



Adviesgroep AVIV BV
M.H. Tromplaan 55
7513 AB Enschede

Externe veiligheid / LNG-tankstation De Vaalt

Project	183697
Datum	31 augustus 2018

Opdrachtgever
AECOM Netherlands B.V.
t.a.v. P. Lojek
Oude Middenweg 17
2491 AC Den Haag

Externe veiligheid / LNG-tankstation De Vaalt

Project	183697
Datum	31 augustus 2018
Auteurs	S.J.M. van Veldhoven A.J.H. Schulenberg
Versie nr.	01
Opdrachtgever	AECOM Netherlands B.V. t.a.v. P. Lojek Oude Middenweg 17 2491 AC Den Haag

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Normstelling externe veiligheid	5
2.1 Wet- en regelgeving	5
2.2 Risicobenadering	5
2.3 Plasbrandaandachtsgebied (PAG)	8
3 Uitgangspunten risicoberekening	9
3.1 Plangebied	9
3.2 RBM II	9
3.3 Uitgangspunten Betuweroute	10
3.4 Uitgangspunten A15	10
3.5 Overige risicobronnen	11
3.6 Aanwezigheid personen	12
4 Resultaten	13
4.1 Betuweroute	13
4.2 Rijksweg A15	15
5 Conclusie	20
5.1 Betuweroute	20
5.2 Rijksweg A15	20
Referenties	22

1 Inleiding

Men is voornemens om een LNG-tankstation met horeca aan de Medelsestraat in Tiel op te richten. Voor de op te stellen wijziging van het bestemmingsplan dient de invloed van risicobronnen in de omgeving op het voornemen te worden beoordeeld.

De planlocatie bevindt zich binnen 200 m van de basisnet transportroutes Betuweroute en de A15. In deze rapportage worden de resultaten van de risicoberekeningen gepresenteerd. Daarnaast zal kort in worden gegaan op overige risicobronnen in de omgeving van de planlocatie.

De rapportage is al volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt de normstelling externe veiligheid voor transportroutes toegelicht. De gehanteerde gegevens en uitgangspunten zijn samengevat in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt het resultaat van de berekeningen getoond. Hoofdstuk 5 ten slotte bevat de conclusie.

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].

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 [3].

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) [5]. 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. Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

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 [4].

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.

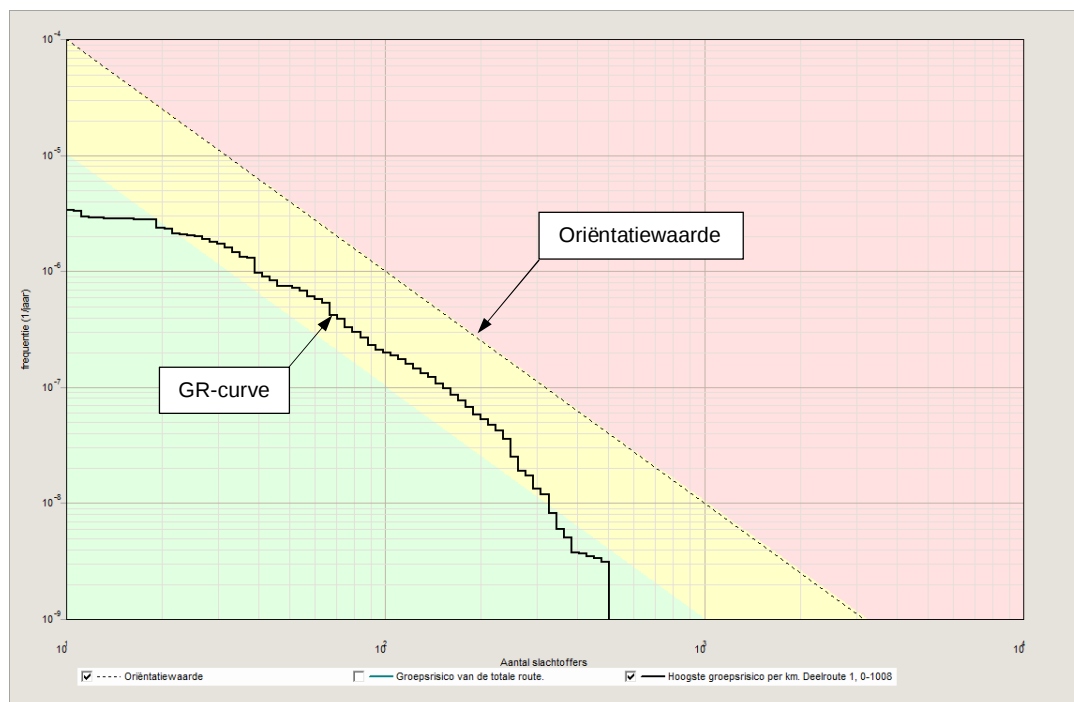
Als het groepsrisico door een bestemmingsplan dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 m van een transportroute meer dan 10% toeneemt ten opzichte van de bestaande situatie en groter is dan 10% van de oriëntatiewaarde dient het groepsrisico te worden verantwoord.

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 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

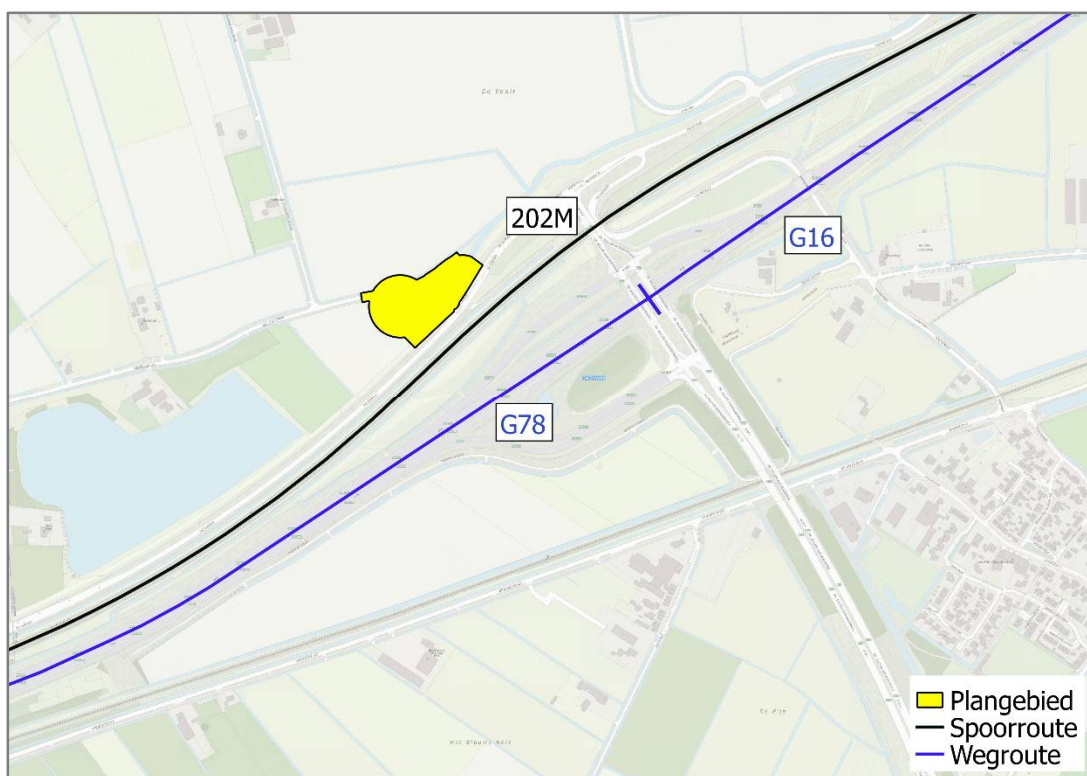
2.3 Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Incidenten met grote lekkage van gevaarlijke stoffen komen heel weinig voor. Het meest voorkomende type incident op wegen en spoorwegen is een lekkage van een brandbare vloeistof zoals benzine. Naast het voldoen aan het plaatsgebonden risico en het verantwoorden van het groepsrisico moet het bevoegd gezag daarom tevens ingaan op een keuze om te bouwen in het zogeheten plasbrandaandachtsgebied (PAG). Het PAG is het gebied naast Basisnetroutes waarbij rekening gehouden wordt met de effecten van een plasbrand. Deze kan ontstaan wanneer bij een ongeval vrijgekomen brandbare vloeistof ontstoken wordt. Met het oog op een dergelijk ongeval zijn in het Bouwbesluit 2012 en de daarop berustende ministeriële regeling bouwvoorschriften gegeven voor gebouwen in plasbrandaandachtsgebieden. De plasbrandaandachtsgebieden zijn bij ministeriële regeling aangewezen [3].

3 Uitgangspunten risicoberekening

3.1 Plangebied

Het plangebied ligt binnen 200 m van zowel de Betuweroute (202M) als de A15 (G78 en G16). Beide routes zijn onderdeel van het basisnet. Figuur 2 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van deze risicobronnen.



Figuur 2. Ligging plangebied ten opzichte van het spoor en de weg

3.2 RBM II

Indien nodig wordt het risico van het transport berekend met RBM II versie 2.3, ontwikkeld in opdracht van Rijkswaterstaat voor evaluatie van transportroutes [6]. Voor de berekening zijn de volgende gegevens nodig:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen.
- Trajecteigenschappen zoals de uitstromingsfrequentie, de kans per voertuigkilometer dat een spoorketelwagen met gevaarlijke stoffen betrokken raakt bij een ongeval zodanig dat er uitstroming van de stof optreedt.
- Het aantal personen langs de route dat blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval.

- De meteorologische condities: hiervoor is weerstation Soesterberg gebruikt.

3.3 Uitgangspunten Betuweroute

Het plangebied ligt op een afstand van 34 m tot de buitenste spoorstaaf van het buitenste spoor van de spoorroute Betuwe Meteren - Elst Noordwestboog (202M). Er is sprake van hoge snelheid zonder wissels. Er moet rekening gehouden te worden met een risicoreductie van 46% vanwege extra getroffen maatregelen op de Betuweroute. Dit houdt in dat gerekend wordt met een faalfrequentie van $1.5 \cdot 10^{-8}$ per wagenkilometer. De breedte van het spoor ligt tussen 0-24 m. In de risicoberekening wordt in dit geval een breedte van 9 m gehanteerd.

Uitgegaan wordt van de voorgeschreven vervoersintensiteiten conform bijlage 2 van de regeling Basisnet [3]. Deze worden getoond in tabel 2. Ook de zogenoemde warme/koude Blevé-verhouding die is afgeleid uit de samenstelling van de vervoersstroom is een invoerparameter. Bij de risicoberekening wordt standaard aangenomen dat 29% van het transport overdag plaatsvindt tussen 8:00 en 18:30 uur evenredig verdeeld over de dagen van de week [4]. Op het traject is sprake van een plasbrandaandachtsgebied.

Hoofdcategorie	Stofcat.	Voorbeeldstof	Aantal
Brandbaar gas	A	Propaan	50850
Toxisch gas	B2	Ammoniak	6580
	B3	Chloor	700
Brandbare vloeistof	C3	Pentaaan	110380
Toxische vloeistof	D3	Acrylnitril	6720
	D4	Acroleïne	4060
Warme/koude Blevé-verhouding	A	Propaan	0.14
	B2	Ammoniak	0.98

Tabel 2. Vervoershoeveelheden cf. regeling Basisnet

3.4 Uitgangspunten A15

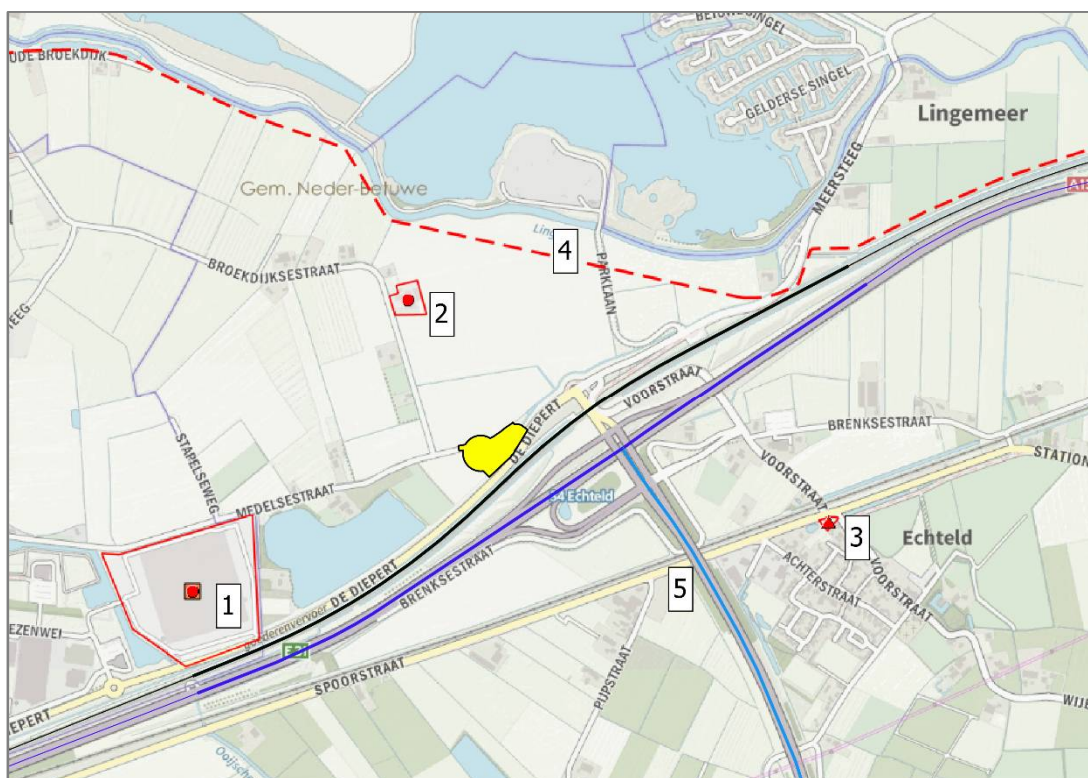
De A15 (wegvakken G78 en G16) ligt op ongeveer 140 m van het plangebied. Voor beide wegvakken wordt uitgegaan van de transportintensiteit zoals gegeven in de Regeling basisnet [3]. Dit is weergegeven in tabel 3. Er is op beide wegvakken sprake van een autosnelweg.

wegvaknummer	aantal transporten GF3
G78	11754
G16	10044

Tabel 3. Transportintensiteit wegvakken

3.5 Overige risicobronnen

De andere risicobronnen in de omgeving van het plangebied zijn geïnventariseerd [8]. Deze worden weergegeven in figuur 3.



Figuur 3. Overige risicobronnen in de omgeving van het plangebied

De risicobronnen worden hieronder toegelicht:

1. Op een afstand van ongeveer 700 m ten zuidwesten van het plangebied ligt BRZO-inrichting Kuehne + Nagel logistics. Deze inrichting heeft een invloedsgebied van 420 m.
2. Op meer dan 400 m ten noorden van het plangebied ligt een bovengrondse propaantank van 4850 l. De aan te houden veiligheidsafstand is maximaal 20 m.
3. Op ongeveer 900 m ten zuidoosten van het plangebied ligt een LPG-tankstation. Voor LPG-tankstations geldt een invloedsgebied van 150 m.
4. Op ongeveer 500 m ten noorden van het plangebied ligt een aardgasleiding van de Gasunie. De leiding heeft een diameter van 6 inch en een druk van 40 bar. Dit betekent dat de leiding een invloedsgebied heeft van 70 m.

De invloedsgebieden van alle hierboven beschreven risicobronnen reiken niet tot het plangebied en kunnen daarom buiten beschouwing worden gelaten.

5. Op ongeveer 270 m ten oosten van het plangebied bevindt zich de provinciale weg N323 (wegvak G79).

Omdat het plangebied op een afstand groter dan 200 m tot de N323 ligt kan conform art. 8 van het Bevt een volledige verantwoording van het groepsrisico achterwege blijven [1]. Wel dient conform art. 7 het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid 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.

3.6 Aanwezigheid personen

Binnen een zone van 4000 m rond het te beschouwen spoortraject en binnen een zone van 355 m rond het wegtraject is de bevolking geïnventariseerd. Hierbij is gebruik gemaakt van de BAG-populatieservice [7].

In de huidige situatie wordt in het plangebied door de BAG-populatieservice een woning met een aanwezigheid van één persoon overdag en drie personen 's nachts verondersteld.

In de toekomstige situatie wordt uitgegaan van een maximale aanwezigheid van 110 bezoekers en 10 personeelsleden [9]. Conservatief wordt ervanuit gegaan dat deze personen zowel overdag als 's nachts aanwezig zijn.

4 Resultaten

4.1 Betuweroute

4.1.1 Plaatsgebonden risico

Bij het Basisnet Spoor gelden de afstanden die in bijlage 2 van de regeling Basisnet zijn opgenomen [3]. Voor het traject ter hoogte van het plangebied geldt een PR-plafond van 30 m. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen op een afstand van 30 m vanaf het midden van de spoorbundel niet meer mag bedragen dan 10^{-6} per jaar. Het plangebied ligt op een afstand van minimaal 37 m van het midden van het spoor. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het plangebied.

4.1.2 Groepsrisico

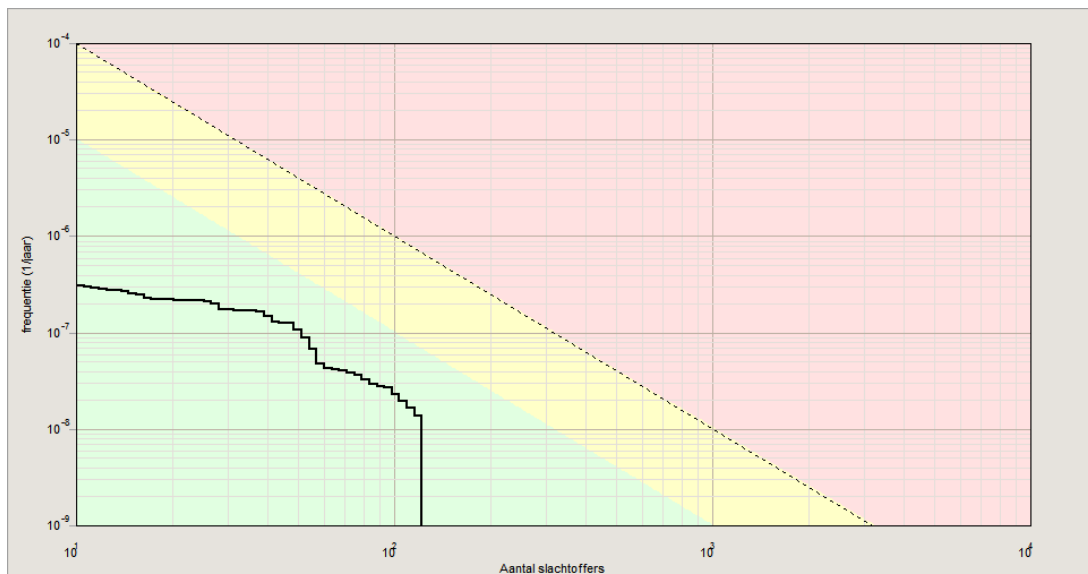
Voor de bepaling van de hoogte van het groepsrisico zijn de vuistregels toegepast zoals opgenomen in bijlage 1.3.2 van de Handleiding risicoanalyse transport [4].

Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in ketelwagens (bulkvervoer) stoffen bevat in de categorie B3 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.

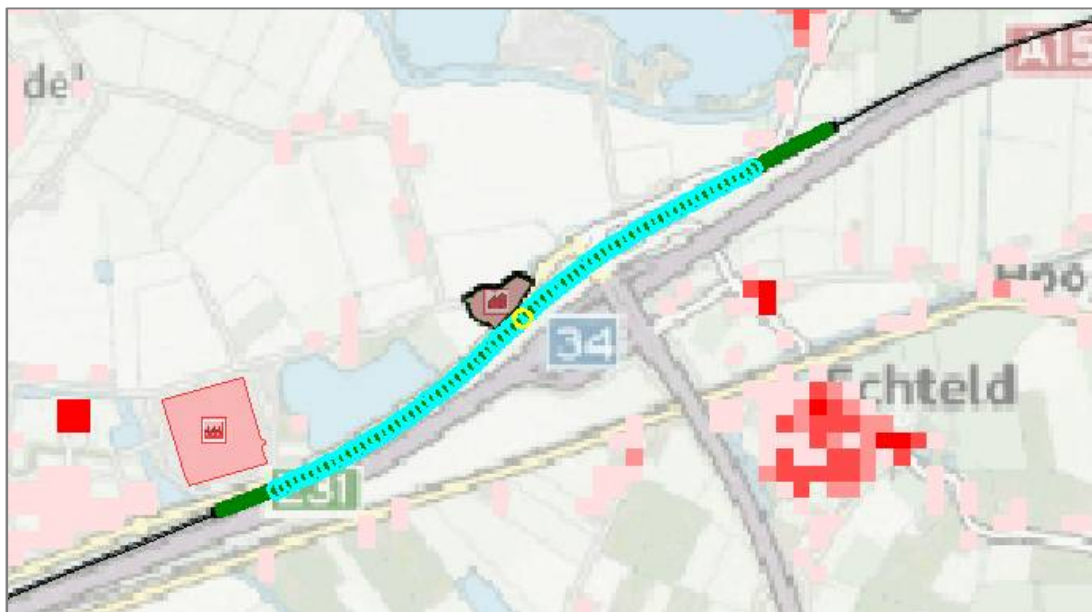
Over de spoorlijn worden 700 transporten B3 vervoerd. Dit betekent dat RBM II dient te worden toegepast.

Figuur 4 toont de GR-curve van de toekomstige situatie. Het berekende groepsrisico is gelijk aan 0.03. Dit betekent dat het groepsrisico meer dan 30 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico in de toekomstige situatie is kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde. Dit betekent dat een volledige verantwoording van het groepsrisico achterwege kan blijven.

Figuur 5 vat het berekeningsresultaat op een andere wijze samen. In de figuur is het gedeelte van het traject dat het kilometervak met het maximale groepsrisico omvat weergegeven met blauwe cirkels. Geel gemarkeerd is het ongevalspunt dat de grootste bijdrage levert aan het groepsrisico van dit kilometervak.



Figuur 4. Groepsrisico toekomstige situatie

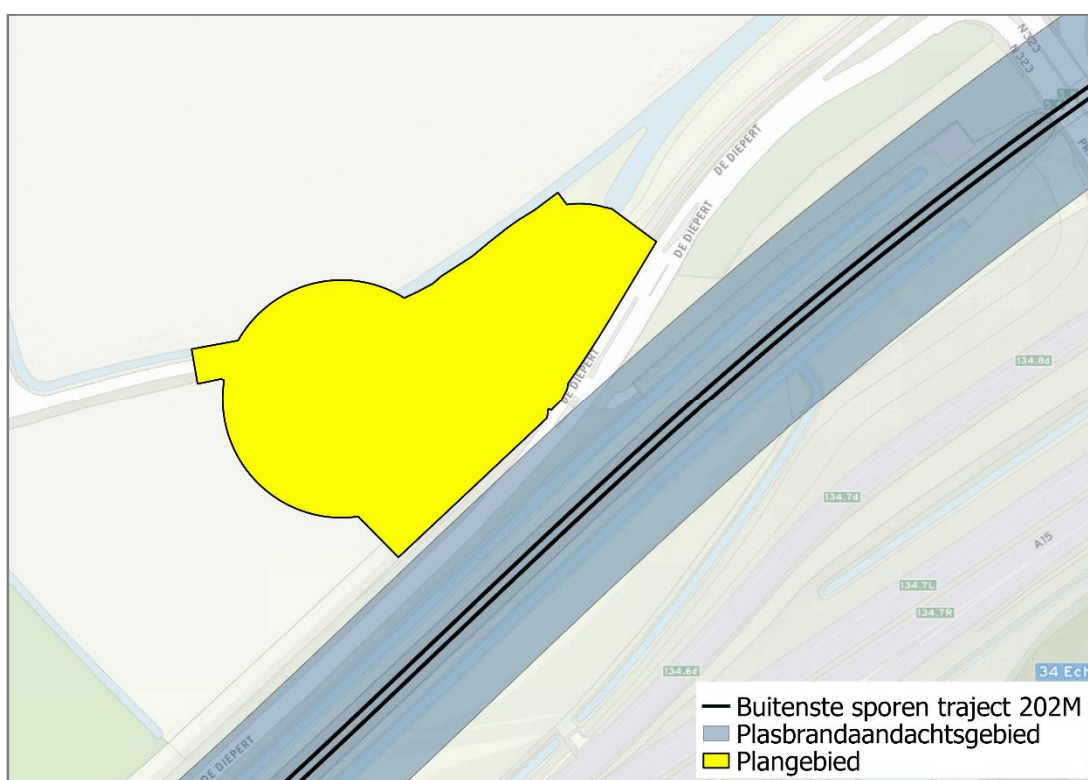


Figuur 5. Kilometer hoogste groepsrisico toekomstige situatie

- Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico omvat.
- Ongevallspunt met de grootste bijdrage aan het groepsrisico van dit kilometervak.
- Overige deel van het traject met een groepsrisico kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde

4.1.3 Plasbrandaandachtsgebied

Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) is het gebied tot 30 m van het spoor 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 spoorstaaf van de spoorbundel. In de regeling Basisnet is voor het hier beschouwde traject een PAG voorgeschreven [3]. De minimale afstand van het plangebied tot de buitenste spoorstaaf van de spoorbundel is 34 m. Het plangebied ligt daarmee buiten het PAG. Dit is weergegeven in figuur 6.



Figuur 6. Plangebied ten opzichte van PAG

4.2 Rijksweg A15

4.2.1 Plaatsgebonden risico

Bij het Basisnet Weg gelden de afstanden die in bijlage 1 van de regeling Basisnet zijn opgenomen [3]. Ter hoogte van het plangebied geldt voor de A15 een PR-plafond van 38 m. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen op een afstand van 38 m vanaf het midden van de weg niet meer mag bedragen dan 10^{-6} per jaar.

Het plangebied ligt op een minimale afstand van ongeveer 140 m van de weg. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor het plangebied.

4.2.2 Groepsrisico

Voor de bepaling van de hoogte van het groepsrisico zijn de vuistregels toegepast zoals opgenomen in bijlage 1.2.2 van de Handleiding risicoanalyse transport [4].

Toetsing 10% van de oriëntatiewaarde

Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.

Wegvak G78 is onderdeel van het basisnet weg. Dit betekent dat alleen rekening dient te worden gehouden met het vervoer van 11754 transporten GF3. Uit vuistregel 1 kan daarom niet worden geconcludeerd of RBM II toegepast dient te worden.

Vuistregel 2: Wanneer GF3 minder is dan de drempelwaarde in Tabel 1-4 (eenzijdige bebouwing) of in Tabel 1-5 (2-zijdige bebouwing) wordt 10% van de oriëntatiewaarde niet overschreden.

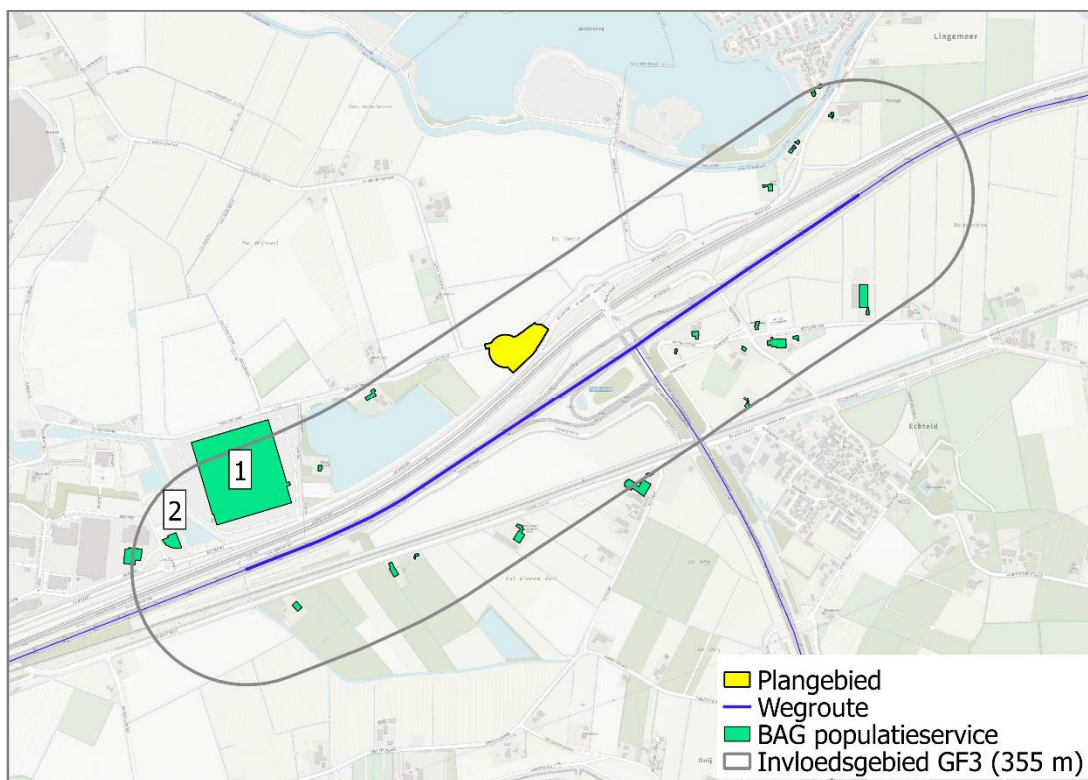
Er is sprake van eenzijdige bebouwing. Allereerst is met behulp van de BAG-populatieservice de bevolking in kaart gebracht [7]. Ten zuidwesten van het plangebied zijn twee panden geïdentificeerd waarbij sprake is van een hoge personendichtheid. Deze zijn weergegeven in figuur 7 en tabel 4.

Nr.	Afstand tot de weg [m]	Dichtheid [p/ha]
1	140	120
2	130	300

Tabel 4. Afstand en personendichtheid

De bouwvlakken worden als volgt getoetst aan de vuistregels:

1. Bij een afstand van 125 m van de weg geldt bij een dichtheid van 100 personen een grenswaarde van 14130 transporten. Bij een dichtheid van 200 personen per hectare geldt een grenswaarde van 3530 transporten. Hieruit kan niet worden afgeleid dat de grens van 10% van de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.
2. Bij een bevolkingsdichtheid van 300 personen per hectare geldt op een afstand van 150 m van de as van de weg een grenswaarde van 2700 transporten GF3. Hieruit kan niet worden afgeleid dat de grens van 10% van de oriëntatiewaarde wordt overschreden.

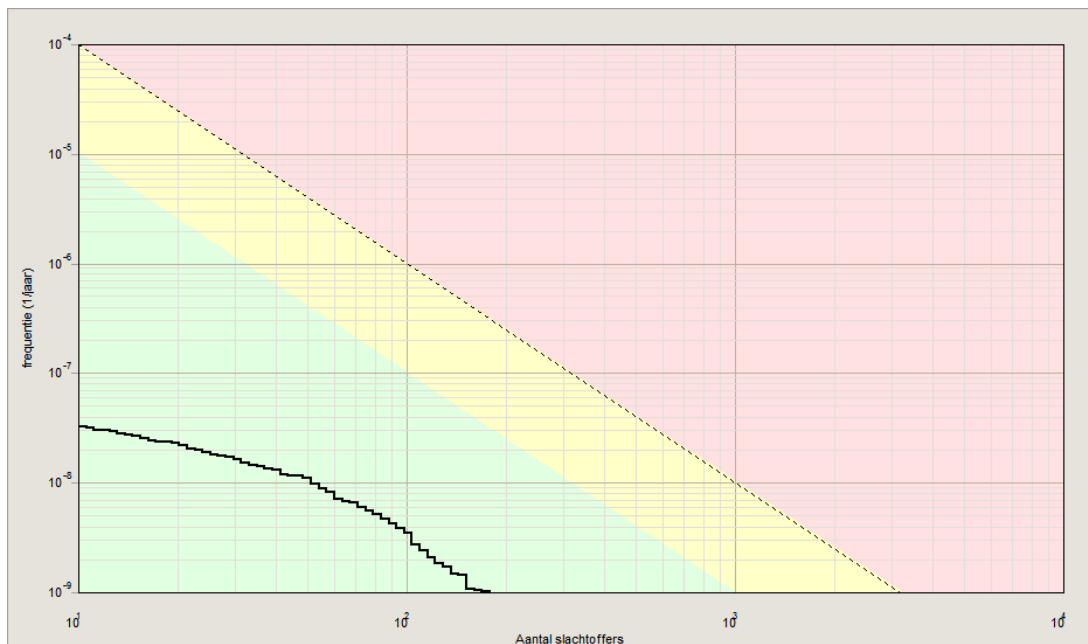


Figuur 7. Bevolking BAG-populatieservice

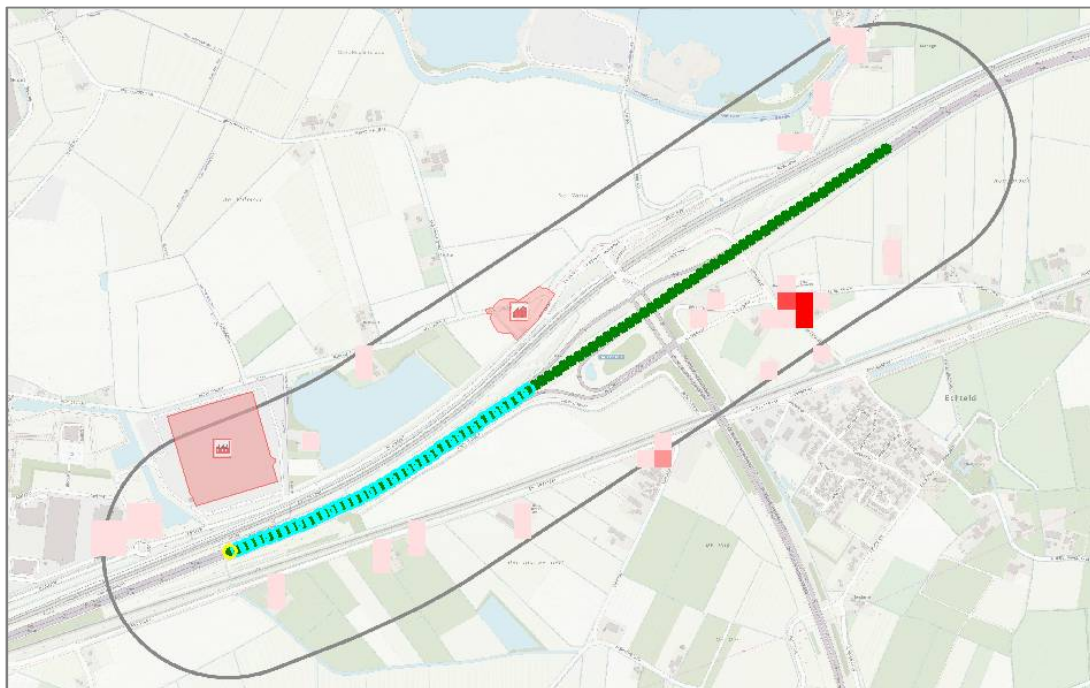
Dit betekent dat voor bepaling van het de hoogte van het groepsrisico een risicoberekening is uitgevoerd met rekenprogramma RBM II.

Figuur 8 toont de GR-curve van de situatie inclusief de bevolkingsaantallen van de toekomstige ontwikkeling. Het berekende groepsrisico is gelijk aan 0.004 keer de oriëntatiewaarde. Dit betekent dat het groepsrisico ongeveer 250 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde.

Figuur 9 vat het berekeningsresultaat op een andere wijze samen. In de figuur is het gedeelte van het traject dat het kilometervak met het maximale groepsrisico omvat weergegeven met blauwe cirkels. Geel gemarkeerd is het ongevalspunt dat de grootste bijdrage levert aan het groepsrisico van dit kilometervak. Dit punt ligt ten westen van het plangebied.



Figuur 8. Groepsrisico toekomstige situatie



Figuur 9. Kilometer met het hoogste groepsrisico

- 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 kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde

4.2.3 Plasbrandaandachtsgebied

Het 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 rijbaan. In de regeling Basisnet is voor het hier beschouwde traject een plasbrandaandachtsgebied (PAG) voorgeschreven [3]. De minimale afstand van het plangebied tot de rand van de buitenste rijbaan is ongeveer 125 m. Het plangebied ligt daarmee buiten het plasbrandaandachtsgebied.

5 Conclusie

De externe veiligheidsrisico's door het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor en de weg ter hoogte LNG-tankstation De Vaalt te Tiel zijn berekend.

5.1 Betuweroute

Plaatsgebonden risico

Ter plaatse van het plangebied geldt een PR-plafond van 30 m. De minimale afstand van het plangebied tot het hart van de spoorbundel is 37 m. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het plangebied.

Groepsrisico

Het groepsrisico in de toekomstige situatie is 0.03 keer de oriëntatiewaarde.

Conform art. 8 van het Bevt kan in dat geval een volledige verantwoording van het groepsrisico achterwege blijven. Wel dient conform art. 7 het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid 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

Ter plaatse van het plangebied is er sprake van een plasbrandaandachtsgebied (PAG). De minimale afstand van het plangebied tot de buitenste spoorstaaf van de spoorbundel is 34 m. Het plangebied ligt buiten het PAG. Het PAG vormt daarmee geen belemmering voor het plangebied.

5.2 Rijksweg A15

Plaatsgebonden risico

Ter plaatse van het plangebied geldt een PR-plafond van 38 m. Het plangebied ligt op een afstand van ongeveer 140 m van de weg. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het plangebied.

Groepsrisico

Het groepsrisico is in de toekomstige situatie gelijk aan 0.004 keer de oriëntatiewaarde.

Conform art. 8 van het Bevt kan in dat geval een volledige verantwoording van het groepsrisico achterwege blijven. Wel dient conform art. 7 het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid 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

In de regeling Basisnet is voor het hier beschouwde traject G78 een plasbrandaandachtsgebied (PAG) voorgeschreven. De minimale afstand van het plangebied tot de rand van de buitenste rijbaan is ongeveer 125 m. Het plangebied ligt buiten het PAG. Het PAG vormt daarmee geen belemmering voor het plangebied.

Referenties

- | | | | |
|----|--------------------------------|------|--|
| 1. | Ministerie I&M | 2014 | Besluit externe veiligheid transportroutes
Stb. 2013, 465 |
| 2. | Ministerie I&M | 2015 | Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten
Stct. 2014, 25839 |
| 3. | Ministerie I&M | 2014 | regeling Basisnet
Stct. 2014, 8242 |
| 4. | Ministerie I&M | 2017 | Handleiding risicoanalyse transport
versie 1.2 |
| 5. | Ministerie VROM | 2004 | Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi)
Stb. 2004, 250 |
| 6. | Ministerie I&M | 2014 | RBM II versie 2.3 |
| 7. | Impuls Omgevings
Veiligheid | 2018 | BAG-populatieservice |
| 8. | IPO, Ministeries
BZK en I&M | 2018 | Risicokaart
Geraadpleegd augustus 2018 |
| 9. | AVIV | 2018 | Risicoanalyse / LNG tankstation De Vaalt
Rapportnr. 183676 |