

## Notitie externe veiligheid / Woudhuizerweg te Apeldoorn

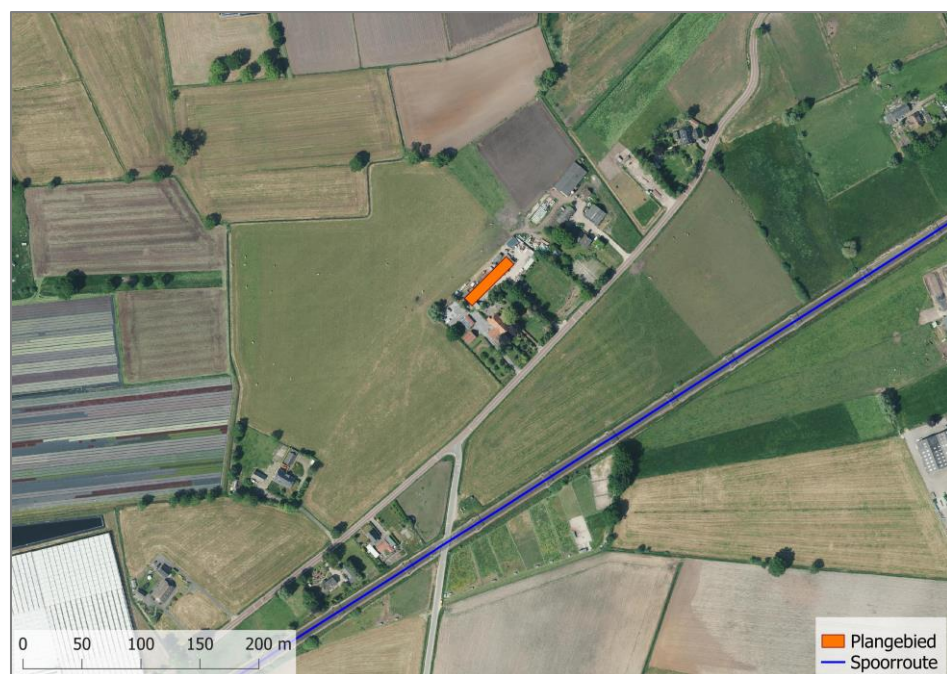
|                  |                                                                 |
|------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Project          | 235487                                                          |
| Datum            | 6 december 2023                                                 |
| Auteur<br>Review | S.J.M. van Veldhoven<br>A.J.H. Schulenberg                      |
| Versie nr.       | 1                                                               |
| Opdrachtgever    | Houthandel JanGVeeneman<br>Woudhuizerweg 95<br>7325WL Apeldoorn |

## Inhoudsopgave

|                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Inleiding</b>                       | <b>3</b>  |
| <b>2 Normstelling externe veiligheid</b> | <b>4</b>  |
| 2.1 Risicobenadering                     | 4         |
| 2.2 Plaatsgebonden risico                | 4         |
| 2.3 Groepsrisico                         | 5         |
| <b>3 Uitgangspunten</b>                  | <b>6</b>  |
| 3.1 Spoorroute                           | 6         |
| 3.2 Aanwezigheid van personen            | 6         |
| <b>4 Beoordeling spoorroute</b>          | <b>8</b>  |
| 4.1 Plaatsgebonden risico                | 8         |
| 4.2 Groepsrisico                         | 8         |
| <b>5 Conclusie</b>                       | <b>11</b> |
| <b>Referenties</b>                       | <b>12</b> |

## 1 Inleiding

Er bestaan plannen om de bestemming van de houthandel aan de Woudhuizerweg 95 in Apeldoorn te wijzigen naar de bestemming 'wonen'. De aanwezige loods wordt verbouwd tot een woning. De locatie ligt binnen 200 m van de spoorlijn Apeldoorn - Deventer waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Voor een goede ruimtelijke onderbouwing dienen de risico's betreffende externe veiligheid in kaart te worden gebracht. Figuur 1 toont de planlocatie en de spoorroute.



Figuur 1. Toekomstige ontwikkeling

## 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 normstelling voor bepaalde bedrijven met opslag van gevaarlijke stoffen is opgenomen in de Regeling externe veiligheid inrichtingen, afgekort tot Revi [7]. Het Revi is een ministeriële regeling die valt onder het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) [1]. De regels voor het vervoer van gevaarlijke stoffen zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten [2, 3]. Voor buisleidingen zijn de regels opgenomen in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) [4].

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 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.

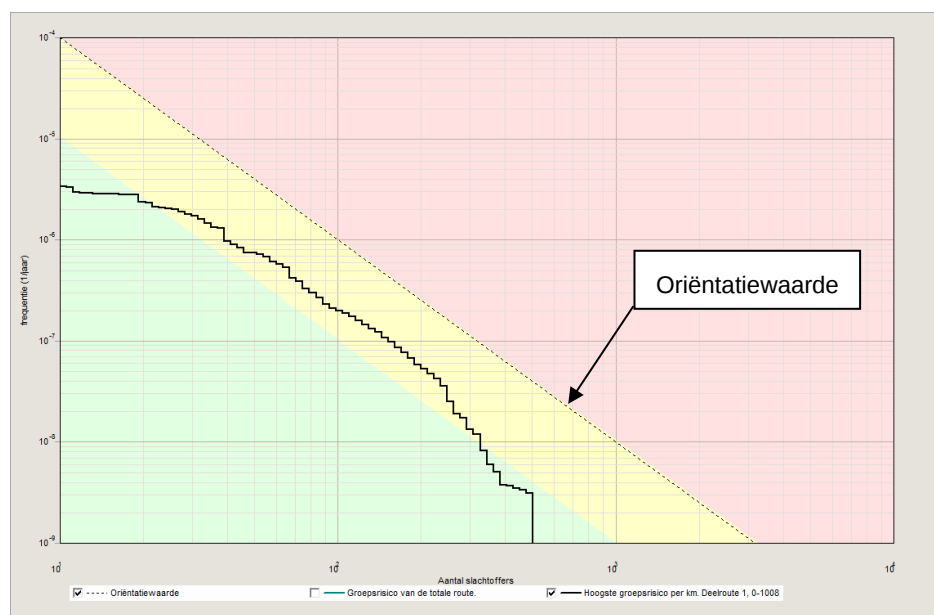
Met het GR wordt geëvalueerd of als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat een grote groep personen blootgesteld wordt.

### 2.2 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 risicobron bevindt, overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. De normstelling voor het plaatsgebonden risico gaat voor nieuwe situaties uit van een grenswaarde van  $1.0 \cdot 10^{-6}$  /jr (kan één op de miljoen) voor kwetsbare objecten, dit betekent dat altijd moet worden voldaan aan deze grenswaarden. Voor beperkt kwetsbare objecten is dit een richtwaarde, dit betekent dat om gewichtige redenen daarvan mag worden afgeweken.

## 2.3 Groepsrisico

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 2 geeft een voorbeeld.



Figuur 2. Voorbeeld groepsrisico transportroute

Voor het groepsrisico is een oriëntatiewaarde en een verantwoordingsplicht voorgeschreven. Binnen het invloedsgebied van een inrichting dient elke ruimtelijke wijziging te worden verantwoord. Voor transportroutes en buisleiding is de wijze van verantwoording afhankelijk van de invloed die een dergelijke ontwikkeling heeft op het groepsrisico.

## 3 Uitgangspunten

### 3.1 Spoorroute

Op ca.160 m ten zuiden van de planlocatie ligt de spoorroute Apeldoorn - Deventer, routedeel 30EY van het basisnet Spoor. De risico's van het transport van gevaarlijke stoffen over deze spoorroute worden beoordeeld door toepassing van de vuistregels transport zoals opgenomen in de handleiding risicoanalyse transport (Hart) [6].

Tabel 1 toont de transportgegevens voor het berekenen van het groepsrisico conform de regeling Basisnet [5]. Bij de transportintensiteit hoort ook de invoerparameter warme/koude Blevé-verhouding die is afgeleid uit de samenstelling van treinen op het traject. Een Blevé (boiling liquid expanding vapour explosion) is een vuurbal die optreedt na het instantaan bezwijken en ontsteken van een wagon. Een Blevé kan direct optreden (koud) of na aanstraling (warm). Voor het transport van brandbaar gas heeft de warme/koude Blevé-verhouding de waarde 0. Het invloedsgebied van het vervoer van gevaarlijke stoffen is 460 m vanwege het vervoer van brandbare gassen (stofcategorie A) [5].

| Hoofdcategorie      | Stofcat. | Voorbeeldstof | Aantal |
|---------------------|----------|---------------|--------|
| Brandbaar gas       | A        | Propaan       | 10     |
| Toxisch gas         | B2       | Ammoniak      | 0      |
|                     | B3       | Chloor        | 0      |
| Brandbare vloeistof | C3       | Pentaaan      | 400    |
| Toxische vloeistof  | D3       | Acrylnitril   | 0      |
|                     | D4       | Acroleïne     | 0      |

Tabel 1. Transportgegevens voor toetsing van het GR [5]

Op het traject is geen wisseltoeslag van toepassing. In de risicoberekening wordt de standaard uitstromingsfrequentie voor een traject met hoge snelheid gebruikt ( $> 40$  km/uur):  $2.772 \cdot 10^{-8}$  /skw-km (spoorketelwagenkilometer) voor het deel zonder wisseltoeslag.

### 3.2 Aanwezigheid van personen

#### 3.2.1 Omgeving

Ter bepaling van personendichtheden is de bebouwing en de daarmee gepaard gaande aanwezigheid van personen binnen het invloedsgebied van 460 m rond de spoorroute opgevraagd via de BAG-populatieservice [9].

### **3.2.2 Plangebied**

In de huidige situatie is er in het pand sprake van een houthandel. Het pand heeft een winkelfunctie met een oppervlak van 435 m<sup>2</sup> [8]. In de toekomstige situatie wordt in het pand een woning gerealiseerd.

## 4 Beoordeling spoorroute

### 4.1 Plaatsgebonden risico

Bij het Basisnet Spoor gelden de afstanden die in bijlage 2 bij de regeling Basisnet zijn opgenomen [5]. Voor het traject ter hoogte van de beoogde ontwikkeling geldt een PR-plafond van 0 m. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen op het midden van de spoorbundel, niet meer mag bedragen dan  $10^{-6}$  per jaar. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het plangebied.

### 4.2 Groepsrisico

Op de spoorroute Apeldoorn - Deventer is sprake van hoge snelheid. Voor de vaststelling van het groepsrisico is gebruik gemaakt van de vuistregels zoals opgenomen in bijlage 1.3.2 voor 'Routetype: baanvak hoge snelheid' [6], toetsing 10% van de oriëntatiewaarde:

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

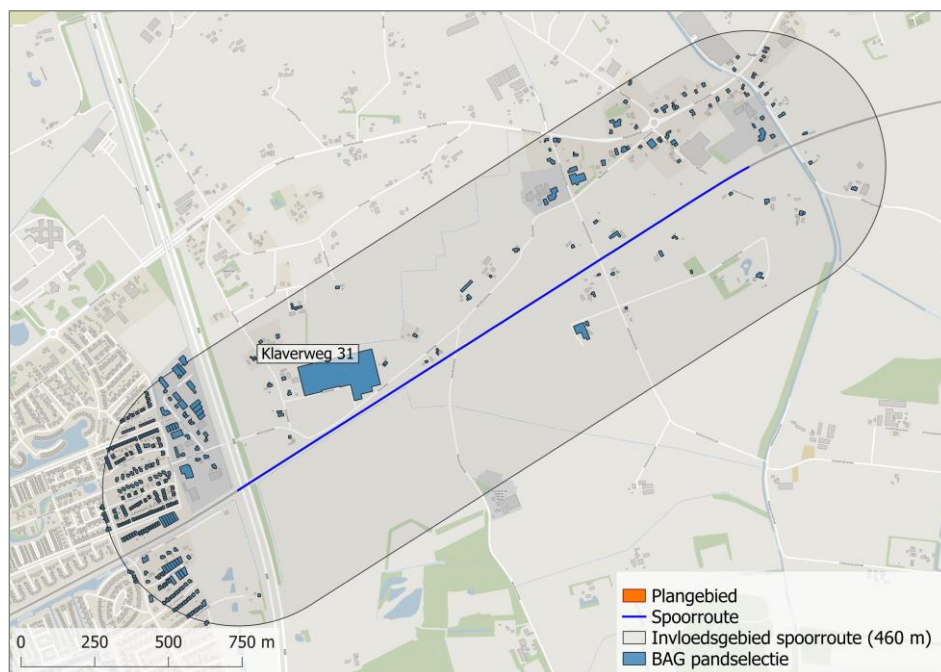
Er hoeft conform Regeling Basisnet [5] geen rekening gehouden te worden met het vervoer van stoffen uit stofcategorie B3.

*Vuistregel 2: Wanneer A kleiner is dan 50 en D4 of B2 maken deel uit van de vervoersstroom, pas dan RBMII toe als binnen 200 m van het baanvak aanwezigheidsdichtheden voorkomen van meer dan 70 per hectare.*

D4 en B2 maken geen deel uit van de vervoersstroom, dus deze vuistregel heeft niet tot gevolg dat RBM II toegepast dient te worden.

*Vuistregel 3: Wanneer A minder is dan de drempelwaarde in Tabel 1-19 (eenzijdige bebouwing) of in Tabel 1-20 (2-zijdige bebouwing) wordt 10% van de oriëntatiewaarde niet overschreden.*

Ter bepaling van de personendichtheid zijn de bevolkingsgegevens binnen het invloedsgebied stofcategorie A opgevraagd uit de BAG-populatieservice [9]. Figuur 3 toont de geleverde bebouwingsvlakken.



*Figuur 3. BAG-populatieservice met vlakken*

Getoetst wordt aan de tabel voor dubbelzijdige bebouwing. De dichtstbijzijnde bebouwing licht op circa 20 m van de as van de spoorroute. In tabel 1-20 van bijlage 1.3.2.2 van de Hart valt af te lezen dat op 20 m van de spoorroute gebieden met een personendichtheid tot 200 personen/ha nodig zijn voordat er sprake kan zijn van een overschrijding van de grens van 10% van de oriëntatiewaarde. Deze personendichtheden worden doorgaans alleen in dichtbevolkte gebieden gehaald. De aanwezigheid van personen in de verspreid liggende panden leidt niet tot een overschrijding van de grens van 10% van de oriëntatiewaarde.

Het pand aan de Klaverweg 31 wordt in meer detail beschouwd. Er is sprake van een kas, eigendom van een kwekerij. In de BAG staat het pand geregistreerd met een industriefunctie met een oppervlak van 29.574 m<sup>2</sup>. De minimale afstand van het pand tot de spoorroute is circa 36 m.

De BAG-populatieservice kent aan het pand personen aantallen van 192 personen overdag en 44 personen in de nacht toe. Dit resulteert in 65 personen/hectare voor de dagsituatie. Op 20 m van de route wordt de grens van 10% van de oriëntatiewaarde pas mogelijk overschreden bij personendichtheden van 200 personen/ha.

Op basis van bovenstaande kan worden gesteld dat 10% van de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. Conform art. 8 van het Bevt kan de verdere verantwoording van het groepsrisico daarom achterwege blijven [2].

Wel dient conform art. 7 van het Bevt het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen [2]. 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.

### **4.3 Plasbrandaandachtsgebied**

Het 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 geen plasbrandaandachtsgebied (PAG) voorgeschreven [5].

## 5 Conclusie

In verband met het voornemen de bestemming van de houthandel aan de Woudhuizerweg 95 in Apeldoorn te wijzigen naar de bestemming 'wonen' zijn de externe veiligheidsrisico's van de spoorlijn Apeldoorn - Deventer waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, beoordeeld. In dit hoofdstuk worden de conclusies beschreven.

### *Plaatsgebonden risico*

Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering.

### *Groepsrisico*

Het groepsrisico is en 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. 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 (PAG)*

Voor de het hier beschouwde spoorlijn geldt geen PAG.

## Referenties

- |    |                             |      |                                                                                                                        |
|----|-----------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Ministerie VROM             | 2004 | Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) Stb. 2004, 250                                                          |
| 2. | Ministerie I&M              | 2014 | Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) Stb. 2013, 465                                                       |
| 3. | Ministerie I&M              | 2015 | Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten Stct. 2014, 25839                                                          |
| 4. | Ministerie VROM             | 2010 | Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (Bevb) Stb. 2010, 686.                                                        |
| 5. | Ministerie I&M              | 2014 | Regeling Basisnet Staatscourant 19 maart 2014, nr. 8242                                                                |
| 6. | Ministerie I&M              | 2017 | Handleiding risicoanalyse transportroutes (Hart) versie 1.2                                                            |
| 7. | VROM                        | 2004 | Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) Staatscourant 23 september 2004, nr. 183                               |
| 8. | Kadaster                    | 2023 | Bagviewer.kadaster.nl                                                                                                  |
| 9. | Impuls Omgevings Veiligheid | 2023 | BAG-populatieservice, versie 2023-07 <a href="http://populatieservice.demis.nl/">http://populatieservice.demis.nl/</a> |