

Rapportage externe veiligheid over de weg

Buitengebied Gemert-Bakel





Rapportage externe veiligheid over weg Buitengebied Gemert-Bakel

In opdracht van	Gemeente Gemert-Bakel
Opgesteld door	Th. Hurkens Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Postbus 8035 5601 KA Eindhoven
Projectnummer	Gemert-Bakel-Wegen-DEF
Datum	16 september 2016
Status	Definitief

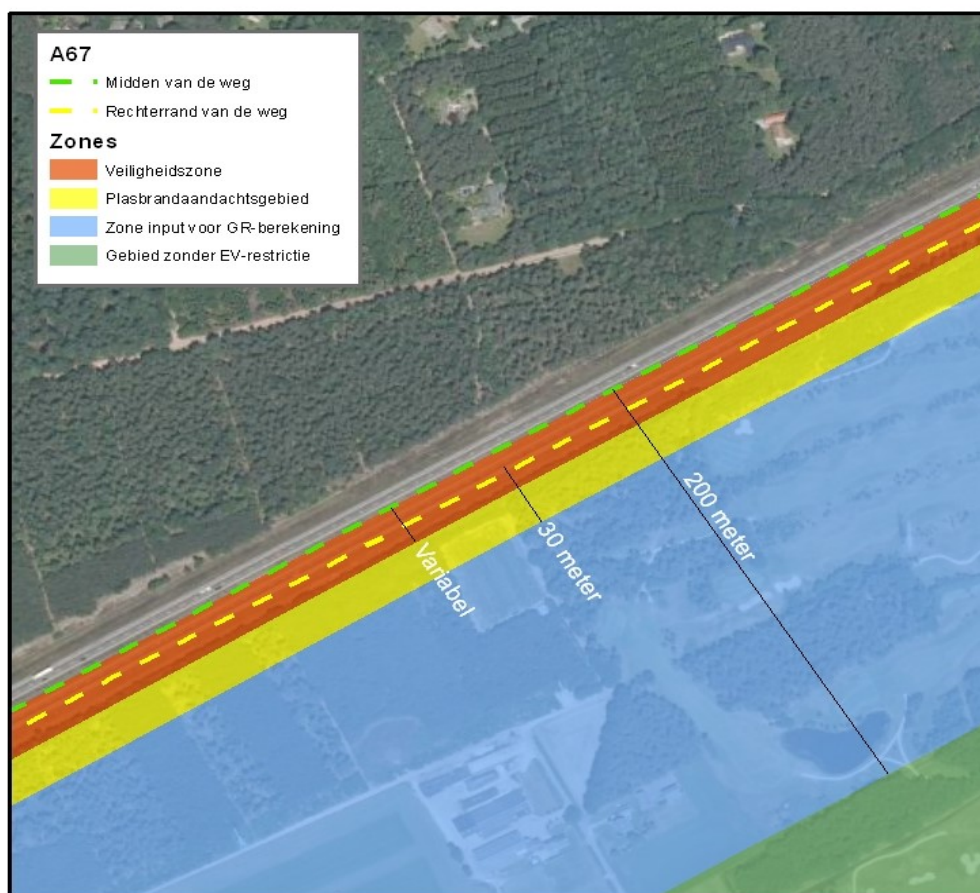
Inhoudsopgave

1	Wetgeving transportroutes.....	1
2	Relevante transportroutes	2
3	Plaatsgebonden risico.....	3
4	Groepsrisico.....	4
5	Conclusies	5

1 Wetgeving transportroutes

Het kabinet heeft een Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor, de weg en het water vastgesteld. Basisnet is op 1 april 2015 in werking getreden. In Basisnet wordt een afweging gemaakt tussen ruimtelijke, vervoers- en veiligheidsbelangen. Op die manier wil het kabinet het vervoer van gevaarlijke stoffen zo duurzaam mogelijk maken en duidelijkheid bieden over de consequenties van dit vervoer. Om het Basisnet wettelijk te verankeren is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) opgesteld en is de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) aangepast.

Volgens het Bevt moeten ruimtelijke plannen getoetst worden aan de veiligheidszone. De veiligheidszone komt overeen met de zone langs de transportas, waarbinnen de waarde van het plaatsgebonden risico vanwege vervoer van gevaarlijke stoffen maximaal 10^{-6} /jaar bedraagt. Deze afstand is opgenomen in de nieuwe Wvgs. In het Bevt is ook aangegeven of en hoe de verantwoording van het groepsrisico moet plaatsvinden, hierbij wordt onderscheidt gemaakt in de zwaarte van de verantwoording afhankelijk de hoogte van het groepsrisico of de toename van het aantal personen. Verder zijn Plasbrandaandachtsgebieden (PAG) opgenomen in het Bevt. Bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen deze PAG's zullen strengere eisen aan de gebouwen gelden. In figuur 3 worden de verschillende zones gevisualiseerd.



Figuur 1 Voorbeeld van zones bij een rijksweg zoals opgenomen in Basisnet

2 Relevante transportroutes



Figuur 2 Provinciale wegen Gemert-Bakel

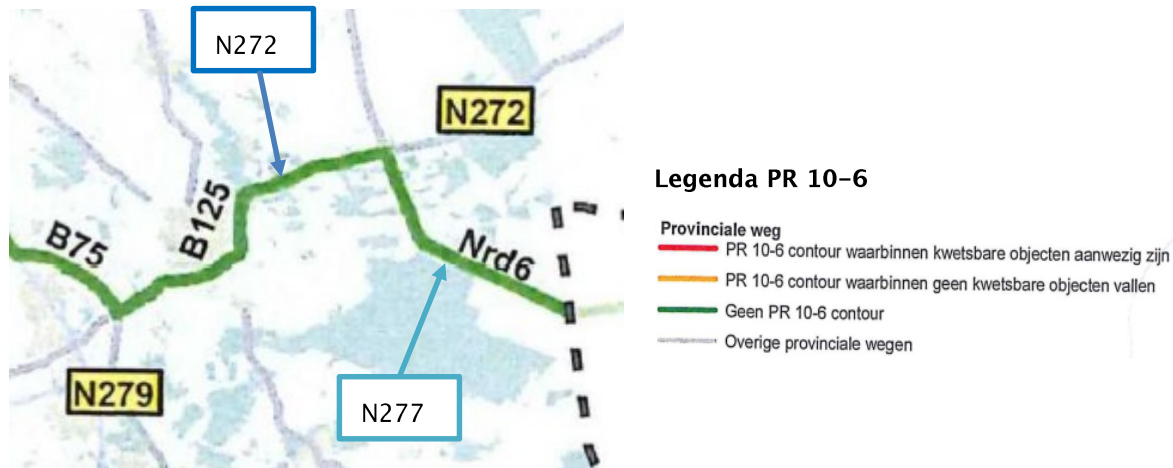
Binnen het plangebied of grenzend daaraan lopen de volgende hoofdverkeersaders:
N272, N277, N605 en N616. Voor een nieuwe aansluiting tussen de N272 en N605 ten noorden van
Gemert (Noord Om) is medio 2015 een QRA opgesteld.

Voor het transport van gevaarlijke stoffen over wegen zijn het Besluit externe veiligheid transportroutes
(Bevt) met bijbehorende Regeling basisnet van toepassing.

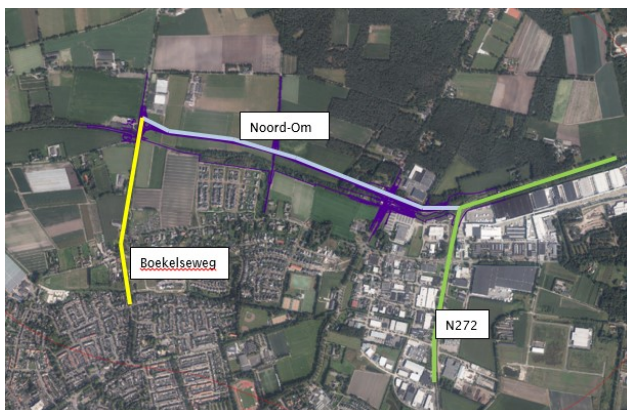
In het rapport 'Externe veiligheid Provinciale wegen' van 5 oktober 2010, worden de gegevens van het
plaatsgebonden en groepsrisico van zowel de N272 als de N277 weergegeven.
In het rapport 'Risicoanalyse Noord-Om Gemert-Bakel' van 11 augustus 2015 is een berekening van het
plaatsgebonden risico en het groepsrisico gemaakt.

3 Plaatsgebonden risico

In het rapport 'externe veiligheid provinciale wegen' van 5 oktober 2010 zijn berekeningen gemaakt voor onder andere de N272 en de N277. In figuur 3 zijn de rekenresultaten door middel van een kleurcodering aangegeven.



**Figuur 3 Plaatsgebonden risico N272 en N277:
groen d.w.z. geen PR = 10-6 contour**

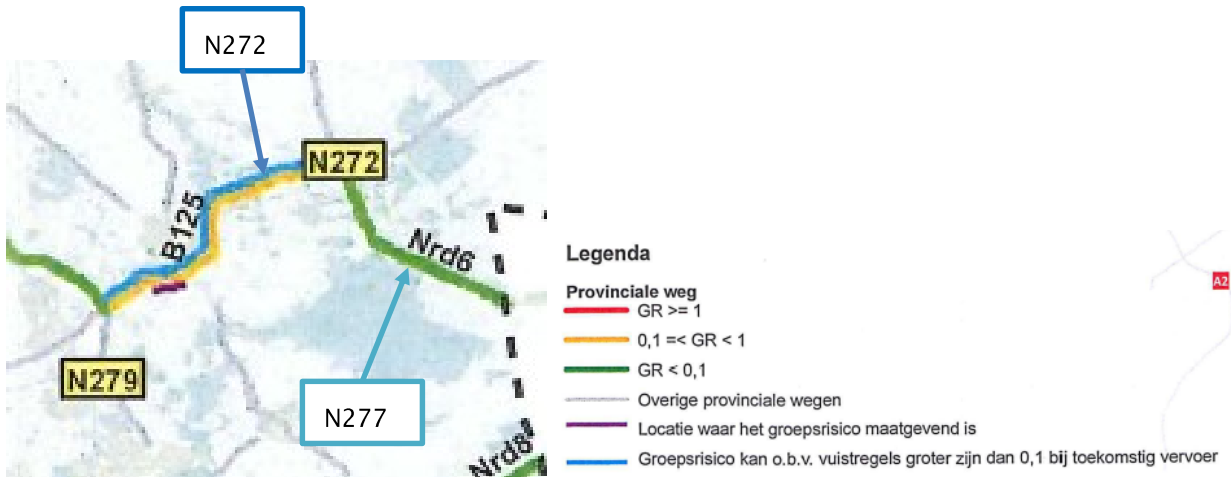


Ten noorden van Gemert is nieuwe weg Noord Om doorgerekend. Er is geen plaatsgebonden risico berekend.

Omdat er geen PR 10-6 contour is berekend voor de wegen N272, N277 en Noord Om, kan er van worden uitgegaan dat de overige wegen (zoals de N605 en N616) ook geen PR 10-6 contour hebben. Geconcludeerd kan worden dat het plaatsgebonden risico geen belemmering is voor het bestemmingsplan.

4 Groepsrisico

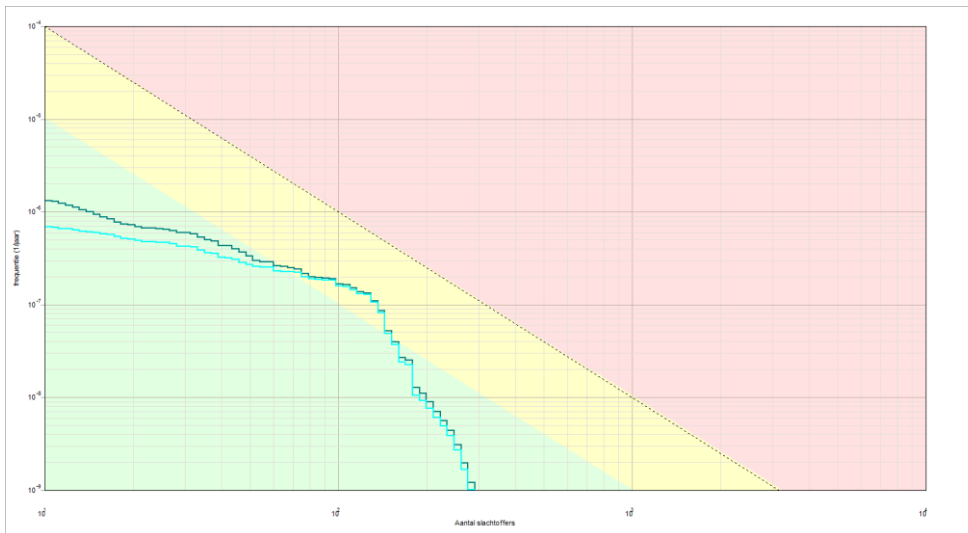
In het rapport 'externe veiligheid provinciale wegen' van 5 oktober 2010 is het groepsrisico berekend voor onder andere de N272 en de N277. In figuur 3 zijn de rekenresultaten door middel van een kleurcodering aangegeven.



Figuur 4 Groepsrisico N272 en N277.

Het groepsrisico voor de N272 is berekend op $0,152 \times OW$ (oriëntatie waarde).
Het groepsrisico voor de N277 is berekend op $0,000 \times OW$ (oriëntatie waarde). Bij de N277 is derhalve geen sprake van groepsrisico.

Voor de weg Noord-Om is het groepsrisico eveneens berekend: $0,223 \times OW$.



Figuur 5 Groepsrisico weg Noord-Om: $0,223 \times OW$.

De berekende groepsrisico's zijn laag. Aangezien het een conserverend plan betreft, kan ervan worden uitgegaan dat de toename van de dichtheid van personen niet meer dan 10% zal zijn. Ook wordt de oriëntatiewaarde niet overschreden. Voor wat betreft transport kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

5 Conclusies

Plaatsgebonden risico:

Er is geen plaatsgebonden risico berekend voor de wegen in het plangebied.

Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering.

Groepsrisico:

Het groepsrisico voor de N272 is berekend op 0,152 X OW (oriëntatie waarde).

Het groepsrisico voor de N277 is berekend op 0,000 X OW (oriëntatie waarde). Bij de N277 is derhalve geen sprake van groepsrisico.

Voor de weg Noord-Om is het groepsrisico berekend: 0,223 x OW.

De berekende groepsrisico's zijn laag.

Omdat het een conserverend plan betreft kan worden aangenomen dat de dichtheid van personen niet zal toenemen met meer dan 10%.

Voor het aspect transport is een beperkte verantwoording van het groepsrisico vereist.

6 Bijlage: QRA Noord-Om

6.1 Samenvatting

In Gemert-Bakel is men voornemens een deel rondweg te realiseren aan de noordzijde van Gemert. De nieuwe weg wordt aangeduid als "Noord-Om".

Als de nieuwe weg is aangelegd zullen er geen transporten met gevaarlijke stoffen (propaan / LPG) door de kern van Gemert over de Vondellaan, Sint Annastraat en Lodderdijk plaatsvinden. Over de nieuwe weg Noord-Om zullen wel deze transporten plaatsvinden.

Om te onderzoeken wat de invloed is van deze nieuwe weg op het aspect externe veiligheid is een kwantitatieve risico analyse (QRA) uitgevoerd. Deze berekeningen zijn uitgevoerd voor zowel de huidige als de toekomstige situatie.

Op 1 april 2015 zijn het Basisnet en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) in werking getreden. Een onderdeel hiervan is het transport van gevaarlijke stoffen over de weg. In dit onderzoek zijn de uitgangspunten van de nieuwe wetgeving meegenomen.

De berekeningen voor de weg zijn uitgevoerd met het rekenprogramma RBM II en uitgevoerd conform de concept Handleiding Risicoanalyse Transport van 1 november 2011. Het plaatsgebonden risico (PR) en Groepsrisico (GR) zijn hierbij berekend.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor zowel de huidige als de nieuwe situatie. Vervolgens zijn de rekenresultaten met elkaar vergeleken.

Uit de berekeningen volgt dat in zowel de huidige als de nieuwe situatie het plaatsgebonden risico geen belemmering vormt voor de geplande nieuwe weg. Tevens blijkt uit de berekeningen dat het groepsrisico laag is en ten gevolge van de nieuwe ontwikkeling niet significant toeneemt.

Wel moet advies worden gevraagd bij de veiligheidsregio voor bluswatervoorziening, bereikbaarheid en vluchtroutes.

6.2 Inleiding

De gemeente Gemert-Bakel heeft plannen om een nieuwe weg te gaan aanleggen. Deze weg is een ontbrekend stuk

Op het perceel Helmondsingel 221 is Gerrits Recycling gevestigd. Dit bedrijf (verder: initiatiefnemer) heeft behoefte aan uitbreiding van het bedrijfsterrein en aan een uitbreiding van de bedrijfsgebouwen. De gronden waarop de uitbreiding wordt beoogd zijn reeds in eigendom van initiatiefnemer, maar het bestemmingsplan laat de uitbreiding niet toe. Middels een nieuw bestemmingsplan wordt de voorgenomen uitbreiding alsnog planologisch mogelijk gemaakt.

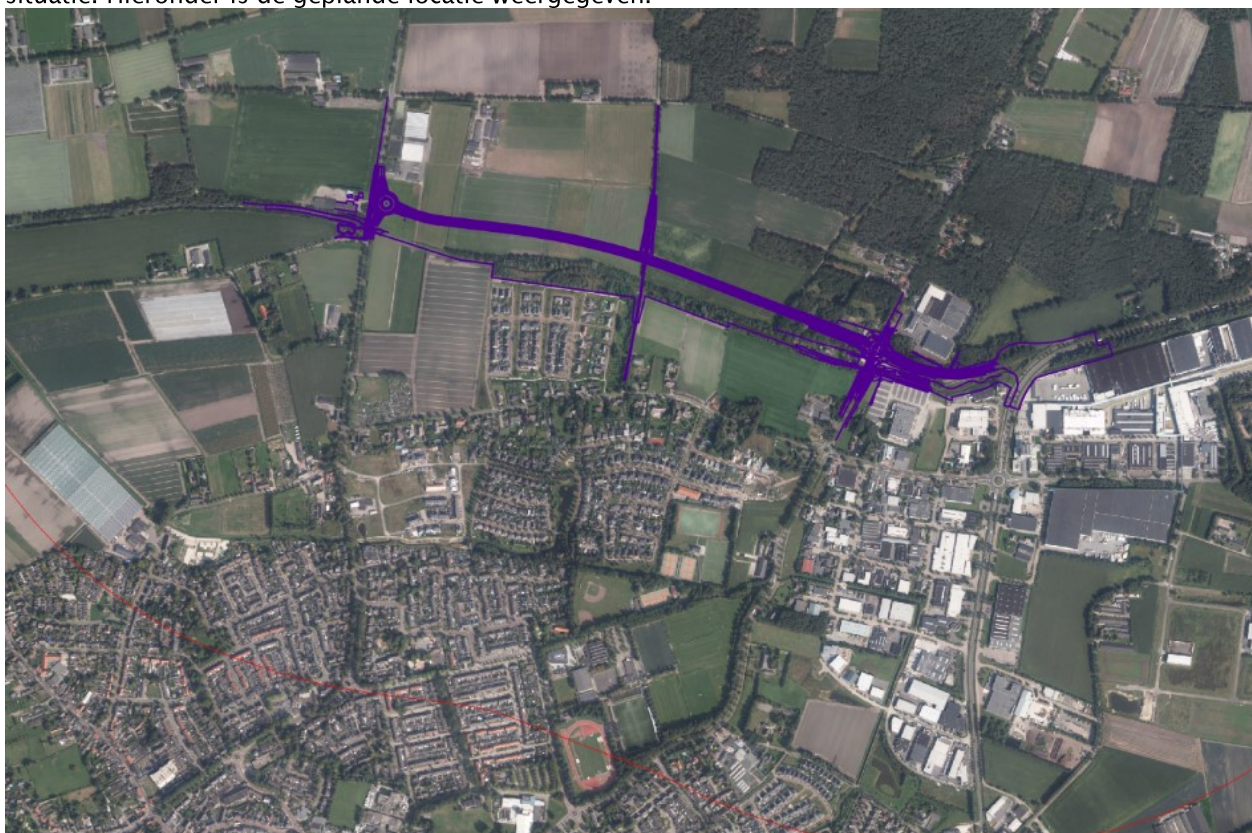
Deze locatie is in de nabijheid gelegen van de spoorlijn Eindhoven – Venlo. Dit traject is genoemd in het Basisnet Spoor. Er vindt over dit traject vervoer plaats van gevaarlijke stoffen.

Het kabinet heeft een Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen vastgesteld. Deze treedt waarschijnlijk in 2015 in werking. Daarbij wordt een afweging gemaakt tussen ruimtelijke, vervoers- en veiligheidsbelangen. Op die manier wil het kabinet het vervoer van gevaarlijke stoffen zo duurzaam mogelijk maken en duidelijkheid bieden over de consequenties van dit vervoer.

Op 20 september 2011 is het eindrapport Basisnet spoor (Eindrapportage Basisnet spoor, werkgroep basisnet spoor, nr. IENM/BSK-2011/151455) verschenen. Met de toekomstige categorie-indeling van het spoorwegennet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (het Basisnet Spoor) worden al dan niet beperkingen opgelegd aan de inrichting van gebieden langs spoorwegen.

In dit rapport wordt de nieuwe ontwikkeling getoetst aan de wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid.

Daarbij wordt het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend voor zowel de huidige als de nieuwe situatie. Hieronder is de geplande locatie weergegeven.



Figuur 5 Ligging nieuwe weg Noord-Om aan de rand van Gemert

6.3 Begrippen

6.3.1 Plaatsgebonden risico en groepsrisico

Om een bepaalde risicovolle activiteit aan te duiden en te onderscheiden maakt de wetgever onderscheid in het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico (PR)

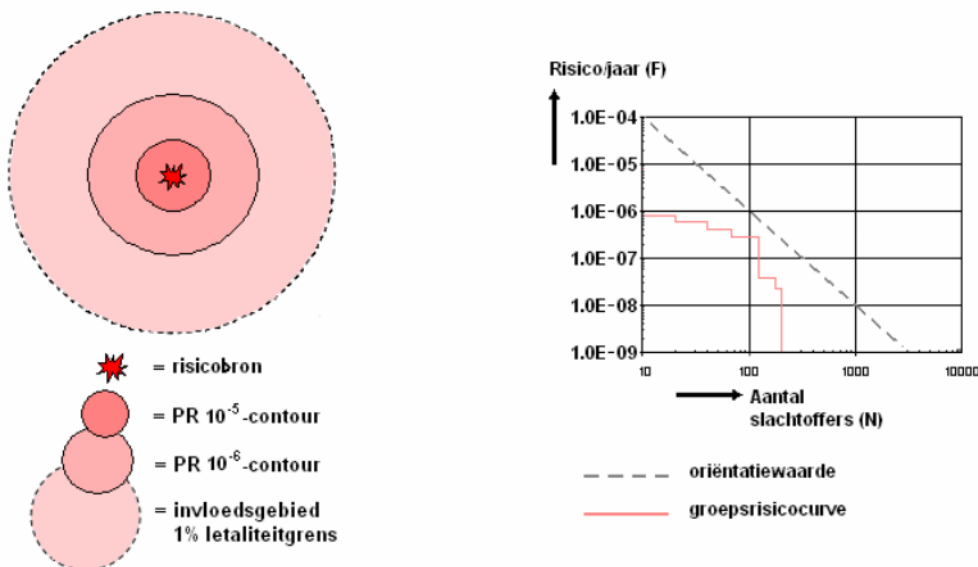
Bij het plaatsgebonden risico (PR) gaat het om de kans per jaar, die één persoon loopt om op een bepaalde plek dodelijk getroffen te worden door een ongeluk met gevaarlijke stoffen bij een bedrijf of transportas. Voor het PR geldt een "harde" grenswaarde van 10^{-6} /jaar ($PR10^{-6}$) die op kaart kan worden aangeduid met een contour. Binnen deze contour mogen geen kwetsbare objecten zoals woningen of scholen liggen. Hieraan zal in alle gevallen moeten worden voldaan bij het vaststellen van Wabo besluiten. Er is in dit geval geen sprake van beleidsruimte voor het gemeentebestuur. Voor beperkt kwetsbare bestemmingen, zoals

verspreid liggende woningen of kleine kantoren, geldt het PR niet als grenswaarde, maar als richtwaarde. Dit betekent dat op grond van zwaarwegende motieven van de norm mag worden afgeweken.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen (minimaal 10) overlijdt, als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet "op de kaart" worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (F) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.

Het gemeentebestuur heeft beleidsruimte bij het toepassen van de hoogte van het groepsrisico bij ruimtelijke ontwikkelingen. Echter voor het groepsrisico geldt wel een verantwoordingsplicht. Het bevoegd gezag (vrijwel altijd gemeentebestuur) dient binnen het invloedsgebied een afweging te maken tussen het belang van de ruimtelijke ontwikkeling ten opzichte van het risico dat een groep mensen komt te overlijden als gevolg van een ramp of incident met gevaarlijke stoffen. Ook eventueel te nemen maatregelen en restrisico's dienen in de verantwoording opgenomen te worden.



Figuur 6 Plaatsgebonden risicocontouren en groepsrisicocurve transport

6.3.2 Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

De wetgeving verdeelt gevoelige objecten in beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten. Deze verdeling is gemaakt om bepaalde groepen mensen in het bijzonder te beschermen. Dit onderscheid resulteert in een aantal criteria en anderzijds in met naam genoemde objecten. Onderstaand volgt een korte omschrijving van beide objecten.

Kwetsbare objecten

Kwetsbare objecten zijn woningen en gebouwen, waarin (of waarbij) groepen van minimaal 50 personen verblijven gedurende een aaneengesloten tijd. Ook sommige gebouwen waarin/waarbij kleinere groepen

verblijven, worden als kwetsbaar object gezien, wanneer die personen verminderd zelfredzaam zijn (bv. ziekenhuizen, bejaardenhuizen, kinderdagverblijven, etc.).

Beperkt kwetsbare objecten

Beperkt kwetsbare objecten zijn verspreid liggende woningen en bedrijven waarin/waarbij groepen van minder dan 50 personen gedurende langere aaneengesloten tijd verblijven.

In de landelijke wetgeving wordt meer gedetailleerd beschreven wat er onder kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten wordt verstaan. Belangrijk is hierbij dat de opsomming in de wetgeving niet limitatief is, zodat er in verdere uitwerking van het beleid nog enige vrijheid rest.

6.4 Wettelijk kader

6.4.1 **Beleid tot 1 april 2015**

De externe veiligheidswetgeving voor het vervoer van gevaarlijke stoffen was tot 1 april 2015 gebaseerd op de Nota risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Omdat deze nota niet in alle gevallen eenduidig was uitgelegd en toegepast, was dit beleid verder geoperationaliseerd en verduidelijkt in de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (cRnvgs).

In deze circulaire was de risicobenadering¹ uitgewerkt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het vervoer van gevaarlijke stoffen binnen risicovolle inrichtingen valt niet binnen het toepassingsbereik. In de circulaire werd zoveel mogelijk aangesloten bij bestaande wetgeving op het gebied van externe veiligheid. Daarbij ging het bijvoorbeeld om de uitwerking van de normen voor het plaatsgebonden risico en hoe het groepsrisico verantwoord moest worden. De risico's vormden input voor besluitvorming omtrent vervoersbesluiten (zoals de aanleg van een nieuwe weg) en omgevingsbesluiten (zoals het vaststellen van een bestemmingsplan).

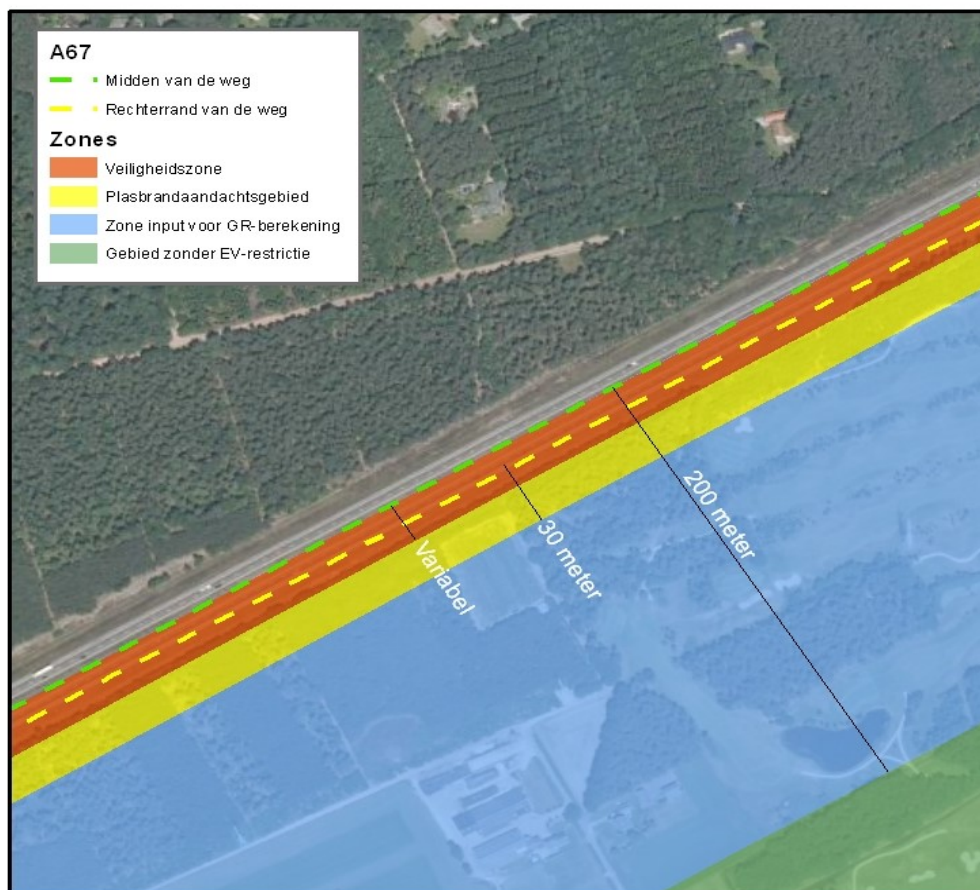
6.4.2 **Huidig beleid: Basisnet**

Het kabinet heeft een Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor, de weg en het water vastgesteld. Basisnet is op 1 april 2015 in werking getreden. In Basisnet wordt een afweging gemaakt tussen ruimtelijke, vervoers- en veiligheidsbelangen. Op die manier wil het kabinet het vervoer van gevaarlijke stoffen zo duurzaam mogelijk maken en duidelijkheid bieden over de consequenties van dit vervoer. Om het Basisnet wettelijk te verankeren is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) opgesteld en is de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) aangepast.

Volgens het Bevt moeten ruimtelijke plannen getoetst worden aan de veiligheidszone. De veiligheidszone komt overeen met de zone langs de transportas, waarbinnen de waarde van het plaatsgebonden risico vanwege vervoer van gevaarlijke stoffen maximaal 10^{-6} /jaar bedraagt. Deze afstand is opgenomen in de nieuwe Wvgs. In het Bevt is ook aangegeven of en hoe de verantwoording van het groepsrisico moet plaatsvinden, hierbij wordt onderscheid gemaakt in de zwaarte van de verantwoording afhankelijk de hoogte van het groepsrisico of de toename van het aantal personen. Verder zijn Plasbrandaandachtsgebieden (PAG) opgenomen in het Bevt. Bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen deze

¹ De risicobenadering (neem een acceptabel risico: kans maal gevolg is acceptabel, of niet) verschilt van de effectbenadering (neem een veilige afstand).

PAG's zullen strengere eisen aan de gebouwen gelden. In figuur 3 worden de verschillende zones gevisualiseerd.

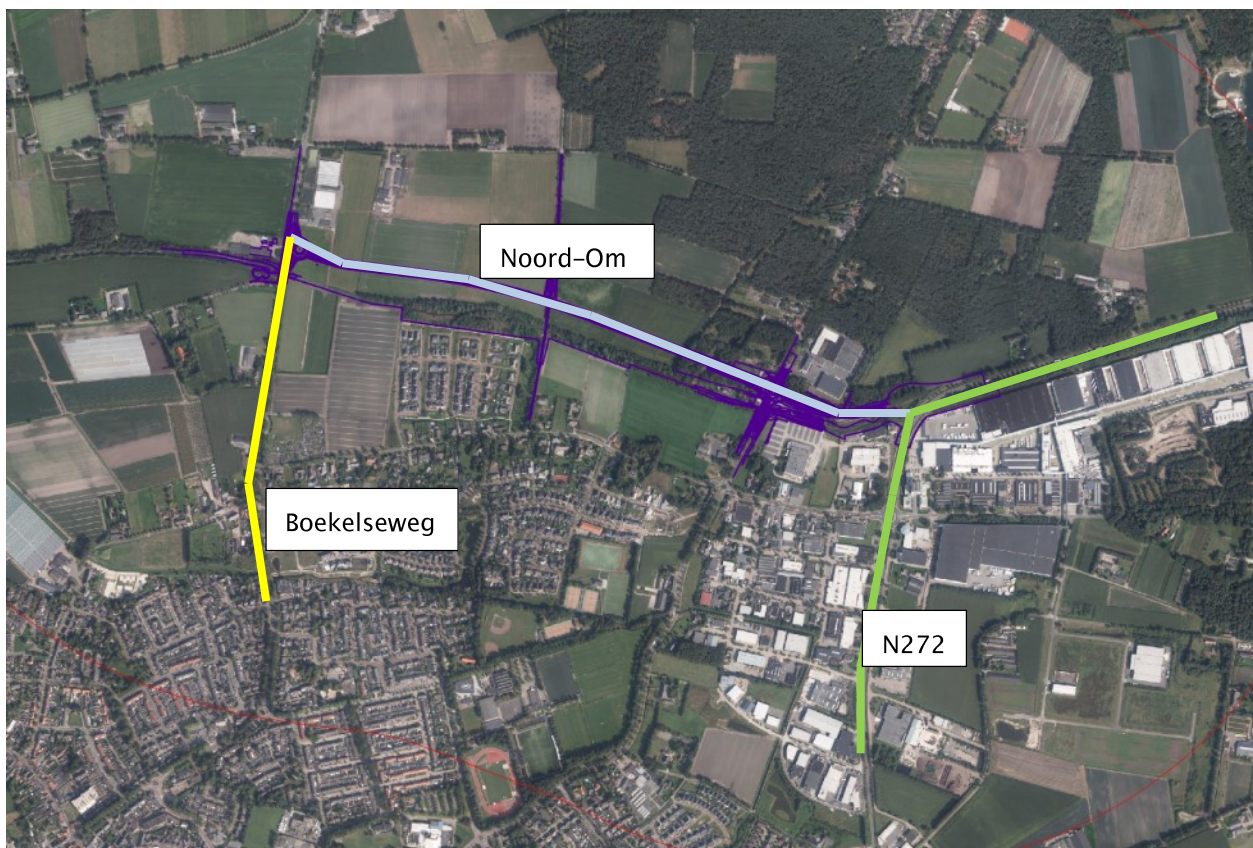


Figuur 7 Voorbeeld van zones bij een rijksweg zoals opgenomen in Basisnet

6.5 Uitgangspunten

Het onderzoek richt zich op de nieuwe weg Noord-Om, ten noorden van Gemert. De wegbreedte bedraagt 7,5 meter (in rekenmodel is 10 meter ingevoerd, deze waarde wordt door rekenprogramma RBMII gegenereerd). Er is geen plasbrandaandachtsgebied aanwezig.

De te onderzoeken wegen zijn hieronder weergegeven. De licht blauwe lijn (over de paarse weg) geeft de nieuwe weg Noord-Om weer. De gele weg aan de westzijde betreft de bestaande Boekelseweg. Deze weg is in de berekening meegenomen waarbij er vanuit wordt gegaan dat daar 200 gevaarlijke transporten per jaar over worden vervoerd (worst case-scenario). De groene lijn geeft de bestaande weg N272 weer.



Figuur 8 Trajecten welke in de berekening zijn meegenomen.

Voor de transportgegevens is voor de N272 (tussen Beek en Donk en Elsendorp) uitgegaan van 585 transporten GF3 per jaar. Deze gegevens zijn afkomstig van het rapport “Externe veiligheid provinciale wegen Noord Brabant” van november 2010 van Arcadis, waarbij provinciale wegen zijn onderzocht. Voor Noord-Om zijn conform de Mer 200 transporten klasse GF3 meegenomen. Voor de Boekelseweg zijn eveneens 200 transporten GF3 gemodelleerd (wordtcase).

6.6 Onderzoekopzet

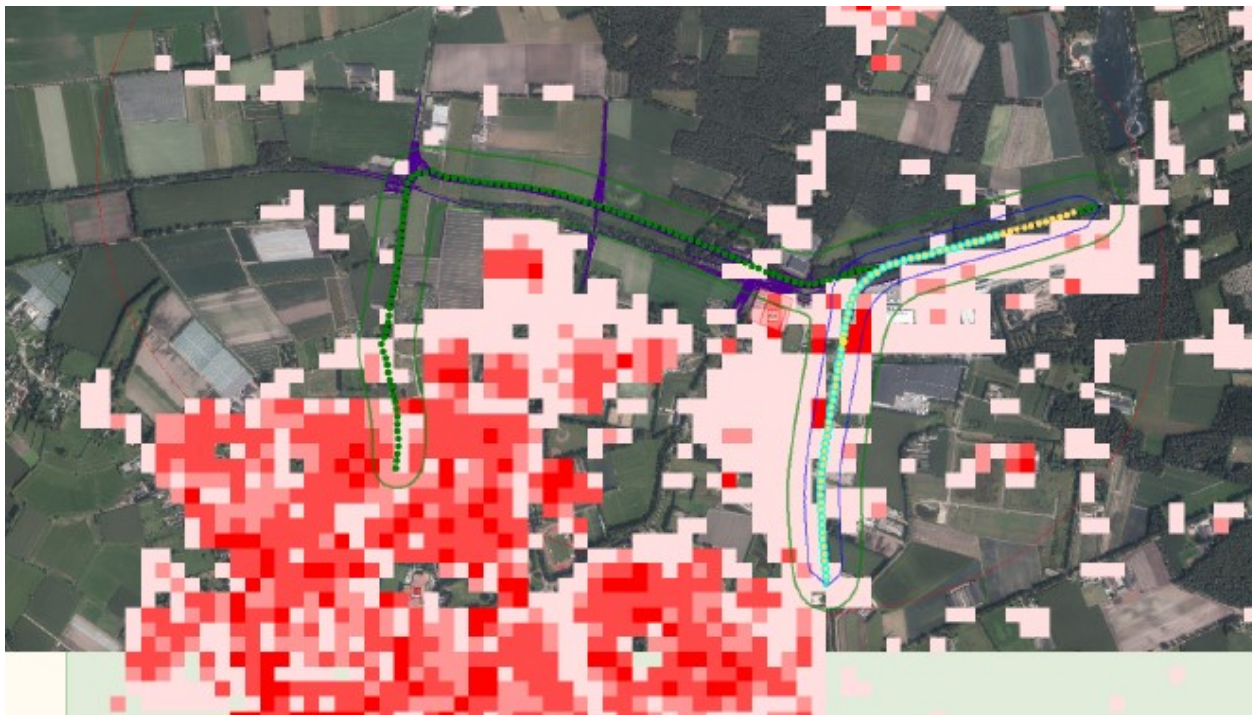
Voor de uitvoering van de berekeningen is de Handleiding Risicoanalyse Transport (HaRT) van 1 november 2011 (concept) gevolgd.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma RBM II, versie 2.3.0, build 535.

Het onderzoek is in de volgende stappen uitgevoerd:

- Modellering van de transportroute.
De transportroute welke gemodelleerd moet worden betreft het plangebied (Noord-Om) inclusief een kilometer aan weerszijden van dat plangebied.
- Daarna zijn de transportgegevens (uitgangspunten uit hoofdstuk 4) ingevoerd per trajectdeel.
- Vervolgens is de populatie conform HaRT gemodelleerd. In dit geval moet conform tabel 4-1 van HaRT (invloedsgebied per stofcategorie en modaliteit) tot een afstand van 355 meter vanaf het hart van de wegen worden meegenomen voor de berekeningen.
Voor de bepaling van de bevolking is gebruik gemaakt van de populatieservice. Daarin zijn de gegevens van het BAG verwerkt. Daarnaast is bestemmingsplannen.nl geraadpleegd. Tevens zijn populatiegegevens opgevraagd bij Time Out

- d. Berekenen plaatsgebonden risico en groepsrisico in zowel huidige als toekomstige situatie.



Figuur 9 Ingevoerde populatie ten behoeve van berekeningen

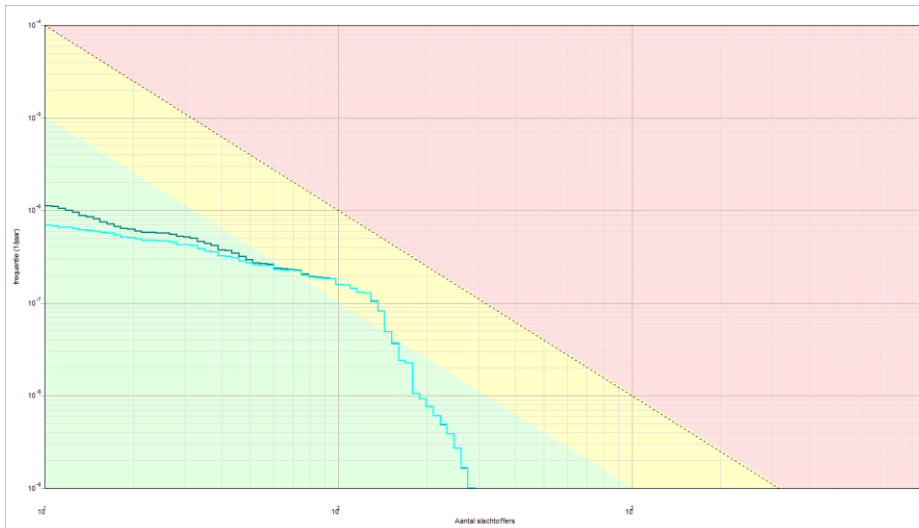
6.7 Resultaten en conclusies

6.7.1 Plaatsgebonden risico

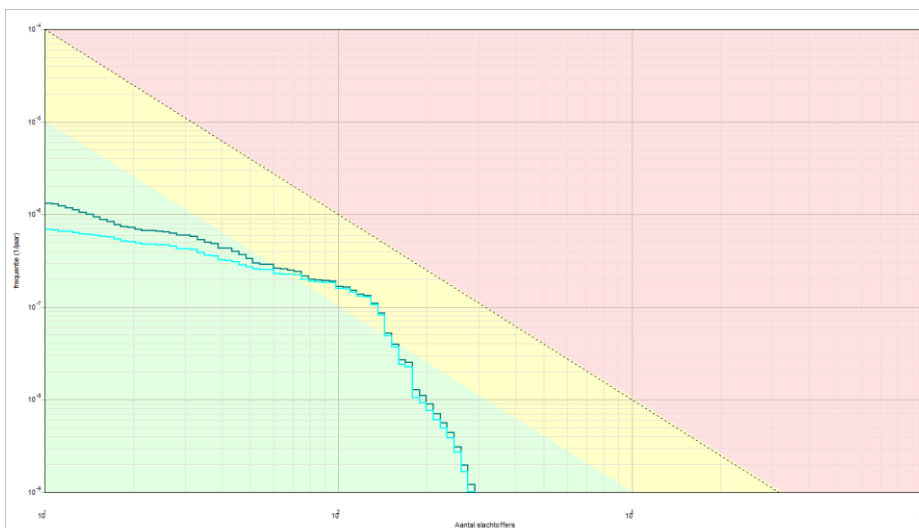
Uit de berekening volgt dat er geen PR 10-6 contour aanwezig is.
Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de nieuwe ontwikkelingen.

6.7.2 Groepsrisico

Uit de berekeningen volgen onderstaande fN-curve voor de huidige situatie en de toekomstige situatie.



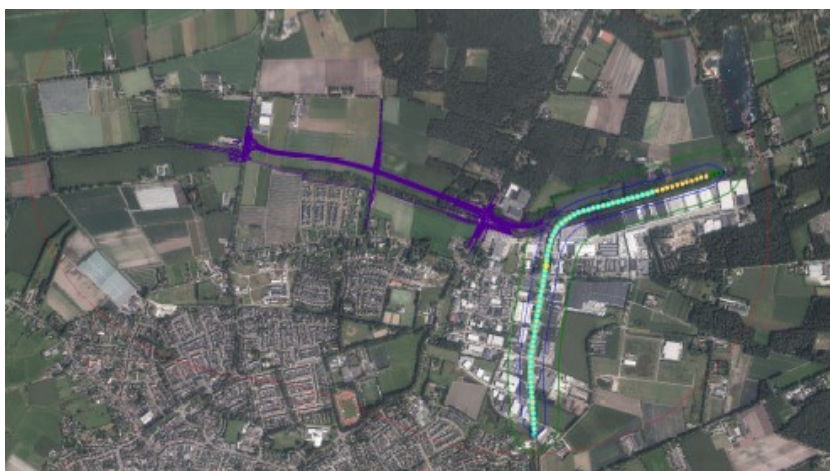
Figuur 10 fN-curve huidige situatie ($GR=0,214*OW$, maximaal aantal slachtoffers: 291)



Figuur 7 fN-curve toekomstige situatie ($GR=0,223*OW$, maximaal aantal slachtoffers: 291)

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico nagenoeg gelijk blijft.

Hieronder zijn de trajecten weergegeven waar het groepsrisico het hoogste is.
Daaruit valt op te maken dat de nieuwe weg een lage bijdrage heeft aan het groepsrisico.



Figuur 8 locaties met hoogste groepsrisico bij huidige situatie



Figuur 9 locaties met hoogste groepsrisico bij toekomstige situatie

6.7.3 Conclusie

Er is geen plaatsgebonden risico berekend. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Het groepsrisico neemt zeer gering toe van $0,214 \cdot OW$ tot $0,223 \cdot OW$. Dit betreft geen significante toename.

Samengevat kan worden geconcludeerd dat het aspect externe veiligheid voor de nieuwe ontwikkelingen geen belemmering vormt.

Wel moet de veiligheidsregio in de gelegenheid worden gesteld advies uit te brengen betreffende vluchtroutes, bluswatervoorziening en bereikbaarheid van de hulpdiensten.