



Adviesgroep AVIV BV
Piet Heinstraat 12
7511 JE Enschede

Externe veiligheid / Ambulancepost te Tiel

Project	214607
Datum	4 oktober 2021

Externe veiligheid / Ambulancepost te Tiel

Project	214607
Datum	4 oktober 2021
Auteurs Review	B.A. Overvelde A.J.H. Schulenberg
Versie nr.	2
Opdrachtgever	KuiperCompagnons Van Nelleweg 3042 3044 BC Rotterdam

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Normstelling externe veiligheid	5
2.1 Wet- en regelgeving	5
2.2 Risicobenadering	5
3 Uitgangspunten	8
3.1 Plangebied	8
3.2 Betuweroute	9
3.3 Rijksweg A15	9
4 Resultaten	11
4.1 Plaatsgebonden risico	11
4.2 Groepsrisico	11
4.3 Plasbrandaandachtsgebied	12
5 Conclusie	13
5.1 Rijksweg A15	13
5.2 Betuweroute	13
Referenties	14
Bijlage 1 Gegevens bebouwing	15
1.1 Omgeving	15
1.2 Plangebied	16

1 Inleiding

Er bestaan plannen voor de realisatie van de post voor de hulpdiensten van de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid op het perceel tussen de Laan van Westroijen en de Grotebrugse Grintweg in Tiel.

De locatie ligt (gedeeltelijk) binnen 200 m vanaf de A15 en de Betuweroute waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Inzicht in de externe veiligheidsrisico's is daarom nodig.

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) [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.

2.2.1 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 [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].

2.2.2 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:

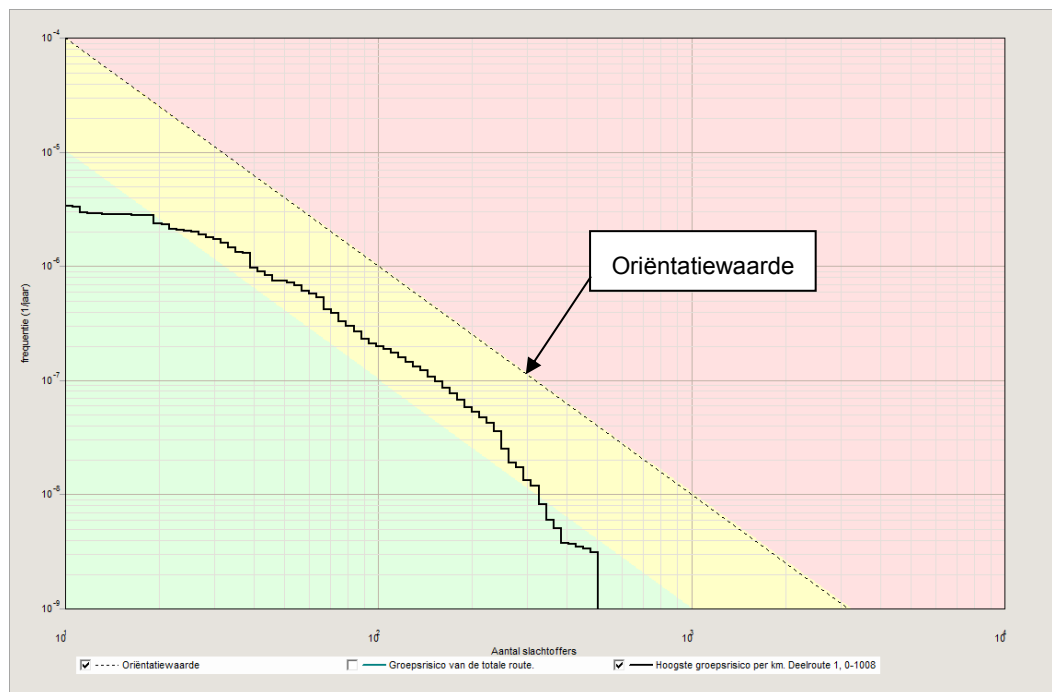
- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die transportroute, en
- voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen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

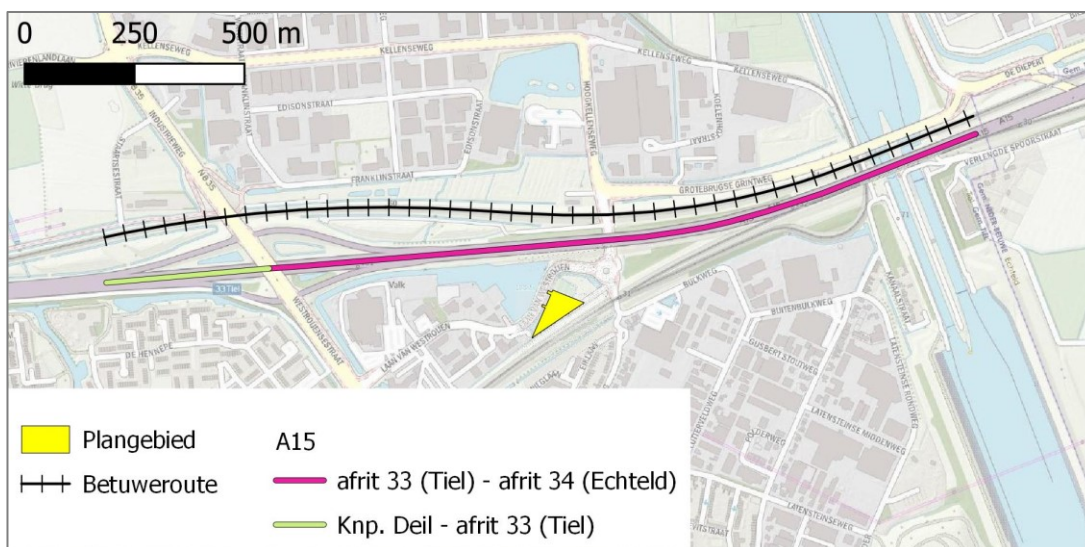


Figuur 1. Voorbeeld groepsrisico transportroute

3 Uitgangspunten

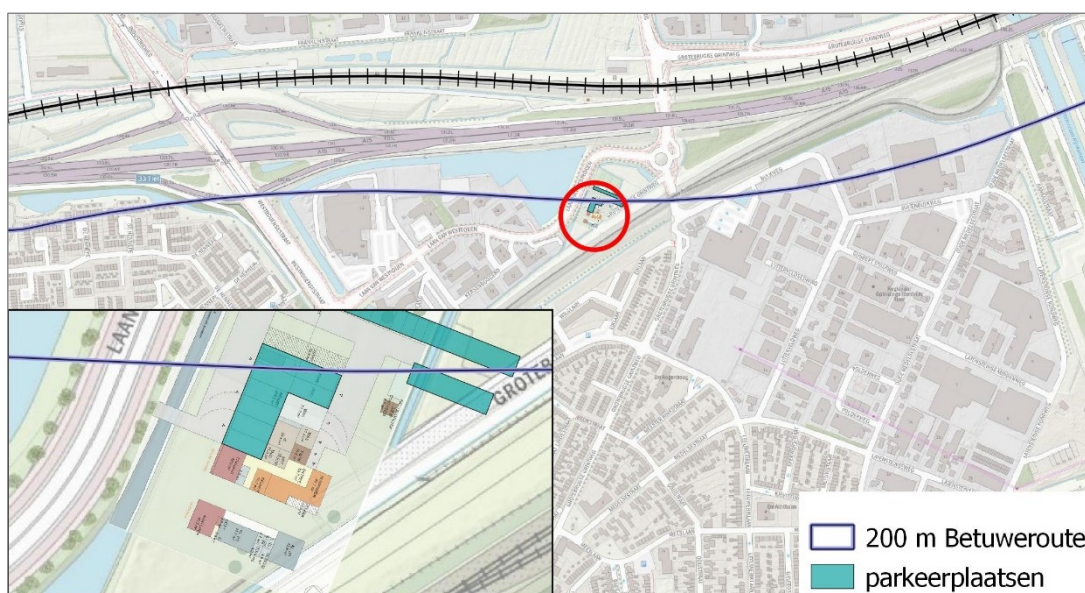
3.1 Plangebied

Figuur 2 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van de transportroutes. Het plangebied ligt (gedeeltelijk) binnen 200 m van de A15 en de Betuweroute.



Figuur 2. Ligging plangebied en risicobronnen

Figuur 3 toont het plangebied ten opzichte van de 200 m zone rond de Betuweroute.



Figuur 3. Ligging plangebied en risicobronnen

3.2 Betuweroute

Het plangebied ligt op ongeveer 170 m vanaf het hart van de spoorbundel en daarmee ruimschoots buiten plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} van 30 m zoals vastgelegd in bijlage 2 van de regeling Basisnet [4]. Het plaatsgebonden risico vormt daarom geen belemmering voor de ontwikkeling.

Ook ligt het plangebied ruimschoots buiten het plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 m, gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf van het buitenste doorgaande spoor. Het PAG vormt daarmee geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Uit figuur 3 blijkt dat het deel van het plangebied dat binnen 200 m van de Betuweroute ligt, is aangewezen als parkeerplaats voor ambulances en eigen vervoersmiddelen. De verblijfsruimtes liggen op meer dan 200 m van de Betuweroute en daarmee buiten de zone waarbinnen verantwoording afgelegd dient te worden over de hoogte van het groepsrisico.

De Betuweroute wordt daarom verder niet behandeld in dit rapport.

3.3 Rijksweg A15

Het risico van het transport wordt berekend met RBM II versie 2.3 [6]. De methodiek is samengevat in bijlage 1. 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 Soesterberg gebruikt.

3.3.1 Transportintensiteit

Voor de transportintensiteit is uitgegaan van de GF3-plafonds (brandbare gassen zoals LPG) zoals voorgeschreven en opgenomen in de regeling Basisnet [4]. Standaard wordt aangenomen dat 61% van het transport gedurende de werkweek en overdag plaatsvindt tussen 8:00 en 18:30 uur. Het aantal transporten per wegvak wordt getoond in tabel 2.

Wegvak	Code	Aantal GF3
A15: knp. Deil - afrit 33 (Tiel)	G15	9173
A15: afrit 33 (Tiel) - afrit 34 (Echteld)	G78	11754

Tabel 2. Aantal vervoershoeveelheden GF3 voor berekening van het groepsrisico

3.3.2 Trajecteigenschappen

In deze studie is uitgegaan van de standaard uitstromingsfrequentie van een autosnelweg van $8.3 \cdot 10^{-8}$ / vtgkm (voertuigkilometer) [5]. Voor de wegbreedte is uitgegaan van een afstand van 25 m tussen de buitenste kantstrepen van de buitenste rijstroken.

3.3.3 Bebouwing

Voor de inventarisatie van bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen binnen het invloedsgebied van de A15 gebruik gemaakt van de BAG-populatieservice [7]. In aanvulling daarop is informatie uit ruimtelijkeplannen.nl gebruikt [8]. In bijlage 1 wordt in detail ingegaan op de modellering van het plangebied en de omgeving.

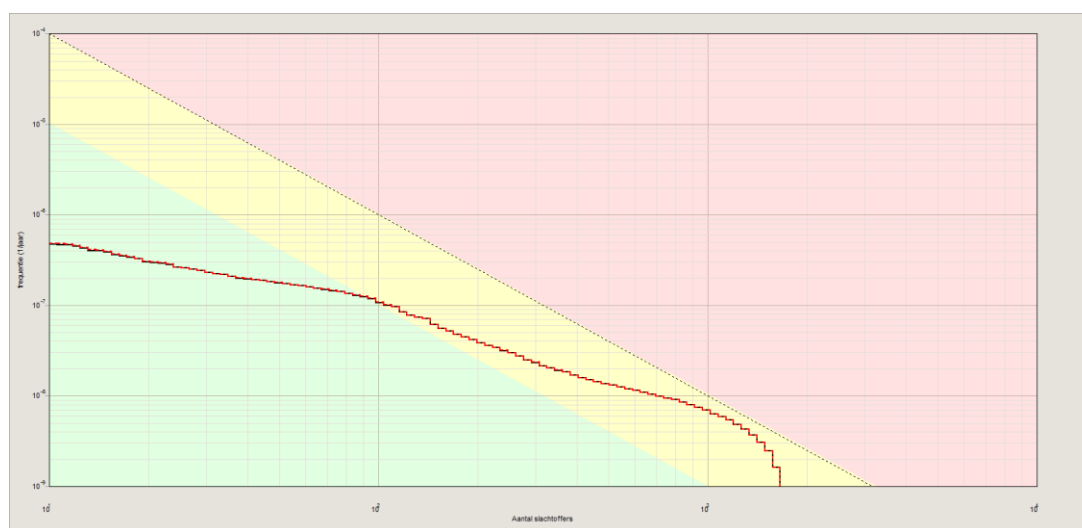
4 Resultaten

4.1 Plaatsgebonden risico

In bijlage 1 van de regeling Basisnet zijn voor transportroutes behorende tot het Basisnet afstanden vastgelegd voor het zogeheten PR-plafond (plaatsgebonden risicocontour 10^{-6}). Voor de A15, wegvakken G15 en G78, is deze waarde gelijk aan respectievelijk 26 en 38 m. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen op 26 of 38 m vanaf het midden van de weg niet meer mag bedragen dan 10^{-6} per jaar. Het plangebied ligt op meer dan 100 m van het hart van de A15. Het plaatsgebonden risico vormt daarom geen belemmering voor de ontwikkeling.

4.2 Groepsrisico

Figuur 4 toont de groepsrisicocurven voor het kilometervak met het hoogste groepsrisico voor de huidige en toekomstige situatie. De curven liggen recht over elkaar heen. De ligging van dit kilometervak voor de toekomstige situatie wordt getoond in figuur 5.



Figuur 4. GR voor de huidige en de toekomstige situatie

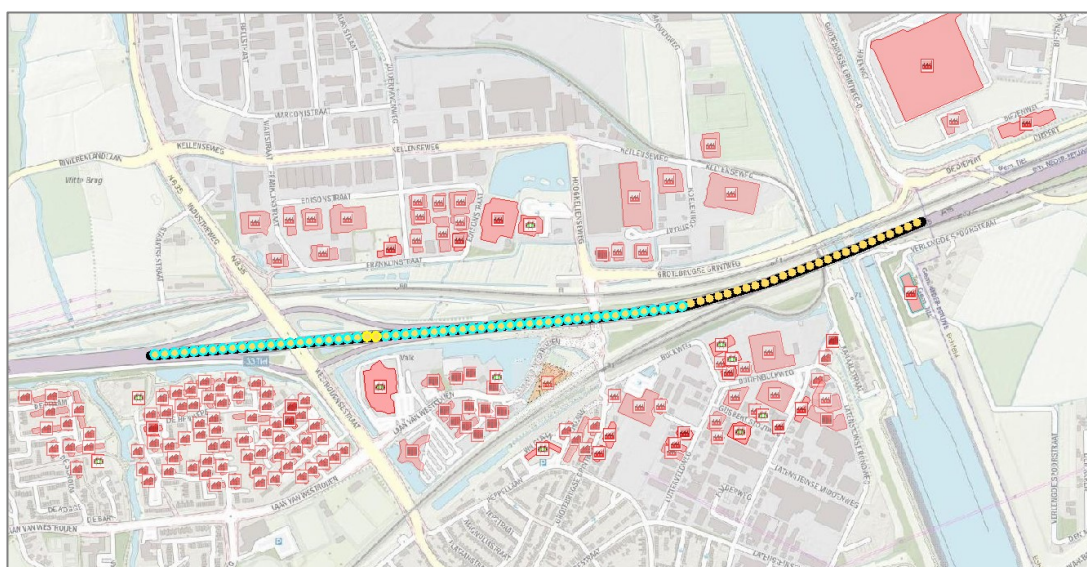
- Oriëntatiewaarde
- Huidige situatie
- Toekomstige situatie

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 0.78 betekent bijvoorbeeld dat het groepsrisico kleiner is dan de oriëntatiewaarde.

Situatie	GR t.o.v. OW
Huidig	0.78
Toekomstig	0.78

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

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 zijn de ongevalspunten die de grootste bijdrage leveren aan het groepsrisico. Deze liggen op ca. 400 m ten westen van de ambulancepost.



Figuur 5. Ligging kilometer hoogste groepsrisico, toekomstige situatie

- Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico omvat
- Ongevalspunt met de grootste bijdrage aan het groepsrisico
- Deel van het traject met een groepsrisico tussen 0.1 en 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 kantstreep van de buitenste rijbaan. Voor de A15 geldt een plasbrandaandachtsgebied [3]. Het plangebied ligt op ongeveer 90 m van de buitenste kantstreep. Het PAG vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

5 Conclusie

In verband met de voorgenomen realisatie van de ambulancepost op het perceel tussen de Laan van Westroijen en de Grotebrugse Grintweg zijn de externe veiligheidsrisico's door het transport van gevaarlijke stoffen over de A15 en de Betuweroute beoordeeld. De belangrijkste conclusies naar aanleiding van de resultaten worden in dit hoofdstuk benoemd.

5.1 Rijksweg A15

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Groepsrisico

Het groepsrisico is kleiner dan de oriëntatiewaarde en neemt niet toe door de voorgenomen ontwikkeling.

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

Het plasbrandaandachtsgebied vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

5.2 Betuweroute

De verblijfsruimtes binnen het plangebied liggen op meer dan 200 m van de Betuweroute en daarmee buiten de zone waarbinnen verantwoording afgelegd dient te worden over de hoogte van het groepsrisico.

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.

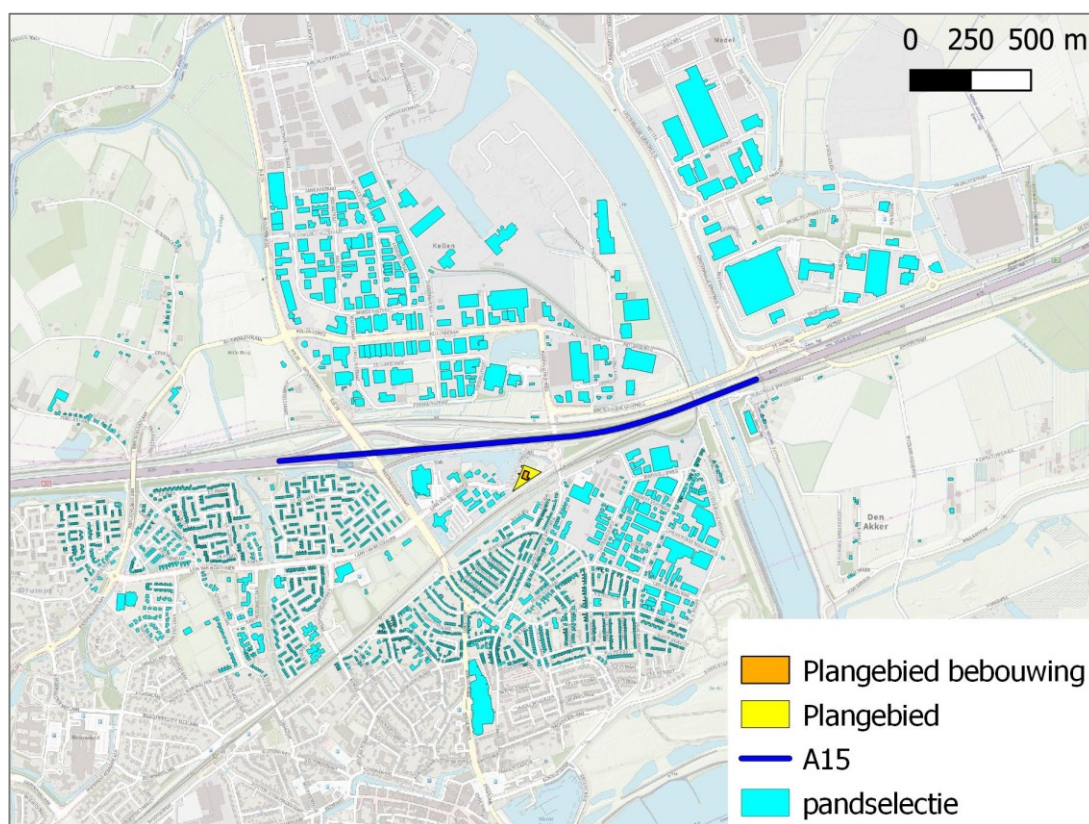
Referenties

- | | | | |
|----|-----------------------|------|---|
| 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 gedateerd 11 |
| 6. | Ministerie I&M | 2012 | RBM II versie 2.3 |
| 7. | IOV | 2021 | BAG-Populatieservice, versie 2021-01
https://populatieservice.demis.nl |
| 8. | Geonovum/
Kadaster | 2021 | Ruimtelijkeplannen.nl |
| 9. | IOV | 2018 | Handleiding BAG-populatieservice
versie 1.0. juli 2018 |

Bijlage 1 Gegevens bebouwing

1.1 Omgeving

Rond het invloedsgebied van de A15 is voor de inventarisatie van de bevolking gebruik gemaakt van de BAG-populatieservice [7]. Voor de omzetting naar het bevolkingsbestand voor RBM II zijn de drempelwaarden voor alle functies verlaagd naar 10 persoon per pand. Panden met een personen-aantal lager dan deze waarde worden verdeeld over het bevolkingsgrid van 50x50 m. Panden met een personen-aantal boven deze waarde worden geleverd als afzonderlijk bouwvlak. Voor de overige instellingen zijn de standaardwaarden gehanteerd. Het raadplegen van ruimtelijkeplannen.nl heeft geen aanleiding gegeven om gebieden toe te voegen aan het bevolkingsbestand [8]. Het plangebied en de geleverde BAG-panden worden getoond in figuur 6.



Figuur 6. Plangebied en BAG-panden

1.2 Plangebied

In de huidige situatie is er sprake van een braakliggend terrein en is er geen aanwezigheid verondersteld.

In de toekomstige situatie na realisatie van de ambulancepost wordt uitgegaan van 20 personen overdag en 20 personen 's nachts. Dit aantal is een aanname gebaseerd op informatie over oppervlaktes en gebouwindeling verstrekt door de opdrachtgever.