



Adviesgroep AVIV BV
Wethouder Beversstraat 185
7543 BK Enschede

Externe veiligheid / Woning nabij A16 in Breda

Project	193979
Datum	14 augustus 2020

Opdrachtgever
Jessica Beijaerts
Oude Bogerd 34a
4834 AS Breda

Externe veiligheid / Woning nabij A16 in Breda

Project	193979
Datum	14 augustus 2020
Auteur Versie nr.	ing. A.M. op den Dries 1
Opdrachtgever	Jessica Beijaerts Oude Bogerd 34a 4834 AS Breda

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Normstelling externe veiligheid	5
2.1 Risicobenadering	5
2.2 Besluit externe veiligheid transportroutes	5
3 Uitgangspunten risicoberekening	9
3.1 Ligging plangebied en risicobronnen	9
3.2 RBM II	10
4 Resultaten wegroutes	12
4.1 Plaatsgebonden risico	12
4.2 Groepsrisico	12
4.3 Plasbrandaandachtsgebied	15
5 Conclusies	16
Referenties	17
Bijlage 1. Gegevens bebouwing	18

1 Inleiding

Op de projectlocatie aan de Weerdstraat te Breda, gelegen naast de A16, is men voornemens een woning te realiseren. Het plan maakt onderdeel uit van een ruimte voor ruimte regeling.

Het plangebied ligt binnen 200 m van de A16 waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Inzicht in de externe veiligheidsrisico's is daarom gewenst. Voor een goede ruimtelijke onderbouwing dienen de risico's betreffende externe veiligheid in kaart te worden gebracht. In deze rapportage worden de resultaten van de risicoberekeningen gepresenteerd.

2 Normstelling externe veiligheid

2.1 Risicobenadering

Het risico voor personen die verblijven in de omgeving van activiteiten met gevaarlijke stoffen wordt gevat onder het begrip externe veiligheid (EV). De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor dergelijke activiteiten 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) [1]. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoorgebouwen. Beperkt kwetsbare objecten zijn onder andere verspreid liggende woningen, sporthallen en bedrijfsgebouwen. De volledige Bevi-lijst is opgenomen in bijlage 4 van dit rapport.

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 Besluit externe veiligheid transportroutes

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen. 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 [2]. Voor infrabesluiten zijn de regels vastgelegd in de Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten (de Beleidsregels) [3].

Op 1 april 2015 is het Basisnet volledig in werking getreden. Het basisnet bestaat uit een aangewezen aantal routes (wegen, spoorwegen en vaarwegen) waarop het mogelijk moet zijn en blijven om gevaarlijke stoffen te vervoeren. Het doel van het Basisnet is het vastleggen en waarborgen van een duurzame balans tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, de ruimtelijke omgeving en de veiligheid van mensen die wonen en werken langs de route. Het Basisnet stelt grenzen aan het risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, vaarwegen en spoorlijnen alsmede aan ruimtelijke ontwikkelingen langs die wegen, vaarwegen en spoorlijnen. Voor elke weg, spoorlijn en vaarweg die deel uitmaakt van het Basisnet, is vastgesteld hoeveel risico het vervoer van gevaarlijke stoffen over die weg, spoorlijn of vaarweg maximaal mag veroorzaken. De basisnetroutes en deze zogenoemde "risicoplafonds" zijn vastgelegd in de regeling basisnet [4].

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

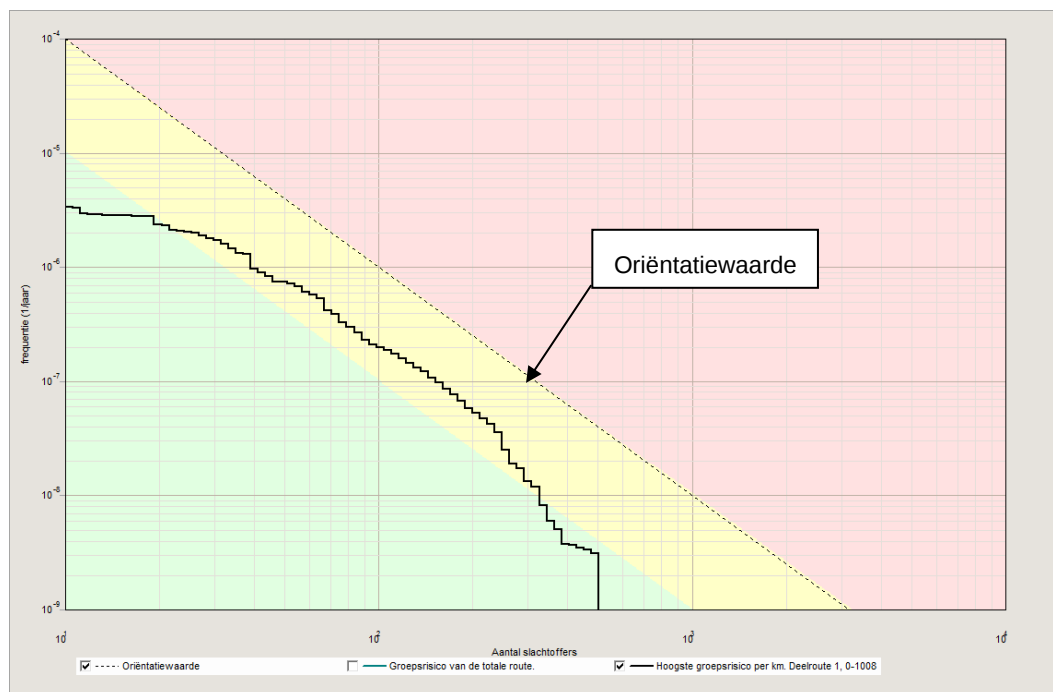
Indien een plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een transportroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, wordt in de toelichting bij het bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van de omgevingsvergunning in elk geval ingegaan op:

- 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.



Figuur 1. Voorbeeld groepsrisico transportroute

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.

3 Uitgangspunten risicoberekening

3.1 Ligging plangebied en risicobronnen

Het plangebied ligt binnen 200 m van de A16 dat onderdeel is van het basisnet weg. Op circa 1000 meter van het plangebied ligt knooppunt Galder. In dit onderzoek wordt alleen de A16 gemodelleerd.

Figuur 2 toont de risicobron in de omgeving van het plangebied. De wijze waarop deze risicobron wordt behandeld en de daarbij gehanteerde uitgangspunten worden in dit hoofdstuk beschreven.



Figuur 2. Plangebied en risicobron

3.2 RBM II

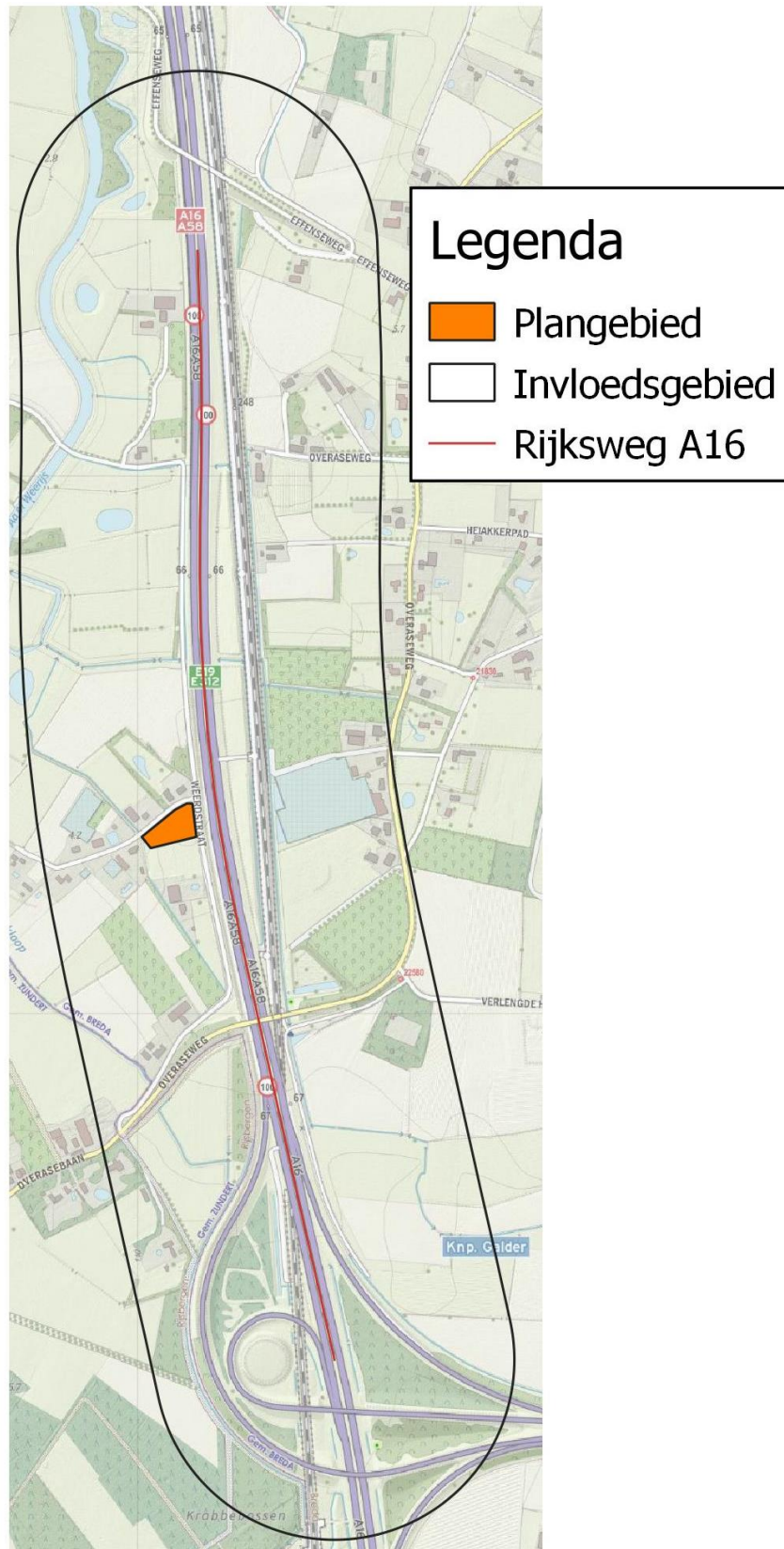
Het risico van het transport over de A16 is berekend met het risicoberekeningsprogramma RBM II, versie 2.3 [6]. De berekening wordt uitgevoerd conform de Handleiding risicoanalyse transport [5]. Voor de berekening zijn de volgende gegevens nodig:

- De transportintensiteit gevaarlijke stoffen.
- Trajecteigenschappen zoals 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 vlakken met een uniforme dichtheid per vlak. Per vlak kan het veronderstelde aantal personen in de dag- en de nachtsituatie opgegeven worden.
- De meteorologische gegevens. Gekozen is voor weerstation Gilze-Rijen.

3.2.1 Basisnetroutes

Voor de transportintensiteit wordt uitgegaan van het GF3-plafond (brandbare gassen zoals LPG) zoals opgenomen in de regeling basisnet [4]. Standaard wordt aangenomen dat 61% van het transport overdag plaatsvindt tussen 8:00 en 18:30 uur en alleen gedurende de werkweek. Het plangebied is gelegen naast wegvak B116. Conform de regeling basisnet moet voor dit wegvak gerekend wordt met 4295 transporten GF3 per jaar.

Voor de wegbreedte van de A16 is uitgegaan van de standaardbreedte voor snelwegen; 25 m tussen de buitenste kantstrepen van de buitenste rijstroken. Uitgegaan is van de standaard ongevalsfrequentie van $8.3 \cdot 10^{-8}$ /vtgkm (voertuigkilometer) voor een snelweg. Figuur 3 toont de route en het gebied dat is meegenomen voor de risicoberekening (355 m vanaf het midden van de weg).



Figuur 3. Wegvakken Basisnet en invloedsgebieden

4 Resultaten wegroutes

4.1 Plaatsgebonden risico

Bij het Basisnet weg gelden de afstanden die in bijlage 1 bij de regeling Basisnet zijn opgenomen [4]. Voor het traject ter hoogte van de beoogde ontwikkeling geldt een PR-plafond van 30 m. Het plangebied ligt op circa 44 meter vanaf het midden van het traject. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het plangebied.

4.2 Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend voor zowel de huidige als de toekomstige situatie. Figuur 4 toont de groepsrisicocurven. Tabel 2 toont de hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Er is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde.

Route	Factor t.o.v. OW	
	Huidig	Toekomstig
A16	< 0.001	< 0.001

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

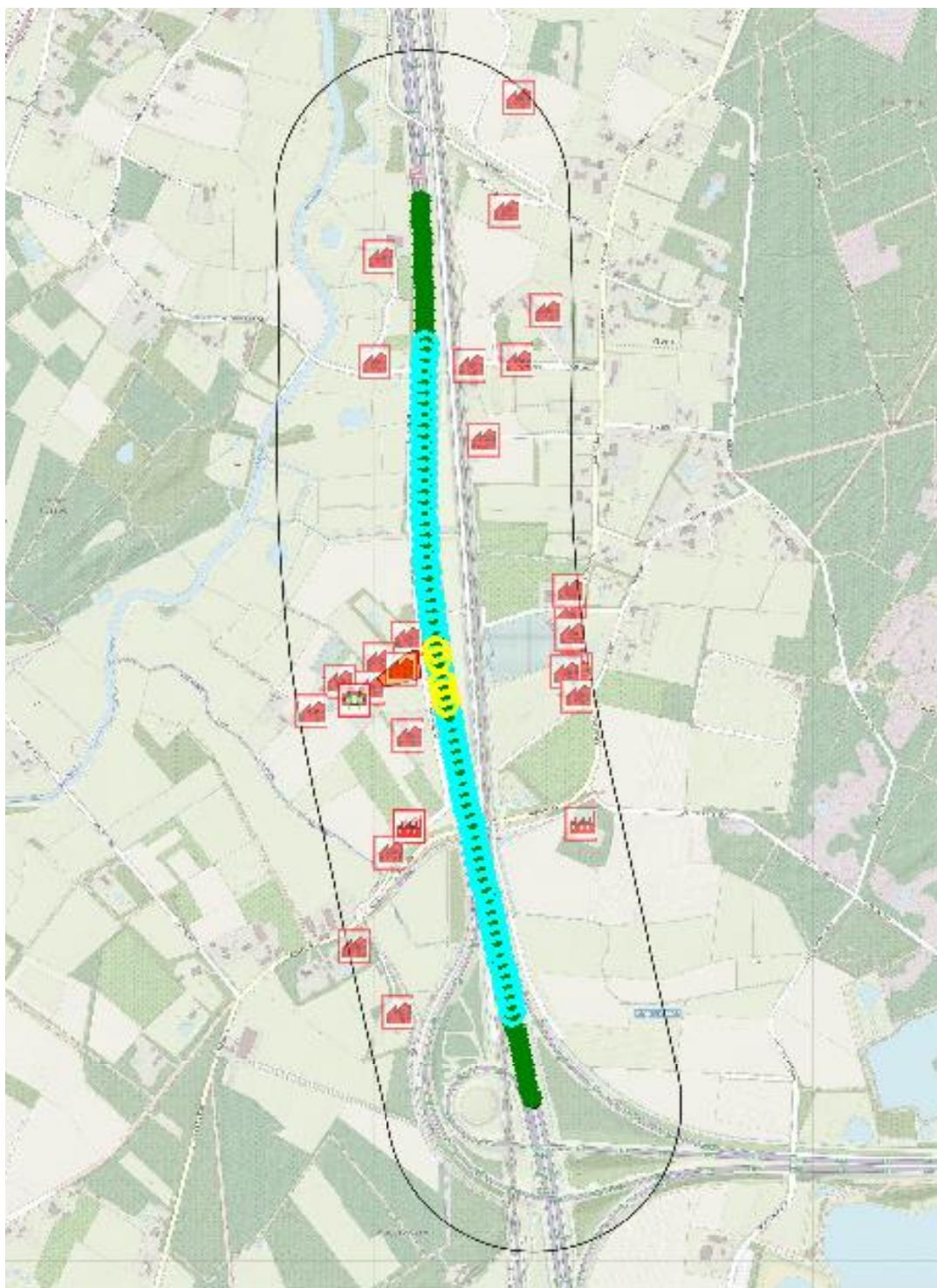
Uit tabel 2 blijkt dat het groepsrisico voor deze route, in zowel de huidige als toekomstige situatie, ruim kleiner is dan 10% van de oriëntatiewaarde.

Figuur 5 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.



Figuur 4. Groepsrisico route A16

- Oriëntatiewaarde
- Huidige situatie
- Toekomstige situatie



Figuur 5. Geografische weergave van het groepsrisico route A4

- 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 < dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde

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. Volgens de regeling Basisnet geldt voor de A16 een plasbrandaandachtsgebied. Het plangebied ligt deels binnen het plasbrandaandachtsgebied. Indien het bouwwerk binnen deze afstand wordt gerealiseerd moeten de redenen worden vermeld die er toe hebben geleid om in dat gebied nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten toe te laten, gelet op de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen.

In dit geval kan worden aangedragen dat tussen de snelweg en het plangebied een verhoging ligt waardoor een plasbrand bij het plangebied niet mogelijk wordt geacht.

5 Conclusies

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor het plangebied.

Groepsrisico

De hoogte van het groepsrisico is voor de basisnetroute A16 in zowel de huidige als de toekomstige situatie lager dan 0.1 keer 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. 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

Er is sprake van een plasbrandaandachtsgebied. Het plangebied ligt binnen het plasbrandaandachtsgebied. Indien het bouwwerk binnen deze afstand wordt gerealiseerd moeten de redenen worden vermeld die er toe hebben geleid om in dat gebied nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten toe te laten, gelet op de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen.

In dit geval kan worden aangedragen dat tussen de snelweg en het plangebied een verhoging ligt waardoor een plasbrand bij het plangebied niet mogelijk wordt geacht.

Referenties

- | | | | |
|----|-----------------------------------|------|--|
| 1. | Ministerie
VROM | 2004 | Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)
Stb. 2004, 250 |
| 2. | Ministerie
I&M | 2014 | Besluit externe veiligheid transportroutes
Stb. 2013, 465 |
| 3. | Ministerie
I&M | 2015 | Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten
Stct. 2014, 25839 |
| 4. | Ministerie
I&M | 2014 | Regeling Basisnet
Stct. 2014, 8242 |
| 5. | Ministerie
I&M | 2017 | Handleiding risicoanalyse transport,
versie 1.2 |
| 6. | Ministerie
I&M | 2014 | RBM II versie 2.3 |
| 7. | Impuls
Omgevings
Veiligheid | 2019 | BAG-Populatieservice. Versie 2020-07.
http://populatieservice.demis.nl/ |
| 8. | Geonovum | 2019 | www.ruimtelijkeplannen.nl |

Bijlage 1. Gegevens bebouwing

Plangebied

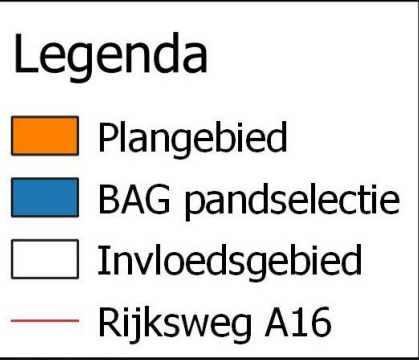
Het terrein tussen Weerdstraat 35A en de Rijksweg A16 heeft nu de bestemming Agrarisch met waarden. Men is voornemens hier in de toekomstige situatie een woning te plaatsen met de ruimte voor ruimte regeling van de provincie Noord Brabant.

Omgeving

De bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen binnen het invloedsgebied van de A16 is verkregen via de BAG-Populatieservice [7]. Voor de omzetting naar de inputfile voor RBM II zijn de drempelwaarden voor alle functies verlaagd zodat alle populatie is geleverd als polygonen (vlakken).

De populatie is gecontroleerd met behulp van het vigerende bestemmingsplan [8]. Er zijn geen bouwvlakken toegevoegd.

Figuur 6 toont de opgevraagde bevolking binnen het invloedsgebied van de basisnetroute. Het plangebied is oranje weergegeven.



Figuur 6. Bevolking rond de wegroute