is een verdere verantwoording van het groepsrisico niet noodzakelijk. Wel dient het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen. In de toelichting bij het besluit dient in elk geval in te worden gegaan op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien een ramp zich voordoet.

Plasbrandaandachtsgebied

Voor wegvak B132 geldt geen plasbrandaandachtsgebied. Er hoeft geen rekening te worden gehouden met de effecten van een plasbrand.

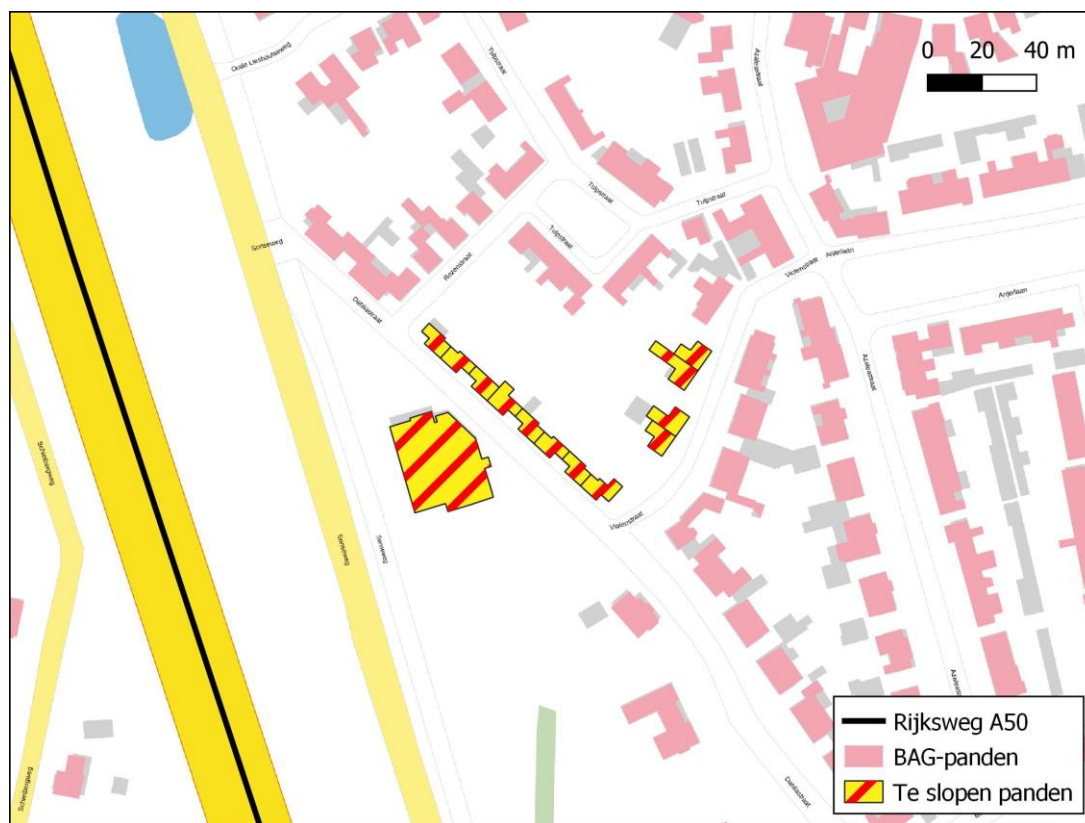
Referenties

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 2004 Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)
VROM Staatsblad 2004, nr. 250
4. Ministerie I&M 2014 Regeling Basisnet
Staatscourant 19 maart 2014, nr. 8242
5. Ministerie I&M 2017 Handleiding Risicoanalyse Transport (Hart)
Versie 1.2
6. Ministerie I&M 2012 RBM II versie 2.3
7. IOV 2023 BAG-Populatieservice, versie 2022-01
<https://populatieservice.ev-signaleringskaart.nl/>
8. Provincie Zuid- 2018 Handleiding Populatieservice, versie 1.0,
Holland juni 2018
9. Geonovum/ 2023 Ruimtelijkeplannen.nl
Kadaster

Bijlage 1. Gegevens bebouwing

Plangebied

In de huidige situatie bevinden zich enkele woningen en een restaurant op de plek waar de nieuwe wooncomplexen zullen worden gebouwd. Deze panden zullen worden gesloopt (zie figuur 5). Het aantal aanwezige personen binnen de te slopen panden is opgevraagd met de BAG-populatieservice [7]. Het betreft 106 personen overdag en 95 personen 's nachts.



Figuur 5. Huidige invulling plangebied

In de toekomstige situatie worden 4 nieuwe wooncomplexen gerealiseerd. Per woning wordt uitgegaan van 2.4 personen waarvan 50% overdag en 100% 's nachts aanwezig is [8]. Figuur 6 toont de locatie van de te realiseren complexen. Tabel 4 toont de invulling van de wooncomplexen.



Figuur 6. Invulling plangebied

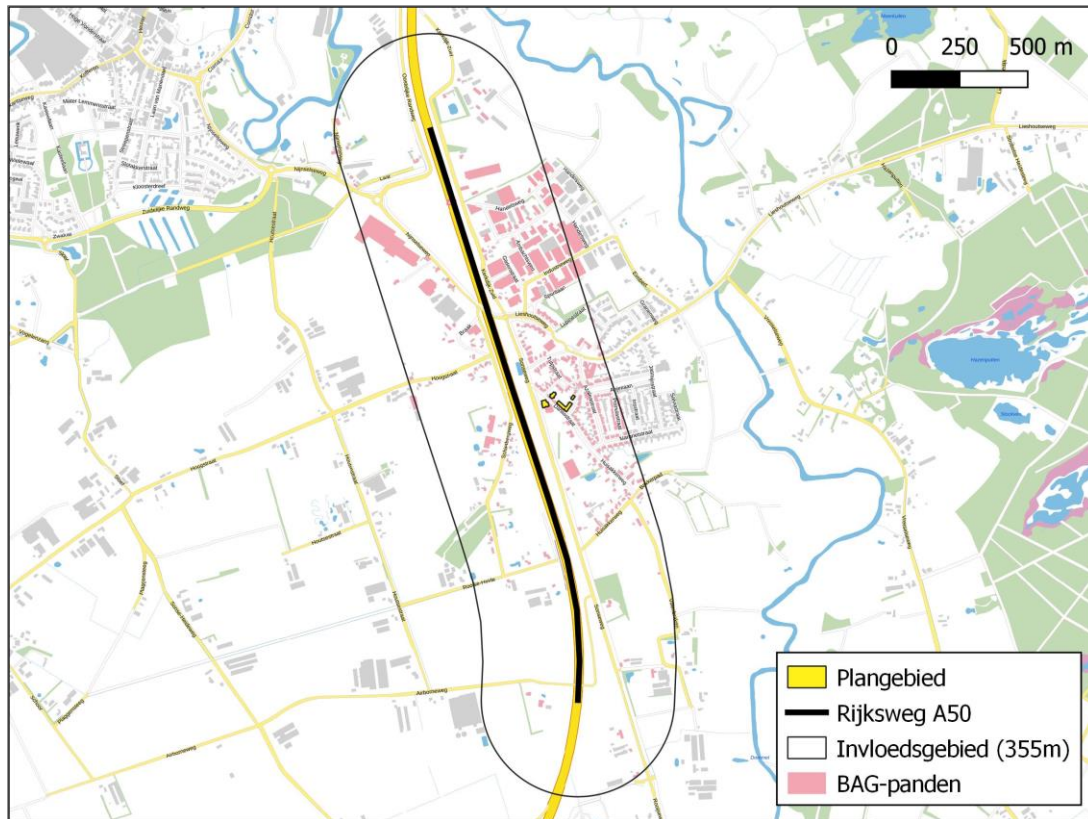
Nummer	Omschrijving	Aantal personen	
		Dag	Nacht
1	3 eengezinswoningen	4	7
2	26 appartementen	31	62
3	6 rug-aan-rug woningen	7	14
4	18 appartementen	21	43
		63	126

Tabel 4. Aantal personen in plangebied (toekomstige situatie)

Omgeving

Voor de inventarisatie van de bevolking binnen het invloedsgebied van de weg is gebruik gemaakt van de BAG-populatieservice [7]. Voor de omzetting naar het bevolkingsbestand voor RBM II zijn de drempelwaarden voor alle functies verlaagd naar 5 personen. Dit houdt in dat panden met meer dan 5 personen worden geleverd als afzonderlijke vlakken. Beneden deze waarde wordt bevolking verdeeld over een bevolkingsgrid met een standaard gridgrootte van 50 x 50 m. Voor overige instellingen zijn de standaardwaarden gehanteerd. De geleverde bebouwingsvlakken worden getoond in figuur 7.

Het raadplegen van ruimtelijkeplannen.nl geeft geen aanleiding tot het toevoegen van extra populatie [9].



Figuur 7. BAG-pandselectie