



**Steunpunt Externe Veiligheid Drenthe**

**Onderzoek Externe Veiligheid - Risicoanalyse  
Actualisatie bestemmingsplan  
“Beilen”**

Steunpunt Externe Veiligheid Drenthe  
Provincie Drenthe  
Martin Power  
15 maart 2012

Revisie 1

## Inhoud

- 1 Inleiding
- 2 Externe Veiligheid
- 3 Beleid
  - 3.1 Wettelijk kader
  - 3.2 Gemeentelijk beleid
- 4 Risico-inventarisatie
  - 4.1 Hogedrukaardgastransportleiding
    - 4.1.1 Leidinggegevens
    - 4.1.2 Bevolking
    - 4.1.3 Groepsrisico
  - 4.2 Vervoer gevaarlijke stoffen
    - 4.2.1 Wegvervoer over de A28
    - 4.2.2 Uitgangspunten risicoanalyse
      - 4.2.2.1 Trajectgegevens
      - 4.2.2.2 Vervoerscijfers
      - 4.2.2.3 Bevolking
      - 4.2.2.4 Bebouwing
      - 4.2.2.5 Bevolkingsvarianten
      - 4.2.2.6 Risicoberekeningmethodiek
    - 4.2.3 Railtransport Onnen-Zwolle
      - 4.2.3.1 Trajectgegevens
      - 4.2.3.2 Vervoerscijfers
      - 4.2.3.3 Bevolking
      - 4.2.3.4 Bebouwing
      - 4.2.3.5 Bevolkingsvarianten
      - 4.2.3.6 Risicoberekeningmethodiek
  - 4.3 Risicovolle inrichtingen
    - 4.3.1 Bevi-inrichtingen
    - 4.3.2 Overige risicobronnen (niet zijnde Bevi-inrichtingen)
- 5 Resultaten
  - 5.1 Hogedrukaardgastransportleidingen
    - 5.1.1 Plaatsgebonden risico
    - 5.1.2 Groepsrisico
    - 5.1.3 Verantwoordingsplicht
  - 5.2 Vervoer gevaarlijke stoffen over de weg A28
    - 5.2.1 Plaatsgebonden risico
    - 5.2.2 Groepsrisico
    - 5.2.3 Verantwoordingsplicht
  - 5.3 Vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor Onnen-Zwolle
    - 5.3.1 Plaatsgebonden risico
    - 5.3.2 Groepsrisico
    - 5.3.3 Verantwoordingsplicht
  - 5.4 Risicovolle inrichtingen
    - 5.4.1 Plaatsgebonden risico
      - 5.3.1.1 Bevi-inrichtingen
    - 5.4.2 Groepsrisico
      - 5.3.2.1 Bevi-inrichtingen
    - 5.4.3 Verantwoordingsplicht

- 6 Conclusie
  - 6.1 Plaatsgebonden risico
  - 6.2 Groepsrisico
  - 6.3 Verantwoordingsplicht
  - 6.4 Vertaling naar planregels

## Referenties

- Bijlage 1 Rapportages RBM II berekeningen A28
- Bijlage 2 Rapportages RBM II berekeningen spoor Onnen-Zwolle
- Bijlage 3 Data invoer woningen-bedrijven-evenementen (RBM II weg en spoor)

## 1. Inleiding

### Externe Veiligheidsonderzoek

Ten behoeve van de beoordeling van het aspect Externe Veiligheid voor het bestemmingsplan “Beilen”(actualisatie) heeft het steunpunt Externe Veiligheid Drenthe een veiligheidsstudie uitgevoerd. Het kan dus ook worden gezien als de vaststelling van de nulsituatie. Dit onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

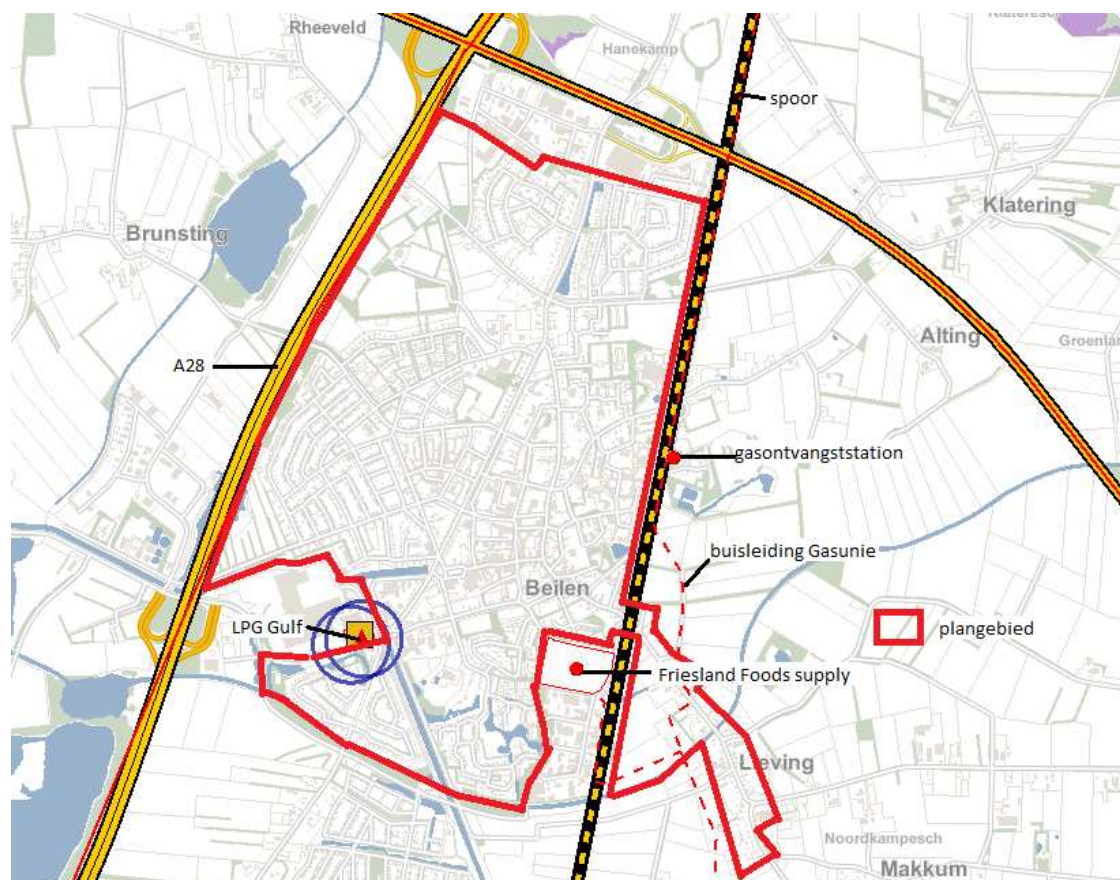
- inventarisatie van de risicobronnen in en nabij het plangebied;
- analyse van de invloed van risicobronnen op de veiligheid;
- toetsing van de veiligheidssituatie aan de geldende veiligheidsnormen;
- uitvoering van een kwantitatieve risicoanalyse;
- beoordeling van de noodzaak voor een verantwoording van het groepsrisico.

### Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de relevante externe veiligheidsbegrippen toegelicht. In hoofdstuk 3 worden de diverse risicobronnen behandeld. Hoofdstuk 4 gaat in op de gehanteerde uitgangspunten voor de berekeningen waaronder bijvoorbeeld vervoerscijfers en de bevolkingsinventarisatie. Hoofdstuk 5 gaat in op de resultaten van de risicoanalyses en tenslotte worden in hoofdstuk 6 de conclusies gegeven.

### Ligging van het plangebied

Het plangebied bestaat voor het grootste deel uit Beilen en wordt ingeklemd door de rijksweg de A28, de N381, de Domoweg en de spoorlijn Onnen-Zwolle. Tevens valt de kern Lieving in het plangebied. De ligging is in onderstaande figuur 1 (rood ingekaderd) weergegeven.



Figuur 1.1: Ligging van het plangebied (rood kader)

## 2. Externe Veiligheid

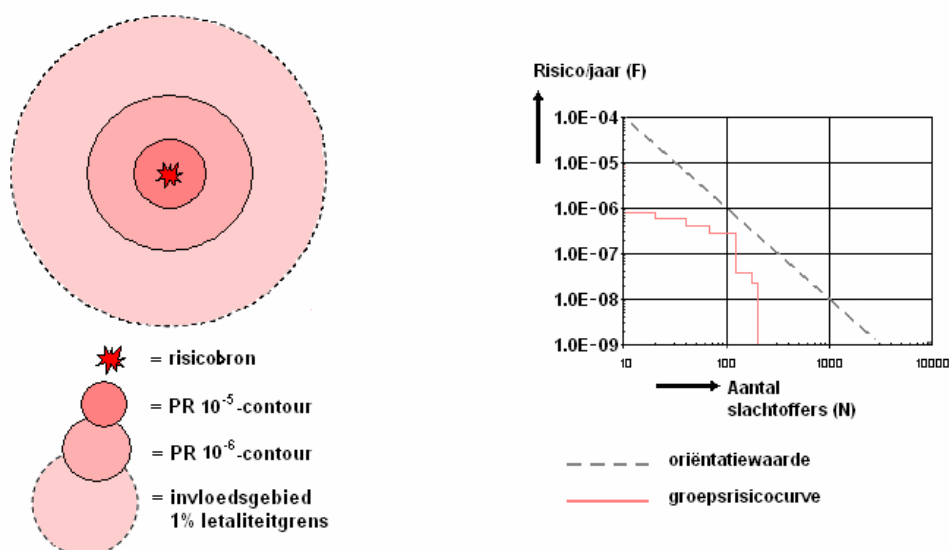
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet-en regelgeving van toepassing. Het huidige beleid voor transportmodaliteiten staat beschreven in de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (Crvngs, ook wel circulaire genoemd), die op termijn vervangen zal worden door het 'Besluit transportroutes externe veiligheid' (Btev) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Btev). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kern begrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt (zie figuur 2.1).

### Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. In Nederland is gekozen om als wettelijke norm de kans van één op één miljoen te hanteren. Binnen de  $10^{-6}$ /jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de  $10^{-6}$ /jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

### Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. 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.



**Figuur 2.1:** Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

## Verantwoordingsplicht

De verantwoordingsplicht draait kort gezegd om de vraag in hoeverre risico's, als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling, worden geaccepteerd en indien noodzakelijk welke veiligheidsverhogende maatregelen daarmee gepaard gaan. Met de verantwoordingsplicht worden betrokken partijen gedwongen om een goede ruimtelijke afweging te maken waarin de veiligheid voor de maatschappij als geheel voldoende gewaarborgd wordt. Op deze manier wordt beoogd een situatie te creëren, waarbij zoveel mogelijk de risico's zijn afgewogen en geanticipeerd is op de mogelijke gevolgen van een incident. Deze afweging is kwalitatief van aard en richt zich op aspecten als de mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een mogelijke calamiteit en de mate van zelfredzaamheid van de bevolking. Onderstaande figuur 2.2 geeft een overzicht van onderdelen die in een verantwoording naar voren komen. In de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico<sup>2</sup> zijn deze onderdelen nader uitgewerkt en toegelicht.

| Verplichte en onmisbare onderdelen: |                                                       |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| A                                   | Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde                 |
| B                                   | Toename GR t.o.v. nulsituatie                         |
| C                                   | De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking |
| D                                   | De mogelijkheden van hulpverlening                    |
| E                                   | Nut en noodzaak van de ontwikkeling                   |
| F                                   | Het tijdsaspect                                       |

**Figuur 2.2:** Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

## 3 Beleid

### 3.1 Wettelijk beleidskader

Om de externe veiligheidsrisico's te beheersen heeft de rijksoverheid een aantal nota's, circulaire en besluiten opgesteld die leidend zijn voor externe veiligheidstaken van de provincie en gemeenten. Het gaat daarbij om wet- en regelgeving waarin risiconormen zijn gesteld voor respectievelijk inrichtingen, transport van gevaarlijke stoffen en buisleidingen. Het rijksbeleid staat niet op zichzelf.

#### Risicobedrijven

Het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) bevat veiligheidsnormen voor bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Daarnaast stelt het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO-1999) eisen aan de meest risicovolle bedrijven in Nederland. Het BEVI verplicht gemeenten en provincies rekening te houden met de externe veiligheid als ze een milieuvergunning verlenen of een bestemmingsplan maken.

#### Vervoer gevaarlijke stoffen

Ten aanzien van transportrisico's zijn de Wet vervoer gevaarlijke stoffen, de Nota Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS) en de Circulaire 'Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen' verschenen. De circulaire bevat veiligheidsnormen voor het vervoer en voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van transportroutes. Op korte termijn wordt het Besluit Transportroutes

Externe Veiligheid (Betv) vastgesteld. Het Btev is vergelijkbaar met het Bevi en bevat risiconormen voor transportroutes.

### **Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen**

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt plaats via het spoor, over de weg en het water. Er bestaat geen plafond voor de omvang en samenstelling van dit vervoer.

Theoretisch kan het vervoer ongelimiteerd toenemen, met dan eveneens ongelimiteerde gevolgen voor de ruimtelijke ordening. Met het Basisnet wordt een plafond vastgesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en worden randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening gesteld.

Omdat het ontwikkelen van instrumenten voor dit beleid bijzonder complex is, en de gevolgen voor vervoerders en de ruimtelijke ordening ingrijpend kunnen zijn, vindt nog veel discussie plaats en loopt de vaststelling van het Basisnet achter op schema. Binnen het onderhavige project is voor zover mogelijk geanticipeerd op de komst van het Basisnet. Dit is beschreven in hoofdstuk 3.

Bij de invoering van het Basisnet wordt een maximum opgelegd aan de PR-6. Deze PR 10-6 kan daarmee niet meer ongelimiteerd groeien. De PR-max vormt de grens van de gebruiksruimte voor vervoer en tevens de grens van de veiligheidszone. Een veiligheidszone is een zone langs de spoorbaan of (rijks)weg waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn hier alleen in uitzonderingsgevallen toegestaan. De veiligheidszone wordt gemeten vanaf het hart van de spoorbundel of het midden van de weg.

Daarnaast kan voor bepaalde infra met veel vervoer van zeer brandbare vloeistoffen een plasbrandaandachtsgebied (PAG) worden vastgesteld. Een PAG is een gebied tot 30 meter aan weerszijden van de spoorbaan (en erboven) en 30 meter gemeten vanaf de rechterrandaan van de rijstrook van de (rijks)weg waarin, bij realisatie van kwetsbare objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Plasbranden kunnen ontstaan wanneer brandbare vloeistoffen ten gevolge van een ongeluk of calamiteit kunnen weglekken uit een tankwagen/wagon en tot ontbranding kunnen komen.

De Nota vervoer gevaarlijke stoffen bevat nieuw beleid dat erop is gericht de belangen van vervoer, ruimtelijke ordening en veiligheid meer met elkaar in evenwicht te brengen. De Wet vervoer gevaarlijke stoffen bepaalt dat provincies en gemeenten routes kunnen aanwijzen voor het vervoer van routeplichtige stoffen. Gevaarlijke stoffen mogen dan alleen over de aangewezen routes vervoerd worden. Vervoerders van routeplichtige stoffen kunnen in een gemeente met een routebesluit alleen na verkregen ontheffing afwijken van de vastgestelde route voor gevaarlijke stoffen.

### **Hogedrukaardgastransportleidingen**

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)<sup>1</sup> en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) in werking getreden. Voor de uitvoering van het Bevb dient rekening te worden gehouden met de grens- en richtwaarde van het plaatsgebonden risico en dient het groepsrisico te worden verantwoord. In de regeling is bepaald dat het plaatsgebonden risico en het groepsrisico moeten worden berekend met het rekenpakket CAROLA.

## **3.2 Gemeentelijk beleid**

De vertaling van het rijksbeleid en wetgeving heeft zijn vorm gekregen in het visiedocument "Omgevingsvisie externe veiligheid Gemeente Midden-Drenthe". In de omgevingsvisie zijn de beleidsuitgangspunten voor de externe veiligheid verwoord. Het volgende is opgenomen in de omgevingsvisie:

- Nieuwe Bevi-inrichtingen (uitgezonderd LPG-tankstations) mogen zich binnen de gemeente Midden-Drenthe alleen op MERA-terrein (Attero) vestigen.
- Invloedsgebieden mogen niet buiten de grens van het bedrijventerrein vallen.
- Overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico is alleen acceptabel onder voorwaarden en optimaal planontwerp.
- Binnen het invloedsgebied van een inrichting worden geen niet-zelfredzame groepen gehuisvest. Tevens mag het invloedsgebied van een nieuwe inrichting niet over huisvestingsmogelijkheden van niet-zelfredzame groepen lopen

## 4 Risico-inventarisatie

### 4.1 Hogedrukaardgastransportleiding

Ten oosten van de spoorlijn (tegenaan gesitueerd) ligt een aardgastransportleiding N-521-40 van de Gasunie (zie figuur 4.1 en 4.2).

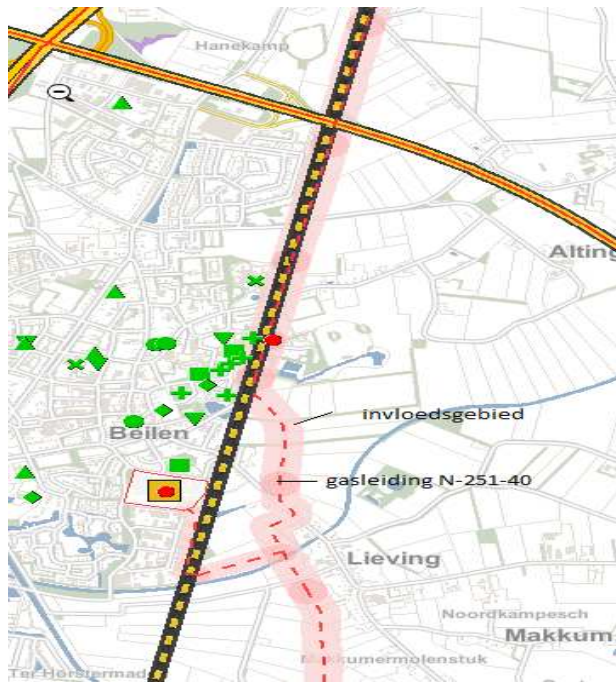
Op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) dienen wij rekening te houden met de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Voor het plaatsgebonden risico is vastgesteld dat nieuwe kwetsbare objecten binnen de PR niet zijn toegestaan. Er zijn rondom de buisleiding geen  $10^{-6}$  risicocontouren aanwezig en conform de wetgeving (Besluit externe veiligheid buisleidingen) zijn er dan geen knelpunten (saneringsgeval).

Ook moet een afstand van 5 meter aan weerszijden van de leiding (de zogenaamde belemmeringstrook) in acht worden genomen.



**Figuur 4.1:** 2 aardgastransportleiding N-521-40 en gasontvangststation met invloedsgebied

Voor de verantwoording van het groepsrisico en de gevolgen voor de rampbestrijding en zelfredzaamheid is het invloedsgebied van de hogedrukaardgasleiding van belang. De grens van het invloedsgebied komt overeen met de grens waar 1% van de in dat gebied aanwezige mensen overlijdt als gevolg van een ongeval met de buisleiding. De aanwezige buisleidingen hebben een invloedsgebied van 70 meter. Een deel van het invloedsgebied van de ze leiding valt over het plangebied met bebouwing. Dat betreft een strook langs de spoorlijn en een groot deel en de kern Lieving.



**Figuur 4.2:** aardgastransportleiding de N-521-40 met invloedsgebied

#### 4.1.1 Leidinggegevens

Een risicoberekening is uitgevoerd op basis van de door de leidingeigenaar de Gasunie verstrekte leidinggegevens en de professionele risicokaart:

| Parameter                  | N-521-40 |
|----------------------------|----------|
| Diameter [mm]              | 159      |
| Ontwerpdruk [bar]          | 40       |
| Invloedsgebied [m]         | 70       |
| 100% letaliteitafstand [m] | 50       |

**Tabel 4.1:** Parameterwaarden van de planologisch beschouwde buisleidingen

De 100% letaliteitafstanden genoemd in tabel 4.1 gelden in principe alleen voor de Gasunie-buisleidingen.

#### 4.1.2 Bevolking

Voor de berekening van het groepsrisico is inzicht nodig in de bevolkingdichtheden binnen het invloedsgebied van de hogedrukaardgastransportleidingen. Binnen het invloedsgebied wordt onderscheid gemaakt in de gedetailleerdheid van de bevolkingsinventarisatie. Bij deze grenzen sluiten we aan bij de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Deze werkwijze houdt in dat de inventarisatie eigenlijk pas kan plaatsvinden ná berekening van de PR-contouren:

1. het gebied tussen de buisleiding en de 100% letaliteitsgrens (tot maximaal 200 meter) moet de situatie gedetailleerd in beeld worden gebracht;
2. het gebied tussen de 100% letaliteitsgrens en 1% letaliteitsgrens (tot maximaal 580 m) aan weerszijden van de buisleiding kan worden volstaan met een grovere inventarisatie.

#### 4.1.3 Groepsrisico

De huidige situatie is berekend op grond van de aanwezige personen binnen het invloedsgebied van de leiding. De bevolkingsinventarisatie is uitgevoerd op basis van de gegevens die door de gemeente Midden-Drenthe zijn verstrekt en aannames (aantal personen per hectare) uit de Handreiking Verantwoordingsplicht

Groepsrisico. Binnen het invloedsgebied van de leiding bevinden zich boerderijen, woningen en delen van vele GGZ instellingen.

## 4.2 Vervoer gevaarlijke stoffen

### 4.2.1 Wegvervoer A28 en N381

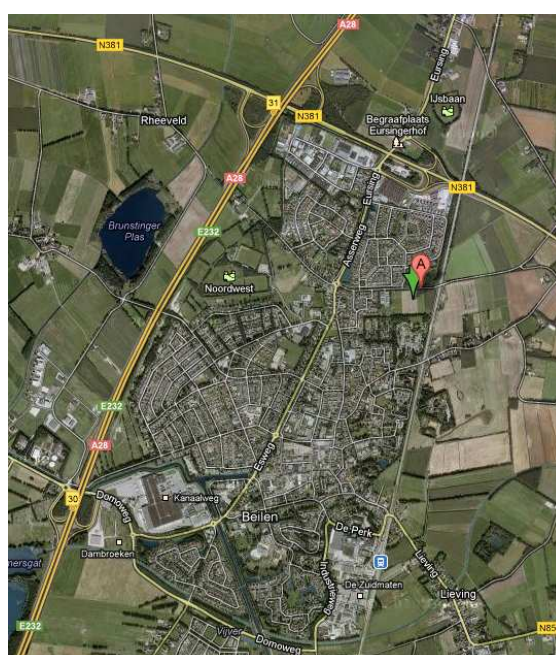
Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de snelweg A28 vormt een risicobron voor de externe veiligheid in het onderzoeksgebied. Het aantal transporten en de aard van de gevaarlijke stoffen (zie tabel 4.2 en 4.3) zijn van invloed op de externe veiligheidsrisico's

De verschillende gevaarlijke stoffen zijn verdeeld in stofcategorieën:

|                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| LF1 (brandbare vloeistof)      | GF2 (brandbaar gas)         |
| LF2 (zeer brandbare vloeistof) | GF3 (licht ontvlambaar gas) |
| LT1 (giftige vloeistof)        | GT3 (giftig gas)            |
| LT2 (giftige vloeistof)        | GT4 (zeer giftig gas)       |
| LT3 (zeer giftige vloeistof)   | GT5 (extreem toxisch gas)   |

**Tabel 4.2:** Overzicht relevante stofcategorieën

Langs het plangebied loopt 1 vervoersstroom ten westen daarvan namelijk de A28 en ten noorden de N381. De Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS) heeft in het onderzoek naar de toekomstverkenning van het vervoer van gevaarlijke stoffen een aantal scenario's gedefinieerd. In dit onderzoek worden de prognoses van het vervoer volgens de maximale Global Economy (GE)-groei gehanteerd. De vervoerintensiteiten waarbij rekening moet worden gehouden bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zijn opgenomen in de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen anticiperend op het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen. De vervoerscijfers van de A28 zijn voor onderhavig plan van toepassing. De N381 is niet opgenomen in de voornoemde circulaire en zijn eigenlijk niet relevant voor onderhavig plan met betrekking tot externe veiligheidsberekeningen. Van de N381 kan dan ook verondersteld worden dat deze geen risico's naar de omgeving kan vormen. De afstand van de N381 naar de rand van het plangebied bedraagt meer dan 150 meter.



**Figuur 4.3:** overzicht wegen A28 en N381

## 4.2.2 Uitgangspunten risicoanalyse

### 4.2.2.1 Trajectgegevens

Het deel van de A28 is als “snelweg” in RBM II berekend en de volgende parameters zijn gehanteerd:

- Wegtype: een snelweg;
- Wegbreedte A28 is 25 meter;
- Er is geen onderscheid gemaakt in weghelften;
- Bij de bepaling van de wegbreedte zijn de op- en afritten buiten beschouwing gebleven, daar de externe veiligheid altijd bepaald wordt voor de doorgaande route.
- Ongevalsfrequentie: de standaardongevalsfrequentie voor de A28 ( $8,3 \times 10^{-8}$ ) is gehanteerd.
- Weerstation: het dichtstbijzijnde weerstation is Eelde.

*\* Het weerstation is een noodzakelijke parameter in het model. De meteorologische condities in Nederland kunnen nogal verschillen. Om deze reden wordt het weerstation gekozen dat het dichtste bij de transportroute ligt, om de risico's zo correct mogelijk te berekenen.*

### 4.2.2.2 Vervoerscijfers

In de circulaire is bepaald dat voor de berekening van het groepsrisico voor bestemmingsplannen, inpassingsplannen en projectbesluiten die na 1 januari 2010 ter inzage worden gelegd en die betrekking hebben op de omgeving van de in de bijlage 5 genoemde weg, uit te worden gegaan van de in die bijlage vermelde vervoercijfers. Die vervoercijfers zijn gebaseerd op een maximale benutting van de groeiimte voor het vervoer. De in bijlage 5 van de Circulaire vermelde vervoercijfers hebben alleen betrekking op LPG. Dit laat onverlet dat de omvang van het invloedsgebied mede wordt bepaald door andere gevaarlijke stoffen.

| Snelweg/locatie afrit | stof | Vervoersintensiteit per jaar |
|-----------------------|------|------------------------------|
| A28 / 31              | GF 3 | 3000                         |

**Tabel 4.3:** Toekomstige vervoersintensiteiten (prognoses 2020)

### 4.2.2.3 Bevolking

In de Handreiking Verantwoordingsplicht groepsrisico staat het invloedsgebied uitgelegd waarbinnen groepen personen slachtoffer kunnen worden. In deze handreiking wordt aangegeven tot welke afstand bevolking invloed kan hebben op het resultaat van het GR. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitsgrens zoals aangegeven is in de Circulaire RNVGS.

In het Programma van Eisen 2009 DVS zijn de volgende invloedsgebieden gegeven ten behoeve van de bevolkingsinventarisatie.

| Stofcategorie | 1% letaliteitsafstand [m] | Stofcategorie | 1% letaliteitsafstand [m] |
|---------------|---------------------------|---------------|---------------------------|
| LF1           | 58                        | GF1           | 55                        |
| LF2           | 58                        | GF2           | 240                       |
| LT1           | 760                       | GF3           | 325                       |
| LT2           | 950                       | GT2           | 200                       |
| LT3           | > 4000                    | GT3           | 575                       |
| LT4           | > 4000                    | GT4           | > 4000                    |
|               |                           | GT5           | > 4000                    |

**Tabel 4.4:** Invloedsgebied per stofcategorie

Het invloedsgebied voor het GR van een transportas zoals de A28 in deze studie, wordt bepaald aan de hand van de effectafstanden per stofcategorie voor windklasse 2 F1,5\*. Vanwege het vervoer van brandbare gassen is in dit geval een effectgebied, op basis van stofcategorie GF3, tot op een afstand van meer 325 meter tot de as van de weg.

In deze studie zijn de aanwezigen gedetailleerd ingetekend en meegenomen in de berekeningen tot 200 meter aan weerszijden van de weg.

*\* Bij windklasse F1,5 is de verspreiding van de meeste toxische stoffen maximaal. Er heerst dan een windsnelheid van 1,5 m/s met weinig opmenging van de toxische stoffen in de hoogte.*

#### 4.2.2.4 Bebouwing

Binnen het invloedsgebied wordt onderscheid gemaakt in de gedetailleerdheid van de bevolkingsinventarisatie. Bij deze grenzen sluiten we aan bij de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Deze werkwijze houdt in dat de inventarisatie eigenlijk pas kan plaatsvinden ná berekening van de PR-contouren:

1. binnen de risicocontour  $1 \times 10^{-8}$ /jaar moet de situatie gedetailleerd in beeld worden gebracht:
  - a. dit moet gebeuren op basis van bestemmingsplancapaciteit;
  - b. bij een  $10^{-8}$  kleiner dan 200 meter, is tot op deze afstand gedetailleerd geïnventariseerd;
2. buiten de contour  $10^{-8}$ /jaar tot de 1%-letaliteitsafstand kan globaal worden geïnventariseerd op basis van kentallen, behalve bij grote afwijkingen. Daaronder verstaan we een dichtheid die meer dan een factor 2 afwijkt van de gemiddelde dichtheid in dat gebied.

Relatief vlakbij de A28 maar buiten het plangebied wordt het zogenaamde “**Leisurepark Beilen**” op korte termijn (nieuwe situatie) gerealiseerd. Op deze locatie was eerst discotheek LEF (bestaande situatie) gesitueerd, maar is begin 2011 op houden te bestaan. Dit nieuwe park valt wel binnen het invloedsgebied van de A28. Deze bestaat uit een hotel, restaurant, casino, fastfood gelegenheid en een discotheek. Dit leisurepark zal in evenementonderdelen in RBM II worden ingevoerd. Voor de bestaande en nieuwe situatie zal een RBM II berekening worden uitgevoerd. Echter moet wel bij stil worden gestaan dat het “Leisurepark Beilen” buiten het plangebied valt, maar wel van invloed is op de hoogte van het te berekenen GR.

#### 4.2.2.5 Bevolkingsvarianten

De huidige bevolking in het gebied is op basis van het bestemmingsplan “Beilen” met gegevens van personendichtheden ingevuld. Deze gegevens zijn aangeleverd door de gemeente Midden-Drenthe en uit de Handreiking verantwoording groepsrisico betrokken. In de toekomstige situatie blijft de personendichtheid onveranderd.

Voor de personendichtheid in de woongebieden zijn de volgende algemene aannames gehanteerd:

- Voor de aanwezigheid van het aantal bewoners in de woongebieden wordt in de nacht 100% en overdag 50% gehanteerd.
- Op de bedrijventerreinen wordt verondersteld dat de werknemers overdag voor 100% aanwezig zijn en in de nacht voor 21%.
- Overige kwetsbare bestemmingen zijn ingevuld met kengetallen volgens PGS 1<sup>4</sup>.

Voor een gedetailleerd overzicht van invoergegevens met betrekking tot de bevolking wordt verwezen naar bijlage 3.

#### 4.2.2.6 Risicoberekeningmethodiek

Voor het bepalen van het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR) wordt gebruik gemaakt van de risicoberekeningmethodiek RBM II, versie 2.0. Deze rekenmethode is door het toenmalige ministerie van Verkeer en Waterstaat, nu het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, aangewezen als de standaard voor risicoberekeningen betreffende het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg. De kenmerken van de infrastructuur, het aantal transporten van gevaarlijke stoffen en de aanwezigheid van mensen in de omgeving bepalen mede de uitkomsten. De infrastructuur wordt gemodelleerd door middel van het invoeren van de wegbreedte en de ligging van de weg. De wegbreedte wordt gedefinieerd van wegrand tot wegrand.

#### 4.2.3 Railtransport Zwolle-Groningen

Het spoortraject Zwolle-Groningen loopt ook ten oosten vlak langs het plangebied (zie figuur 1.1).

##### 4.2.3.1 Trajectgegevens

Het spoor wordt als “generiek” in RBM II berekend en de volgende parameters zijn gehanteerd:

- Type spoorwegtraject: generiek;
- Spoorbreedte is 11 meter;
- Ongevalsfrequentie: de gehanteerde standaardongevalsfrequentie voor het spoor is  $2,2 \times 10^{-8}$ .
- Weerstation: het dichtstbijzijnde weerstation is Eelde.

##### 4.2.3.2 Vervoercijfers

Dit traject staat in het rapport van Prorail “Marktwerking vervoer gevaarlijke stoffen per spoor” van september 2007 vermeld. De vervoerscijfers vermeld in dit rapport zijn momenteel maatgevend voor de risicoberekeningen en voor onderhavig spoortraject is dus een risicoanalyse noodzakelijk. In tabel 4.4 zijn de gehanteerde vervoerscijfers gegeven.

| Stof                             | Aantal transporten per jaar | transportmiddel            | Transport overdag (%) | Transport werkweek (%) | Aantal C3 wagens |
|----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------|------------------|
| A (brandbare gassen)             | 1430                        | SKW druk (bonte trein)     | 33                    | 71,4                   | 2                |
| B2 (giftige assen)               | 910                         | SKW druk (bonte trein)     | 33                    | 71,4                   | 2                |
| C3 (zeer brandbare vloeistoffen) | 5620                        | SKW vloeistof              | 33                    | 71,4                   | nvt              |
| D3 (giftige vloeistoffen)        | 1110                        | SKW giftige vloeistof      | 33                    | 71,4                   | nvt              |
| D4 (zeer giftige vloeistoffen)   | 180                         | SKW zeer giftige vloeistof | 33                    | 71,4                   | nvt              |

Tabel 4.5: vervoerscijfers per spoor

##### 4.2.3.3 Bevolking

In de Handreiking Verantwoordingsplicht groepsrisico staat het invloedsgebied

uitgelegd waarbinnen groepen personen slachtoffer kunnen worden. In deze handreiking wordt aangegeven tot welke afstand bevolking invloed kan hebben op het resultaat van het GR. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitsgrens zoals aangegeven is in de Circulaire RNVGS. In het Programma van Eisen 2009 DVS zijn de volgende invloedsgebieden gegeven (zie tabel 4.5) ten behoeve van de bevolkingsinventarisatie.

| Stofcategorie | 1% letaliteitsafstand [m] | Stofcategorie | 1% letaliteitsafstand [m] |
|---------------|---------------------------|---------------|---------------------------|
| LF1           | 58                        | GF1           | 55                        |
| LF2           | 58                        | GF2           | 240                       |
| LT1           | 760                       | GF3           | 325                       |
| LT2           | 950                       | GT2           | 200                       |
| LT3           | > 4000                    | GT3           | 575                       |
| LT4           | > 4000                    | GT4           | > 4000                    |
|               |                           | GT5           | > 4000                    |

**Tabel 4.5:** Invloedsgebied per stofcategorie

Het invloedsgebied voor het GR van een transportas zoals de A28 in deze studie, wordt bepaald aan de hand van de effectafstanden per stofcategorie voor windklasse 2 F1,5\*.

#### 4.2.3.4 Bebouwing

Binnen het invloedsgebied wordt onderscheid gemaakt in de gedetailleerdheid van de bevolkingsinventarisatie. Bij deze grenzen sluiten we aan bij de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Deze werkwijze houdt in dat de inventarisatie eigenlijk pas kan plaatsvinden ná berekening van de PR-contouren:

1. binnen de risicocontour  $1 \times 10^{-8}$ /jaar moet de situatie gedetailleerd in beeld worden gebracht:
  - a. dit moet gebeuren op basis van bestemmingsplancapaciteit;
  - b. bij een  $10^{-8}$  kleiner dan 200 meter, is tot op deze afstand gedetailleerd geïnventariseerd;
2. buiten de contour  $10^{-8}$ /jaar tot de 1%-letaliteitsafstand kan globaal worden geïnventariseerd op basis van kentallen, behalve bij grote afwijkingen. Daaronder verstaan we een dichtheid die meer dan een factor 2 afwijkt van de gemiddelde dichtheid in dat gebied.

Relatief vlakbij het spoor zijn vele GGZ instellingen gelokaliseerd. Vele delen van de verschillende GGZ instellingen vallen binnen de invloedssfeer van het spoor

#### 4.2.3.5 Bevolkingsvarianten

Binnen het invloedsgebied wordt onderscheid gemaakt in de gedetailleerdheid van de bevolkingsinventarisatie. Bij deze grenzen sluiten we aan bij de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Deze werkwijze houdt in dat de inventarisatie eigenlijk pas kan plaatsvinden na berekening van de PR-contouren:

1. binnen de risicocontour  $1 \times 10^{-8}$ /jaar moet de situatie gedetailleerd in beeld worden gebracht:
  - a. dit moet gebeuren op basis van bestemmingsplancapaciteit;
  - b. bij een  $10^{-8}$  kleiner dan 200 meter, is tot op deze afstand gedetailleerd geïnventariseerd;
2. buiten de contour  $10^{-8}$ /jaar tot de 1%-letaliteitsafstand kan globaal worden geïnventariseerd op basis van kentallen, behalve bij grote afwijkingen. Daaronder verstaan we een dichtheid die meer dan een factor 2 afwijkt van de gemiddelde dichtheid in dat gebied.

Voor een gedetailleerd overzicht van invoergegevens met betrekking tot de bevolking wordt verwezen naar bijlage 3.

#### **4.2.3.6 Risicoberekeningmethodiek**

Voor het bepalen van het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR) wordt gebruik gemaakt van de risicoberekeningmethodiek RBM II, versie 2.0. Deze rekenmethode is door het toenmalige ministerie van Verkeer en Waterstaat, nu het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, aangewezen als de standaard voor risicoberekeningen betreffende het vervoer van gevaarlijke stoffen over o.a. het spoor. De kenmerken van de infrastructuur, het aantal transporten van gevaarlijke stoffen en de aanwezigheid van mensen in de omgeving bepalen mede de uitkomsten. De infrastructuur wordt gemodelleerd door middel van het invoeren van de spoorbreedte en de ligging van de weg.

### **4.3 Risicovolle inrichtingen**

Net buiten het plangebied liggen 3 risicovolle inrichtingen (Friesland Foods Supply, LPG-tankstation Gulf a/d Kanaalstraat en het gasontvangststation Alting) zie figuur 1.1). Van twee inrichtingen is bekend dat hun invloedsgebied over het plangebied valt.

#### **4.3.1 Bevi-inrichtingen**

##### **LPG-tankstation Gulf**

Net buiten het plangebied (zuidwesten) ligt het bestaande LPG-tankstation Gulf aan de Kanaalweg 1. De risicovolle stof betreft dus LPG.

##### **Friesland Foods Supply**

Net buiten het plangebied (zuidoosten) ligt een bestaande zuivelfabriek Friesland Foods (voorheen DOMO). De risicovolle stof is ammoniak (giftig) die als koelmiddel wordt gebruikt.

#### **4.3.2 Overige risicobronnen (niet zijnde Bevi-inrichtingen)**

##### **Gasunie gasontvangstlocatie Alting**

Ten oosten van, maar buiten het plangebied ligt vlak tegen de spoorlijn Groningen-Zwolle het gasontvangststation (explosiegevaar) "Alting" van de Gasunie (zie figuur 4.1). Het gasontvangststation heeft geen  $10^{-6}$  risicocontour en het invloedsgebied (50 meter) daarvan valt buiten het plangebied en wordt qua externe veiligheid verder niet beschouwd.

## **5 Resultaten**

### **5.1 Hogedrukaardgastransportleidingen**

#### **5.1.1 Plaatsgebonden risico**

Het plaatsgebonden risico (PR) wordt bepaald door de bron. Uit de professionele risicokaart (zie figuur 2.1) blijkt dat de buisleiding N-521-40 geen PR  $10^{-6}$  contour heeft en dat op basis van een druk van 40 bar een belemmeringenstrook van 5 meter aan weerszijden van de leiding geldt waarbinnen niet gebouwd mag worden. Conform de wetgeving (Besluit externe veiligheid buisleidingen) levert deze buisleiding geen knelpunt (saneringsgeval) op. Het plan voldoet wel aan de grens- en richtwaarde van het plaatsgebonden risico.

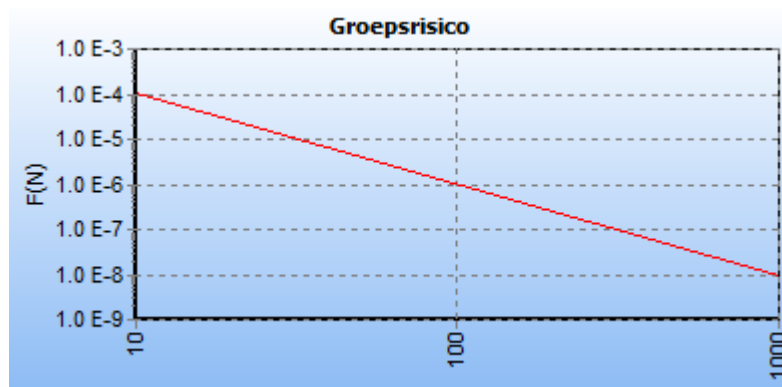
### 5.1.2 Groepsrisico

Over een lengte van ca. 8,5 km is het groepsrisico berekend. Binnen het invloedsgebied van de buisleiding N-521-40 bevinden zich woningen, boerderijen en delen van vele GGZ-instellingen (zie figuur 5.1).



Figuur 5.1: invloedsgebied van de N-521-40

Uit de berekening kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico zeer laag is en dat er geen fN-curve (zie figuur 5.1) is.



Figuur 5.2: fN-curve van het berekende groepsrisico met de oriëntatiewaarde (rode lijn)

### 5.1.3 Verantwoordingsplicht groepsrisico

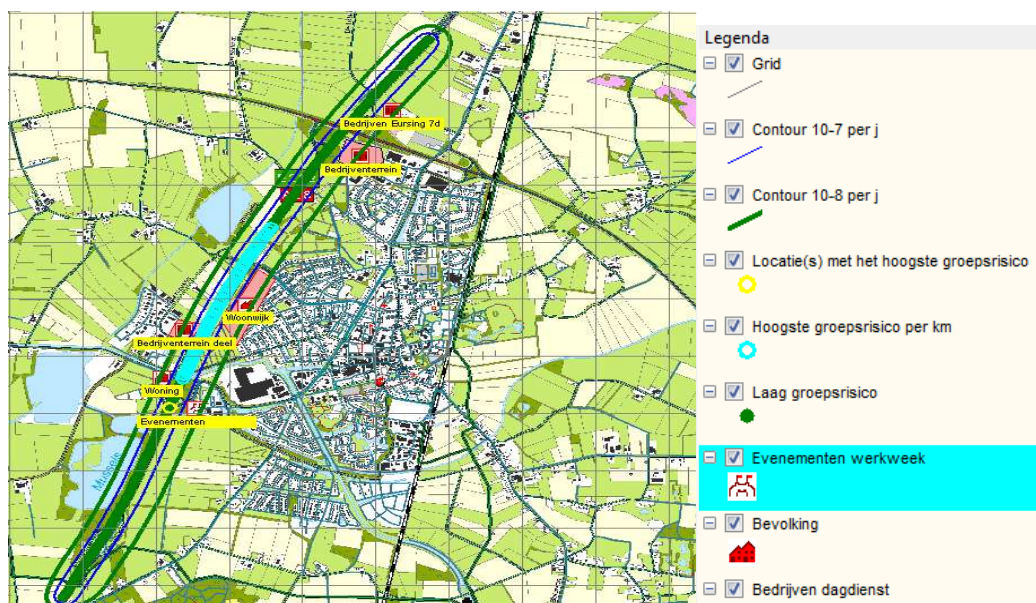
Conform het Besluit externe veiligheid buisleidingen dient invulling te worden gegeven aan de verantwoordingsplicht van het groepsrisico GR. Het betreft de actualisatie van het bestemmingsplan. De 100% letaliteitsgrens van de buisleiding ligt op 50 meter (indicatief) en daarbinnen liggen geen kwetsbare objecten. Aan de bestaande ruimtelijke situatie verandert er feitelijk niets. Als het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde ligt en het groepsrisico niet toeneemt door het besluit is een verantwoording van het groepsrisico niet vereist. Omdat aan deze voorwaarden wordt voldaan is geen verantwoording groepsrisico vereist.

## 5.2 Vervoer gevaarlijke stoffen over de weg A28

### 5.2.1 Plaatsgebonden risico

Voor A28 bedraagt de afstand van het plaatsgebonden risico "0" wat betekent dat het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer op het midden van de weg niet meer mag bedragen dan  $10^{-6}$  per jaar.

Het plaatsgebonden risico (PR) wordt bepaald door de bron. Veranderingen in de Bevolkingsaantallen rondom de risicobron hebben geen invloed op het PR. De PR-contouren van de A28 figuur 5.3 gegeven. De roze ingekleurde vlakken in de nabijheid van de A28 zijn bedrijventerreinen, evenementhallen en woningen. In bijlage 1 is voor de A28 de rapportage van de RBM II berekening te vinden.



**Figuur 5.3:** PR-contouren A28 met van binnen naar buiten de  $10^{-7}$  (blauw) en  $10^{-8}$  (groen) contour

In bijlage 3 is de data weergegeven van de ingevoerde bebouwingsvlakken met aantal bewoners of bewonersdichtheden/ha.

| PR-contour | afstand in meters A28 |
|------------|-----------------------|
| $10^{-6}$  | 0                     |
| $10^{-7}$  | 82                    |
| $10^{-8}$  | 173                   |

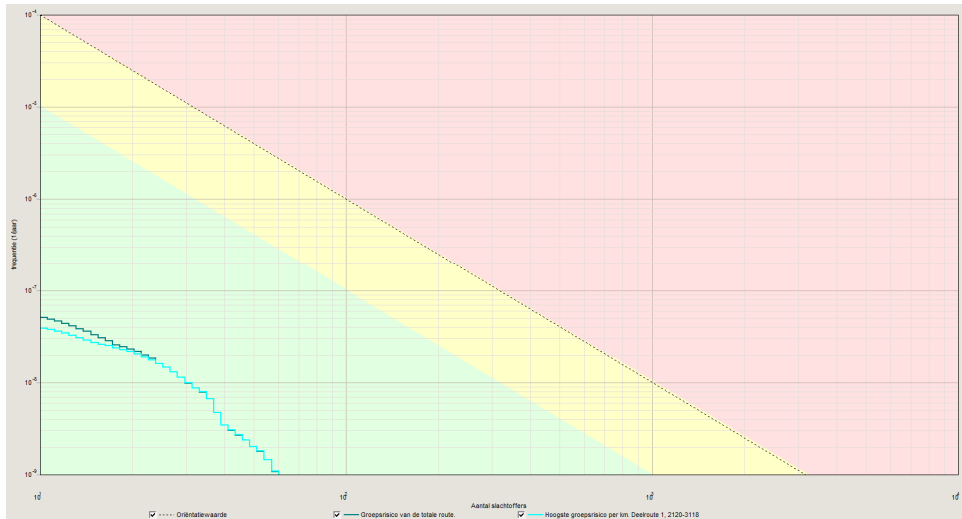
**Tabel 5.1:** Maximale reikwijdte PR-contouren A28

Uit het bovenstaande tabel 5.1 blijkt dat het vervoer van gevaarlijke stoffen geen plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar oplevert.

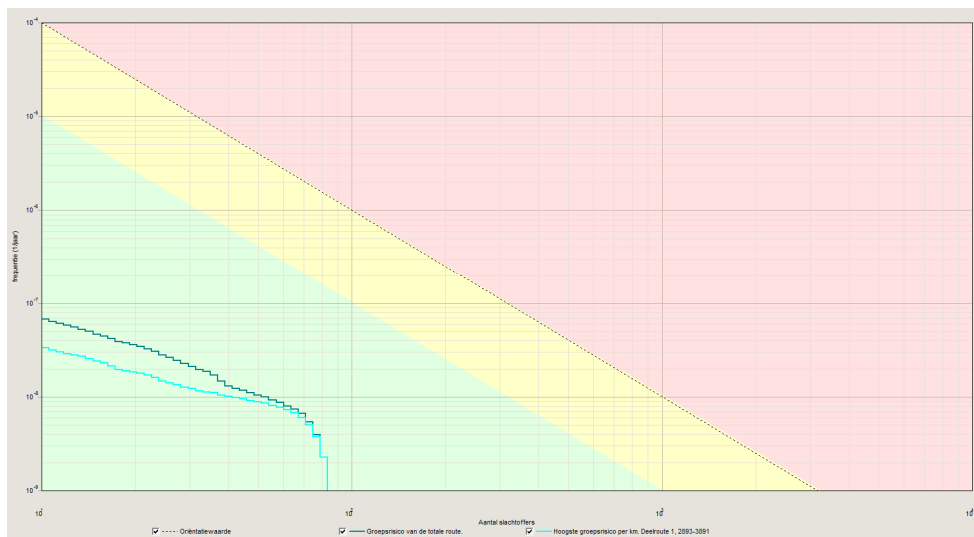
### 5.2.2 Groepsrisico (GR)

Bestaande en nieuwe situatie

De invloed van de A28 op het groepsrisico is klein. Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico voor de A28 ruim onder de oriëntatiewaarde ligt. Het groepsrisico voor de bestaande situatie (met discotheek LEF) is weergegeven in figuur 5.4 en voor de nieuwe situatie met "Leisurepark Beilen" zonder discotheek LEF (figuur 5.5).



**Figuur 5.4:** groepsrisicocurve van de A28 (bestaande situatie)



**Figuur 5.5:** groepsrisicocurve van de A28 (nieuwe situatie)

### 5.2.3 Verantwoordingsplicht groepsrisico

Een verantwoording van het groepsrisico is niet in alle gevallen van een ruimtelijk besluit (hier actualisatie van het bestemmingsplan) nodig. De circulaire RNVGS geeft hiervoor criteria aan. Aan de bestaande ruimtelijke situatie verandert er iets.

Als het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde ligt en het groepsrisico wat toeneemt door het besluit is in dit geval een lichte verantwoording van het groepsrisico vereist.

#### Risico's

In de bestaande situatie ligt het GR ruim onder de oriënterende waarde van het GR. Met de komst van het "Leisurepark Beilen" neemt het GR toe, maar deze blijft ruim onder de oriënterende waarde van het GR.

#### Ruimtelijke onderbouwing

Deze wordt opgesteld in het kader van de bestemmingsplanprocedure en wordt hier verder niet behandeld.

#### Maatregelen ter beperking van het groepsrisico

Omdat het groepsrisico licht toeneemt en onder de oriënterende waarde van het GR blijft zijn gezien de toekomstige situatie noodzakelijkerwijs geen milieumaatregelen noodzakelijk.

#### Maatregelen voor zelfredzaamheid en hulpverlening

Omdat er sprake is van grotere concentraties van mensen over de week in de nieuwe situatie dan de bestaande situatie (weekendevenement discotheek LEF) zal er aandacht geschonken moeten worden aan de zelfredzaamheid en hulpverlening. Aandachtspunt bij de verdere invulling van het plan is de weg (vluchtroute die zodanig gesitueerd dient te worden, zodat bij een calamiteit de vluchtroute vanaf de A28 gaat plaatsvinden.

Daarnaast is er maar een toegangsweg waarmee de vluchtroute voor de aanwezigen in dit gebied gelijk is aan aanrijdroute voor de hulpverleningsdiensten. Daarnaast is er nog een toegangsweg, maar die is met een hek in de weekenden afgesloten vanwege de discotheekbezoekers van het toenmalige LEF. Aanbevolen wordt, vanwege de gewijzigde situatie om dat hek continue open te laten om zodoende de hulpverleningsdiensten ongehinderd toegang te verlenen bij calamiteiten. Dit vereist ook overleg en afstemming met deze diensten en in dit geval vooral de brandweer en kan leiden tot extra maatregelen (voor hulpverlening en zelfredzaamheid).

Omdat het Leisurpark buiten het plangebied valt en deze nieuwe situatie zal worden meegenomen bij de actualisatie/herziening van het bestemmingsplan "Bedrijventerreinen Beilen". De eerder genoemde aanbeveling zal dan worden meegenomen in die actualisatieslag van Bedrijventerreinen Beilen.

### **5.3 Vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor Groningen-Zwolle**

Voor de bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico zijn vervoerscijfers voor vervoer van gevaarlijke stoffen voor de middellange termijn (2020) gehanteerd die door Prorail zijn opgesteld (zie tabel 5.2). Deze vervoerscijfers (markverwachting) vormt de basis voor het formuleren van het rijksbeleid in het kader van Basisnet.

| Stof categorie                   | Aantal transporten |
|----------------------------------|--------------------|
| A (brandbare gassen)             | 1430               |
| B2 (giftige gassen)              | 910                |
| C3 (zeer brandbare vloeistoffen) | 5620               |
| D3 (giftige vloeistoffen)        | 1110               |
| D4 (zeer giftige vloeistoffen)   | 180                |

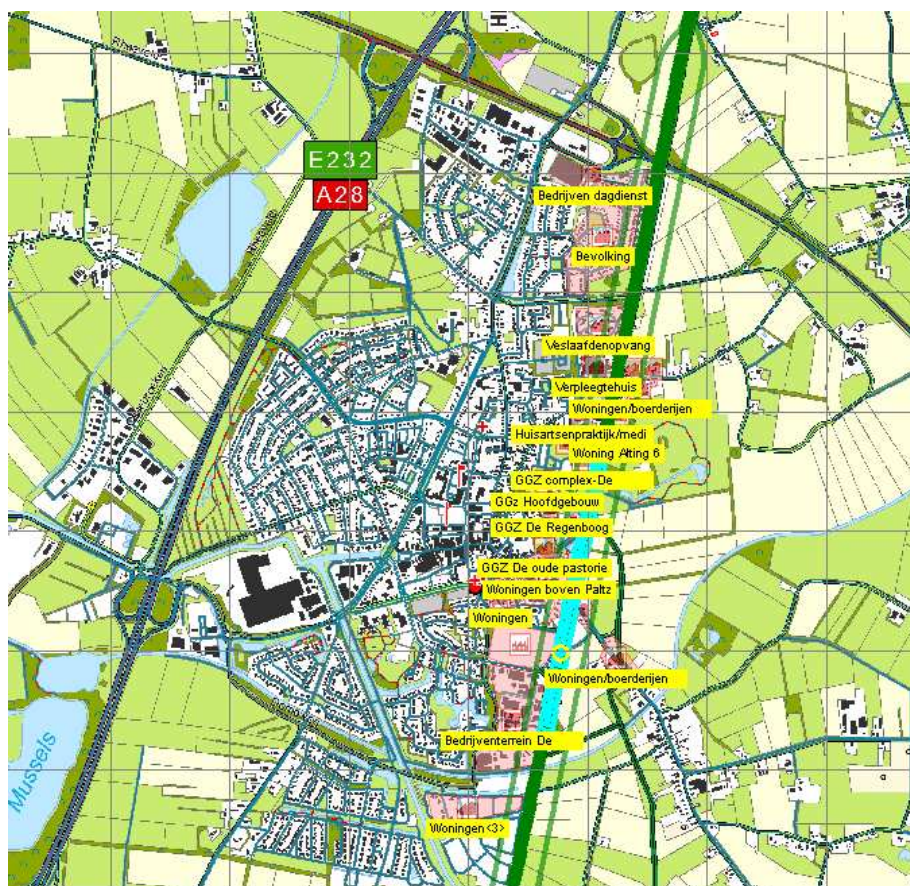
**Tabel 5.2:** Overzicht relevante stofcategorieën

Met behulp van het rekenprogramma RBM II (bijlage 2: rapportage) is het PR en GR doorgerekend. In bijlage 3 is de data weergegeven van de ingevoerde bebouwingsvlakken met aantal bewoners of bewonersdichtheden/ha. In tabel 5.3 zijn de berekende PR-contouren samengevat.

| PR-contour | afstand in meters spoor |
|------------|-------------------------|
| $10^{-6}$  | 0                       |
| $10^{-7}$  | 0                       |
| $10^{-8}$  | 86                      |

**Tabel 5.3:** Maximale reikwijdte PR-contouren spoor

In figuur 5.6 zijn de ingetekende bouwvlakken en de groene  $10^{-8}$  risicocontour om het spoor zichtbaar.



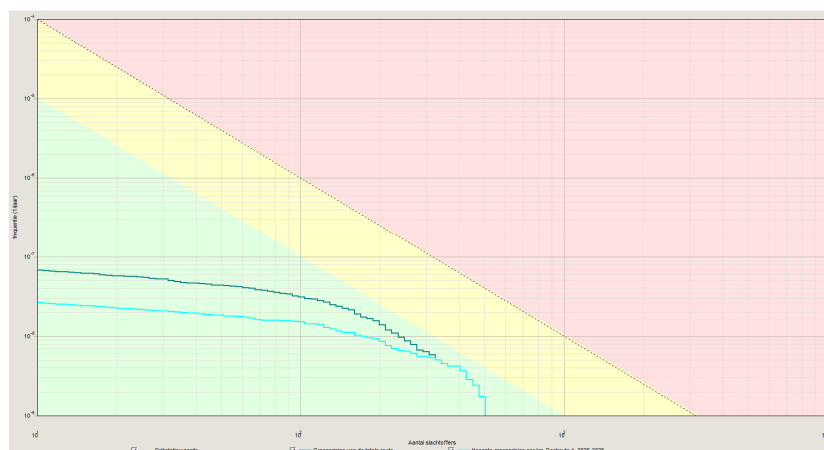
**Figuur 5.6:** PR-contouren spoor met de  $10^{-8}$  (groen) contour

### 5.3.1 Plaatsgebonden risico

De  $10^{-6}$  contour ligt op de spoorlijn, waardoor er geen kwetsbare objecten binnen de  $10^{-6}$  contour liggen. Hiermee wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarden aangaande externe veiligheid.

### 5.3.2 Groepsrisico

In onderstaand figuur 5.7 uit het rapport van de RBM II berekening (bijlage 2) blijkt dat het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde ligt. Het groepsrisico van de totale route is weergegeven met de donkergroene curve en het hoogste groepsrisico per kilometer spoor met de lichtgroene curve.



**Figuur 5.7:** groepsrisicocurve van het spoor

### **5.3.3 Verantwoordingsplicht groepsrisico**

Een verantwoording van het groepsrisico is niet in alle gevallen van een ruimtelijk besluit (hier actualisatie van het bestemmingsplan) nodig. De circulaire RNVGS geeft hiervoor criteria aan. Aan de bestaande ruimtelijke situatie verandert er feitelijk niets. Als het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde ligt en het groepsrisico niet toeneemt door het besluit is een verantwoording van het groepsrisico niet vereist. Omdat aan deze voorwaarden wordt voldaan is geen verantwoording groepsrisico vereist.

## **5.4 Risicobronnen**

### **5.4.1 Plaatsgebonden risico**

#### **LPG-tankstation Gulf**

De risicokaart is geraadpleegd. De jaarlijkse vergunde doorzet aan LPG bedraagt 499 m<sup>3</sup>. De 10-6 risicocontouren van het vulpunt, reservoir en afleverzuil bedragen respectievelijk 25, 25 en 15 meter en vallen buiten het plangebied. Vanuit Bevi/Revi is deze afstand bepaald. Binnen deze risicocontouren vallen geen kwetsbare objecten en is geen sprake van een knelpunt. De risicocontouren zijn niet relevant voor het bestemmingsplan.

#### **Friesland Foods Supply.**

Net buiten het plangebied (zuidoosten) ligt de bestaande zuivelfabriek Friesland Foods Supply. De vergunde hoeveelheid opgeslagen ammoniak bedraagt 4800 kg en heeft een 10<sup>-6</sup> risicocontour van 0 meter (Risicokaart Drenthe). Vanuit Bevi/Revi is de afstand afgeleid. De risicocontour is dus niet relevant voor het bestemmingsplan.

### **5.4.2 Groepsrisico (GR)**

#### **LPG-tankstation Gulf**

Het invloedsgebied van het LPG-tankstation bedraagt 150 meter en valt deels over het plangebied. Binnen dat invloedsgebied bevinden zich een aantal kwetsbare objecten en bij deze actualisatie is geen sprake van geprojecteerde woningbouw. Bij een eerdere inventarisatie is al gebleken dat het GR onder de oriënterende waarde van het GR ligt. Er vindt dus geen toename van het GR plaats en is bepaling van het groepsrisico en de verantwoording daarvan niet nodig.

#### **Friesland Foods Supply**

Het invloedsgebied van dit type ammoniakkoelinstallatie die in bedrijf is, is volgens het Bevi/Revi niet relevant en is dus 0 meter. Daarom is bepaling van het groepsrisico en de verantwoording daarvan niet nodig.

### **5.4.3. Verantwoordingsplicht groepsrisico**

Conform het Besluit externe veiligheid inrichtingen dient invulling te worden gegeven aan de verantwoordingsplicht van het groepsrisico GR. Het betreft de actualisatie van het bestemmingsplan. Aan de bestaande ruimtelijke situatie verandert er feitelijk niets. Als het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde ligt en het groepsrisico niet toeneemt door het besluit is een verantwoording van het groepsrisico niet vereist. Omdat aan deze voorwaarden wordt voldaan is geen verantwoording groepsrisico vereist.

## **6 Conclusies**

De gemeente Midden-Drenthe is voornemens het bestemmingsplan "Beilen" te actualiseren. Door en nabij het plangebied loopt de wegen (A28 en N381), een

aardgastransport-leiding de N-521-40 van de Gasunie en een drietal risicovolle bedrijven. Een tweetal daarvan is Bevi-plichtig. De gemeente Midden-Drenthe heeft het steunpunt Externe Veiligheid Drenthe gevraagd om een onderzoek te doen naar het aspect externe veiligheid op het bestemmingsplan als gevolg van de aanwezigheid van de voornoemde risicovolle objecten. Het plan is getoetst aan de eisen uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen, Besluit externe veiligheid buisleidingen en de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen anticiperend op het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen. Geadviseerd wordt om de belemmeringenstrook (buisleiding door Lieving), totaal 10 meter breed, van de aardgasleiding N-521-40 op de plankkaart te positioneren.

### **6.1 Plaatsgebonden risico**

De  $10^{-6}$  risicocontouren van alle risicovolle objecten en transportaders liggen tussen de 0 meter en 25 meter. Binnen deze  $10^{-6}$  risicocontouren vallen geen (beperkt) kwetsbare objecten en conform de wetgeving (Besluit externe veiligheid buisleidingen) zijn er dus geen knelpunten (saneringsgeval).

### **6.2 Groepsrisico**

Het bestemmingsplan wordt geactualiseerd en leidt niet tot een toename van het enig groepsrisico van een risicovol object of transportader. Het groepsrisico (t.o.v. fN-curve) voor de A28, spoor, aardgastransportleiding en de risicovolle objecten is nihil of ligt ruim de oriëntatiewaarde. Er is dus sprake van een acceptabele situatie.

### **6.3 Verantwoordingsplicht groepsrisico**

#### A28

Echter moet wel bij stil worden gestaan dat het "Leisurepark Beilen" buiten het plangebied valt, maar wel van invloed is op de hoogte van het te berekenen GR. Omdat er sprake is van grotere concentraties van mensen over de week in de nieuwe situatie dan de bestaande situatie (weekendevenement discotheek LEF) zal er aandacht geschonken moeten worden aan de zelfredzaamheid en hulpverlening. Aandachtspunt bij de verdere invulling van het plan is de weg (vluchtroute die zodanig gesitueerd dient te worden, zodat bij een calamiteit de vluchtroute vanaf de A28 gaat plaatsvinden).

Daarnaast is er maar toegangsweg waarmee de vluchtroute voor de aanwezigen in dit gebied gelijk is aan aanrijdroute voor de hulpverleningsdiensten. Omdat het Leisurepark buiten het plangebied valt en deze nieuwe situatie zal worden meegenomen bij de actualisatie/herziening van het bestemmingsplan "Bedrijventerreinen Beilen". De eerder genoemde aanbeveling zal dan worden meegenomen in die actualisatieslag van Bedrijventerreinen Beilen.

Dit vereist ook overleg en afstemming met deze diensten en in dit geval vooral de brandweer en kan leiden tot extra maatregelen (voor hulpverlening en zelfredzaamheid).

### **6.4 Vertaling naar planregels**

#### **Dubbelbestemming Leiding - Gas**

##### **1. Bestemmingsomschrijving**

De voor Leiding - Gas aangewezen gronden zijn behalve voor de andere daar geldende bestemming(en), tevens bestemd voor een ondergrondse leiding voor het transport van aardgas met een diameter van ten hoogste 6 inch en een druk van ten hoogste 40 bar met de daarbij behorende belemmeringenstrook van 5 meter.

##### **2. Bouwregels**

Voor het bouwen gelden de volgende regels:

- a. op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 3 m;
- b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels uitsluitend worden gebouwd, indien het bouwplan betrekking heeft op vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering.

### **3. Afwijken van de bouwregels**

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van de bouwregels voor het bouwen overeenkomstig de andere daar voorkomende bestemming(en) indien de veiligheid van de betrokken leiding niet wordt geschaad en vooraf schriftelijk advies is ingewonnen bij de betrokken leidingexploitant. Een omgevingsvergunning kan slechts worden verleend indien geen kwetsbare objecten worden toegelaten.

### **4. Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden**

4.1. Het is verboden op of in de gronden met de bestemming Leiding - Gas zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

- a. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen en bomen;
- b. het aanleggen van wegen of paden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
- c. het indrijven van voorwerpen in de bodem;
- d. het uitvoeren van grondbewerkingen, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
- e. het aanleggen, vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren;
- f. het permanent opslaan van goederen.

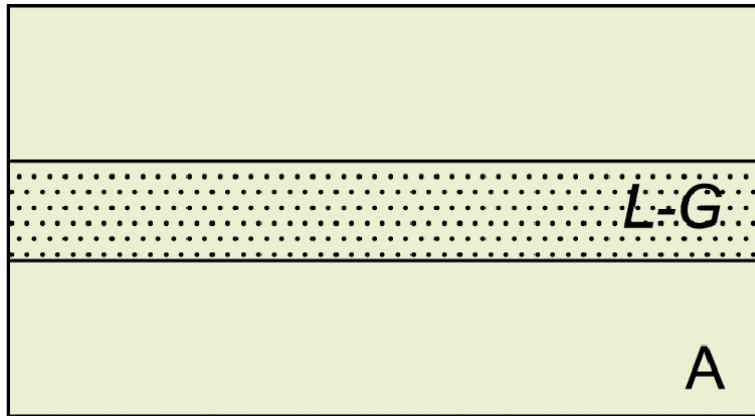
4.2. Het verbod is niet van toepassing op werken en/of werkzaamheden:

- a. die reeds in uitvoering zijn op het van kracht worden van het plan;
- b. die het normale onderhoud ten aanzien van de leiding en belemmeringenstrook of ten aanzien van de functies van de andere voorkomende bestemming(en) betreffen;
- c. welke graafwerkzaamheden als bedoeld in de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten vormen.

4.3. Een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden, kan worden verleend indien de betreffende werken en/of werkzaamheden niet strijdig zijn met de veiligheid van de leiding en van de bijbehorende belemmeringenstrook.

### **5. Adviesprocedure**

Alvorens omgevingsvergunning te verlenen als bedoeld in lid 3 of lid 4 wint het bevoegd gezag advies in bij de leidingbeheerder omtrent de vraag of door de voorgenomen werken of werkzaamheden de belangen van de leiding niet onevenredig worden geschaad en welke voorwaarden gesteld dienen te worden om eventuele schade te voorkomen.



**Figuur 6.1:** Bestemming Agrarisch met dubbelbestemming Leiding - Gas.

#### Referenties

- [1] Besluit externe veiligheid buisleidingen (2011)
- [2] Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico, Ministerie van VROM, november 2007.
- [3] Handboek buisleidingen in bestemmingsplannen, 26 oktober 2010
- [4] PGS 1

# **Rapportage**

## **A28 BP Beilen (bestaand)**

Versie: 2.0.0 Build: 270

Releasedatum: 28-11-2011

Datum: 13-3-2012, tijd: 14:38:23

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

| Eigenschap                          | Waarde                            | Eenheid |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Projectnaam                         | A28 BP Beilen (bestaand)          |         |
| Omschrijving                        | A28 BP Beilen (bestaand)          |         |
| Modaliteit                          | Weg                               |         |
| Weerfile                            | Eelde                             |         |
| Totale lengte van de route          | 5537                              | m       |
| Berekend                            | Plaatsgebonden- en groepsrisico's |         |
| Gemiddelde afstand tot de contouren |                                   |         |
| Contour                             | Afstand                           |         |
| 1/j                                 | m                                 |         |
| 10-5                                | Niet aanwezig                     |         |
| 10-6                                | Niet aanwezig                     |         |
| 10-7                                | 82                                |         |
| 10-8                                | 173                               |         |
| Oppervlak onder de contouren        |                                   |         |
| Contour                             | Oppervlak                         |         |
| 1/j                                 | m <sup>2</sup>                    |         |
| 10-5                                | Niet aanwezig                     |         |
| 10-6                                | Niet aanwezig                     |         |
| 10-7                                | 929197                            |         |
| 10-8                                | 2005278                           |         |

### 1.2 Versies

| Onderdeel       | Versie           | Datum      |
|-----------------|------------------|------------|
| RBM_II_v2.exe   | 2.0.0 Build: 270 | 28/11/2011 |
| Parameters      | 1.2.3            | 01/10/2011 |
| Weer            | 1.0              | 22-2-2012  |
| Scenariobestand | nvt              | 26-10-2011 |
| Stoffenbestand  | Niet ingevuld    | 1-10-2011  |
| Systeemdatum    | -                | 13-3-2012  |

### 1.3 Werkgebied

| Punt       | X-waarde | Y-Waarde |
|------------|----------|----------|
| Linksonder | 227000   | 538800   |

Rechtsboven 234000 545800

#### 1.4 Algemene gegevens

| Eigenschap                 | Waarde                               |
|----------------------------|--------------------------------------|
| Projectnaam                | A28 BP Beilen (bestaand)             |
| Omschrijving               | RBM II weg                           |
| Extra informatie           | Geen informatie                      |
| Projectcode                | Niet ingevuld                        |
| Datum afronding            | Niet ingevuld                        |
| Uitgevoerd door            |                                      |
| Analist                    | Martin Power                         |
| Telefoon                   | 06-52475024                          |
| E-mail                     | m.power@drenthe.nl                   |
| Bedrijf                    | Steunpunt externe veiligheid Drenthe |
| Postadres                  | Postbus 122                          |
| Postcode                   | 9400AC                               |
| Plaats                     | Assen                                |
| In opdracht van            |                                      |
| Naam                       | Nathalie Fels                        |
| Telefoon                   | 0593-539291                          |
| E-mail                     | i.n.fels@middendrenthe.nl            |
| Organisatie contactpersoon | Gemeente Midden-Drenthe              |
| Postadres                  | Niet ingevuld                        |
| Postcode                   | Niet ingevuld                        |
| Plaats                     | Beilen                               |

##### 1.4.1 Weer: Eelde

| Eigenschap                 | Waarde            |       |       |       |       | Eenheid |       |
|----------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|
| Weerstation                | Eelde             |       |       |       |       |         |       |
| Specificaties              | CPR 18E pag. 4.26 |       |       |       |       |         |       |
| Aantal windrichtingen      | 12                |       |       |       |       |         |       |
| Aantal weersklassen        | 6                 |       |       |       |       |         |       |
| Begin van de dag (hh:mm)   | 08:00             |       |       |       |       |         |       |
| Begin van de nacht (hh:mm) | 18:30             |       |       |       |       |         |       |
| Meteo gegevens             |                   |       |       |       |       |         |       |
| Meteo gegevens             |                   |       |       |       |       |         |       |
| Weerstabili                | B                 | D     | D     | D     | E     | F       |       |
| Windsnelh                  | m/s               | 3,0   | 1,5   | 5,0   | 9,0   | 5,0     | 1,5   |
| 6:0                        | o/o               | 1,800 | 0,900 | 1,800 | 1,000 | 0,000   | 0,000 |
| 0:1                        | o/o               | 2,400 | 1,100 | 1,700 | 1,100 | 0,000   | 0,000 |
| 1:1                        | o/o               | 2,600 | 1,000 | 2,000 | 1,900 | 0,000   | 0,000 |
| 1:2                        | o/o               | 2,600 | 1,100 | 2,100 | 2,100 | 0,000   | 0,000 |
| 2:2                        | o/o               | 2,100 | 0,900 | 1,700 | 1,500 | 0,000   | 0,000 |
| 2:3                        | o/o               | 1,200 | 0,800 | 1,400 | 0,800 | 0,000   | 0,000 |
| 3:3                        | o/o               | 1,500 | 1,100 | 2,500 | 2,200 | 0,000   | 0,000 |
| 3:4                        | o/o               | 1,700 | 1,200 | 3,900 | 5,500 | 0,000   | 0,000 |
| 4:4                        | o/o               | 1,600 | 1,100 | 3,900 | 7,900 | 0,000   | 0,000 |
| 4:5                        | o/o               | 1,900 | 1,100 | 3,600 | 6,100 | 0,000   | 0,000 |
| 5:5                        | o/o               | 1,500 | 1,000 | 2,900 | 3,400 | 0,000   | 0,000 |
| 5:6                        | o/o               | 1,500 | 0,900 | 2,300 | 2,200 | 0,000   | 0,000 |

## Meteo gegevens

| Weerstabiliteit |     | B     | D     | D     | D     | E     | F     |
|-----------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Windsnelh       | m/s | 3,0   | 1,5   | 5,0   | 9,0   | 5,0   | 1,5   |
| 6:0             | o/o | 0,000 | 0,900 | 0,700 | 0,300 | 0,300 | 1,400 |
| 0:1             | o/o | 0,000 | 1,200 | 1,000 | 0,300 | 0,700 | 2,200 |
| 1:1             | o/o | 0,000 | 1,100 | 2,000 | 1,400 | 1,300 | 2,800 |
| 1:2             | o/o | 0,000 | 1,200 | 2,200 | 1,500 | 1,500 | 2,600 |
| 2:2             | o/o | 0,000 | 1,400 | 1,800 | 1,000 | 0,900 | 2,200 |
| 2:3             | o/o | 0,000 | 1,200 | 1,400 | 0,700 | 0,500 | 1,700 |
| 3:3             | o/o | 0,000 | 1,500 | 2,700 | 2,000 | 0,900 | 2,000 |
| 3:4             | o/o | 0,000 | 1,800 | 4,600 | 4,500 | 1,600 | 2,500 |
| 4:4             | o/o | 0,000 | 1,500 | 4,000 | 5,200 | 1,600 | 2,300 |
| 4:5             | o/o | 0,000 | 1,700 | 2,800 | 2,700 | 1,100 | 2,600 |
| 5:5             | o/o | 0,000 | 1,400 | 1,500 | 1,200 | 0,400 | 1,800 |
| 5:6             | o/o | 0,000 | 0,900 | 1,100 | 0,600 | 0,300 | 0,200 |

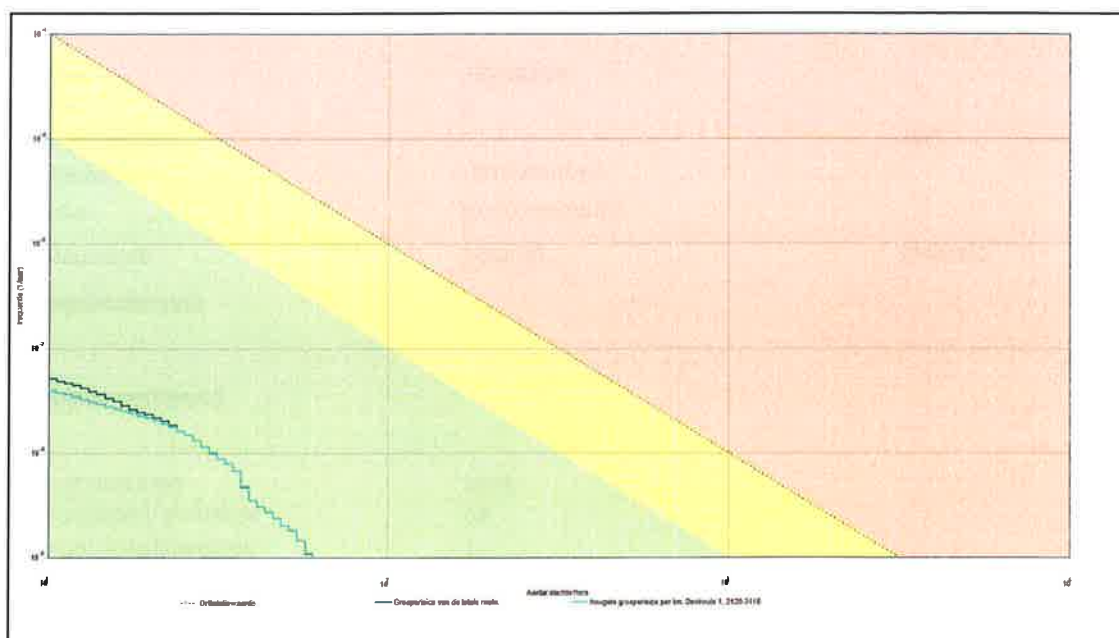
## 2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

## 3 Groepsrisico's

## 3.1 Groepsrisicocurve



### 3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

| Eigenschap       | Waarde                                              |
|------------------|-----------------------------------------------------|
| Naam GR-curve    | Groepsrisico van de totale route.                   |
| Normwaarde (N:F) | 0,00001 (24 : 1,8E-008)                             |
| Max N (N:F)      | 60 (60 : 1,1E-009)                                  |
| Max F (N:F)      | 5,1E-008 (11 : 5,1E-008)                            |
| Naam GR-curve    | Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 2120-3118 |
| Normwaarde (N:F) | 0,00001 (27 : 1,5E-008)                             |
| Max N (N:F)      | 60 (60 : 1,1E-009)                                  |
| Max F (N:F)      | 3,9E-008 (11 : 3,9E-008)                            |

## 4 Route en transportgegevens

### 4.1 Wegroute: A28

| Eigenschap                              | Waarde                | Unit |
|-----------------------------------------|-----------------------|------|
| Omschrijving                            | ten westen van Beilen |      |
| Type wegtraject                         | Snelweg               |      |
| Breedte                                 | 25                    | m    |
| Frequentie (1/vtg.km)                   | 8,300E-008            |      |
| Beginpunt is eindpunt voorgaand traject | Niet waar             |      |
| Coördinaten                             |                       |      |
| X (rdm)                                 | Y (rdm)               |      |
| m                                       | m                     |      |
| 231373,17                               | 544775,36             |      |
| 230994,30                               | 544268,06             |      |
| 230801,65                               | 543991,94             |      |
| 230621,85                               | 543715,82             |      |
| 230371,41                               | 543266,31             |      |
| 230127,40                               | 542848,92             |      |

|           |           |
|-----------|-----------|
| 229973,28 | 542534,26 |
| 229876,96 | 542322,35 |
| 229331,13 | 540813,31 |
| 229164,18 | 540440,86 |
| 228945,84 | 540029,88 |
| 228868,79 | 539869,35 |

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| Transport van voorgaand traject | Niet waar |
|---------------------------------|-----------|

|           |
|-----------|
| Transport |
|-----------|

| Stof                                | Aantal transp.<br>1/jaar | Transp. middel             | Transp. overdag<br>o/o | Transp. werkweek<br>o/o |
|-------------------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------|
| GF3 (licht<br>ontmambare<br>gassen) | 4000                     | Tankwagen<br>(brandb. gas) | 70                     | 100                     |
| Routeindex                          |                          |                            |                        |                         |

## 5 Standaard bebouwing

### 5.1 Bedrijventerrein

| Eigenschap              | Waarde           | Eenheid        |
|-------------------------|------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijventerrein |                |
| Omschrijving            | Hanekampen       |                |
| Aantal mensen           |                  | 1/ha           |
| Dag                     | 5                |                |
| Nacht                   | 32538128         |                |
| Fractie buitenshuis     |                  | --             |
| Dag                     | 0,05             |                |
| Nacht                   | 32529568         |                |
| Oppervlak               | 60498,6          | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok               |                |
| Herkomst data           | RBM              |                |

## 6 Bedrijven dagdienst

### 6.1 Bedrijventerrein

| Eigenschap              | Waarde           | Eenheid        |
|-------------------------|------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijventerrein |                |
| Omschrijving            | Hanekampen       |                |
| Aantal mensen           |                  | 1/ha           |
| Dag                     | 5                |                |
| Nacht                   | 32538128         |                |
| Fractie buitenshuis     |                  | --             |
| Dag                     | 0,05             |                |
| Nacht                   | 32529568         |                |
| Oppervlak               | 60498,6          | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                |                |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Complexiteit bouwvlak | Ok  |
| Herkomst data         | RBM |

## 7 Evenementen weekend

### 7.1 Discotheek LEF

| Eigenschap                  | Waarde            | Eenheid        |
|-----------------------------|-------------------|----------------|
| Naam                        | Discotheek LEF    |                |
| Omschrijving                | bestaat niet meer |                |
| Aantal mensen               |                   | --             |
| Dag                         | 700,0000000000001 |                |
| Nacht                       | 1000              |                |
| Fractie buitenshuis         |                   | --             |
| Dag                         | 0,1               |                |
| Nacht                       | 0,1               |                |
| Aantal evenementen          | 12                | 1/maand        |
| Tijdsduur van het evenement |                   | uur            |
| Dag                         | 3                 |                |
| Nacht                       | 5                 |                |
| Oppervlak                   | 3178,78           | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen     | 1                 |                |
| Complexiteit bouwvlak       | Ok                |                |
| Herkomst data               | RBM               |                |



# **Rapportage**

## **A28 BP Beilen (nieuw)**

Versie: 2.0.0 Build: 270

Releasedatum: 28-11-2011

Datum: 14-3-2012, tijd: 10:05:58

**1 Projectgegevens****1.1 Samenvatting**

| Eigenschap                          | Waarde                            | Eenheid |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Projectnaam                         | A28 BP Beilen (nieuw)             |         |
| Omschrijving                        | A28 BP Beilen (nieuw)             |         |
| Modaliteit                          | Weg                               |         |
| Weerfile                            | Eelde                             |         |
| Totale lengte van de route          | 5537                              | m       |
| Berekend                            | Plaatsgebonden- en groepsrisico's |         |
| Gemiddelde afstand tot de contouren |                                   |         |
| Contour                             | Afstand                           |         |
| 1/j                                 | m                                 |         |
| 10-5                                | Niet aanwezig                     |         |
| 10-6                                | Niet aanwezig                     |         |
| 10-7                                | 82                                |         |
| 10-8                                | 173                               |         |
| Oppervlak onder de contouren        |                                   |         |
| Contour                             | Oppervlak                         |         |
| 1/j                                 | m <sup>2</sup>                    |         |
| 10-5                                | Niet aanwezig                     |         |
| 10-6                                | Niet aanwezig                     |         |
| 10-7                                | 929197                            |         |
| 10-8                                | 2005278                           |         |

**1.2 Versies**

| Onderdeel       | Versie           | Datum      |
|-----------------|------------------|------------|
| RBM_II_v2.exe   | 2.0.0 Build: 270 | 28/11/2011 |
| Parameters      | 1.2.3            | 01/10/2011 |
| Weer            | 1.0              | 22-2-2012  |
| Scenariobestand | nvt              | 26-10-2011 |
| Stoffenbestand  | Niet ingevuld    | 1-10-2011  |
| Systeemdatum    | -                | 14-3-2012  |

**1.3 Werkgebied**

| Punt       | X-waarde | Y-Waarde |
|------------|----------|----------|
| Linksonder | 227000   | 538800   |

Rechtsboven 234000 545800

#### 1.4 Algemene gegevens

| Eigenschap                 | Waarde                                                              |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Projectnaam                | A28 BP Beilen (nieuw)                                               |
| Omschrijving               | RBM II weg                                                          |
| Extra informatie           | LEF is geamoveerd en daravoor in de plaats het "Leisurepark Beilen" |
| Projectcode                | Niet ingevuld                                                       |
| Datum afronding            | Niet ingevuld                                                       |
| Uitgevoerd door            |                                                                     |
| Analist                    | Martin Power                                                        |
| Telefoon                   | 06-52475024                                                         |
| E-mail                     | m.power@drenthe.nl                                                  |
| Bedrijf                    | Steunpunt externe veiligheid Drenthe                                |
| Postadres                  | Postbus 122                                                         |
| Postcode                   | 9400AC                                                              |
| Plaats                     | Assen                                                               |
| In opdracht van            |                                                                     |
| Naam                       | Nathalie Fels                                                       |
| Telefoon                   | 0593-539291                                                         |
| E-mail                     | i.n.fels@middendrenthe.nl                                           |
| Organisatie contactpersoon | Gemeente Midden-Drenthe                                             |
| Postadres                  | Niet ingevuld                                                       |
| Postcode                   | Niet ingevuld                                                       |
| Plaats                     | Beilen                                                              |

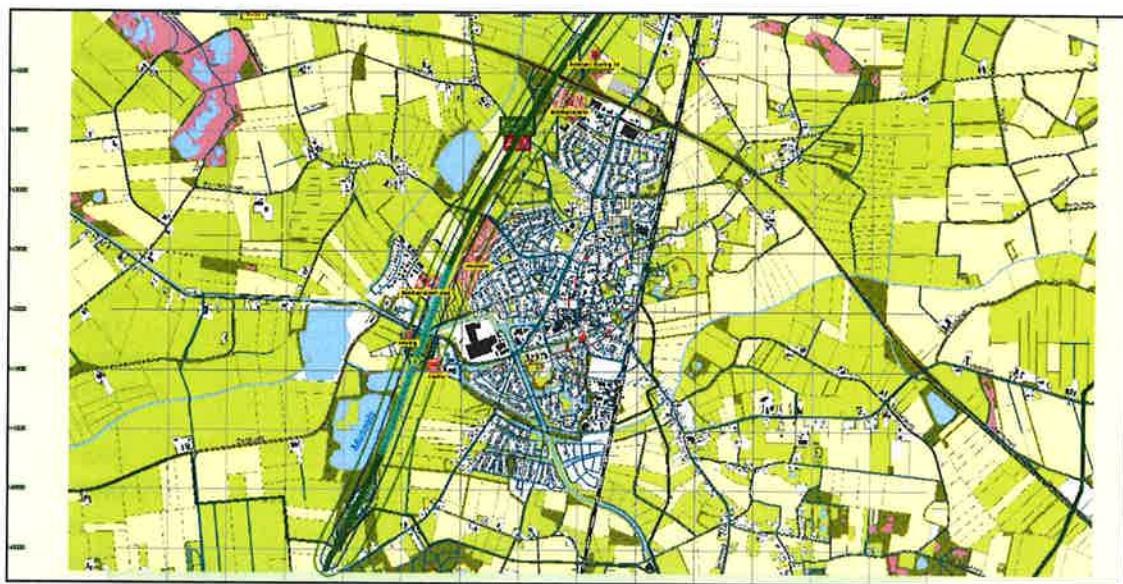
##### 1.4.1 Weer: Eelde

| Eigenschap                 | Waarde                              | Eenheid |
|----------------------------|-------------------------------------|---------|
| Weerstation                | Eelde                               |         |
| Specificaties              | CPR 18E pag. 4.26                   |         |
| Aantal windrichtingen      | 12                                  |         |
| Aantal weersklassen        | 6                                   |         |
| Begin van de dag (hh:mm)   | 08:00                               |         |
| Begin van de nacht (hh:mm) | 18:30                               |         |
| Meteo gegevens             |                                     |         |
| Meteo gegevens             |                                     |         |
| Weerstabili                | B D D D E F                         |         |
| Windsnelh m/s              | 3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5             |         |
| 6:0 o/o                    | 1,800 0,900 1,800 1,000 0,000 0,000 |         |
| 0:1 o/o                    | 2,400 1,100 1,700 1,100 0,000 0,000 |         |
| 1:1 o/o                    | 2,600 1,000 2,000 1,900 0,000 0,000 |         |
| 1:2 o/o                    | 2,600 1,100 2,100 2,100 0,000 0,000 |         |
| 2:2 o/o                    | 2,100 0,900 1,700 1,500 0,000 0,000 |         |
| 2:3 o/o                    | 1,200 0,800 1,400 0,800 0,000 0,000 |         |
| 3:3 o/o                    | 1,500 1,100 2,500 2,200 0,000 0,000 |         |
| 3:4 o/o                    | 1,700 1,200 3,900 5,500 0,000 0,000 |         |
| 4:4 o/o                    | 1,600 1,100 3,900 7,900 0,000 0,000 |         |
| 4:5 o/o                    | 1,900 1,100 3,600 6,100 0,000 0,000 |         |
| 5:5 o/o                    | 1,500 1,000 2,900 3,400 0,000 0,000 |         |
| 5:6 o/o                    | 1,500 0,900 2,300 2,200 0,000 0,000 |         |

## Meteo gegevens

| Weerstabili |     | B     | D     | D     | D     | E     | F     |
|-------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Windsnelh   | m/s | 3,0   | 1,5   | 5,0   | 9,0   | 5,0   | 1,5   |
| 6:0         | o/o | 0,000 | 0,900 | 0,700 | 0,300 | 0,300 | 1,400 |
| 0:1         | o/o | 0,000 | 1,200 | 1,000 | 0,300 | 0,700 | 2,200 |
| 1:1         | o/o | 0,000 | 1,100 | 2,000 | 1,400 | 1,300 | 2,800 |
| 1:2         | o/o | 0,000 | 1,200 | 2,200 | 1,500 | 1,500 | 2,600 |
| 2:2         | o/o | 0,000 | 1,400 | 1,800 | 1,000 | 0,900 | 2,200 |
| 2:3         | o/o | 0,000 | 1,200 | 1,400 | 0,700 | 0,500 | 1,700 |
| 3:3         | o/o | 0,000 | 1,500 | 2,700 | 2,000 | 0,900 | 2,000 |
| 3:4         | o/o | 0,000 | 1,800 | 4,600 | 4,500 | 1,600 | 2,500 |
| 4:4         | o/o | 0,000 | 1,500 | 4,000 | 5,200 | 1,600 | 2,300 |
| 4:5         | o/o | 0,000 | 1,700 | 2,800 | 2,700 | 1,100 | 2,600 |
| 5:5         | o/o | 0,000 | 1,400 | 1,500 | 1,200 | 0,400 | 1,800 |
| 5:6         | o/o | 0,000 | 0,900 | 1,100 | 0,600 | 0,300 | 0,200 |

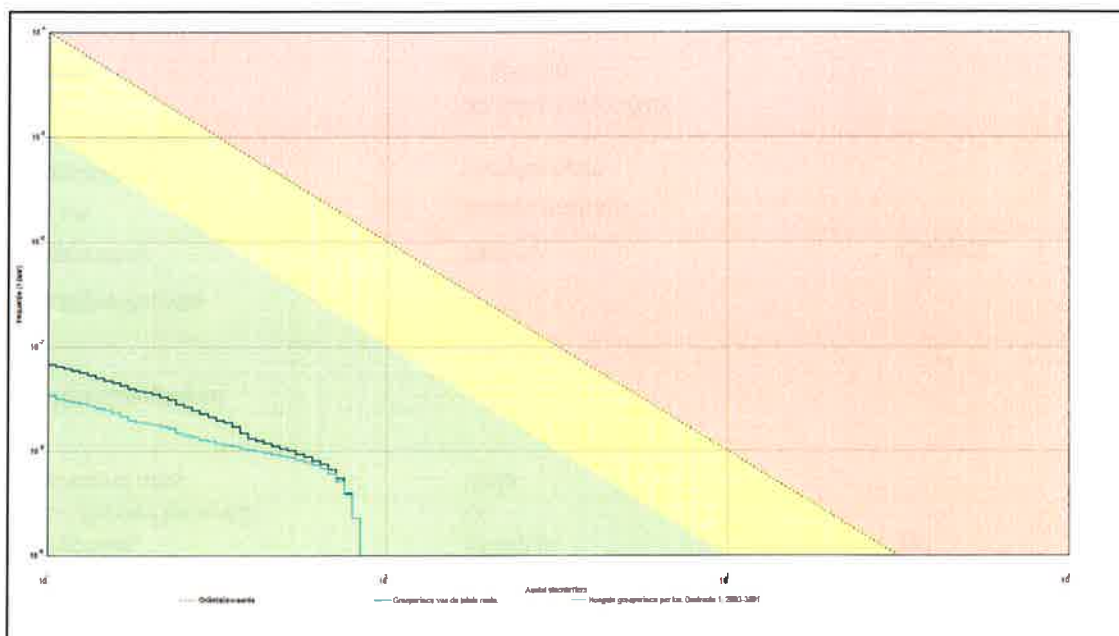
## 2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

## 3 Groepsrisico's

## 3.1 Groepsrisicocurve



### 3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

| Eigenschap       | Waarde                                              |
|------------------|-----------------------------------------------------|
| Naam GR-curve    | Groepsrisico van de totale route.                   |
| Normwaarde (N:F) | 0,00003 (67 : 7,4E-009)                             |
| Max N (N:F)      | 83 (83 : 2,3E-009)                                  |
| Max F (N:F)      | 6,7E-008 (11 : 6,7E-008)                            |
| Naam GR-curve    | Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 2893-3891 |
| Normwaarde (N:F) | 0,00003 (67 : 6,7E-009)                             |
| Max N (N:F)      | 83 (83 : 2,3E-009)                                  |
| Max F (N:F)      | 3,4E-008 (11 : 3,4E-008)                            |

## 4 Route en transportgegevens

### 4.1 Wegroute: A28

| Eigenschap                              | Waarde                | Unit |
|-----------------------------------------|-----------------------|------|
| Omschrijving                            | ten westen van Beilen |      |
| Type wegtraject                         | Snelweg               |      |
| Breedte                                 | 25                    | m    |
| Frequentie (1/vtg.km)                   | 8,300E-008            |      |
| Beginpunt is eindpunt voorgaand traject | Niet waar             |      |
| Coördinaten                             |                       |      |
| X (rdm)                                 | Y (rdm)               |      |
| m                                       | m                     |      |
| 231373,17                               | 544775,36             |      |
| 230994,30                               | 544268,06             |      |
| 230801,65                               | 543991,94             |      |
| 230621,85                               | 543715,82             |      |
| 230371,41                               | 543266,31             |      |
| 230127,40                               | 542848,92             |      |

|                                 |                |                         |                 |                  |
|---------------------------------|----------------|-------------------------|-----------------|------------------|
| 229973,28                       | 542534,26      |                         |                 |                  |
| 229876,96                       | 542322,35      |                         |                 |                  |
| 229331,13                       | 540813,31      |                         |                 |                  |
| 229164,18                       | 540440,86      |                         |                 |                  |
| 228945,84                       | 540029,88      |                         |                 |                  |
| 228868,79                       | 539869,35      |                         |                 |                  |
| Transport van voorgaand traject |                | Niet waar               |                 |                  |
| Transport                       |                |                         |                 |                  |
| Stof                            | Aantal transp. | Transp. middel          | Transp. overdag | Transp. werkweek |
|                                 | 1/jaar         |                         | o/o             | o/o              |
| GF3 (licht ontvlambare gassen)  | 4000           | Tankwagen (brandb. gas) | 70              | 100              |
| Routeindex                      |                |                         |                 |                  |

## 5 Standaard bebouwing

### 5.1 Woonwijk

| Eigenschap            | Waarde                                  | Eenheid        |
|-----------------------|-----------------------------------------|----------------|
| Naam                  | Woonwijk                                |                |
| Omschrijving          | vogelwijk-gebied Kievitlaan/Grote drift |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing                           |                |
| Aantal mensen         |                                         | 1/ha           |
| Dag                   | 12,5                                    |                |
| Nacht                 | 25                                      |                |
| Fractie buitenshuis   |                                         | --             |
| Dag                   | 0,07                                    |                |
| Nacht                 | 0,01                                    |                |
| Oppervlak             | 89342,8                                 | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok                                      |                |
| Herkomst data         | RBM                                     |                |

## 6 Bedrijven dagdienst

### 6.1 Bedrijventerrein

| Eigenschap              | Waarde           | Eenheid        |
|-------------------------|------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijventerrein |                |
| Omschrijving            | Hanekampen       |                |
| Aantal mensen           |                  | --             |
| Dag                     | 30,2493049023042 |                |
| Nacht                   | 31356400         |                |
| Fractie buitenshuis     |                  | --             |
| Dag                     | 0,05             |                |
| Nacht                   | 31356320         |                |
| Oppervlak               | 60498,6          | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                |                |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Complexiteit bouwvlak | Ok  |
| Herkomst data         | RBM |

## 7 Bedrijven continue

### 7.1 Hotel

| Eigenschap              | Waarde                | Eenheid        |
|-------------------------|-----------------------|----------------|
| Naam                    | Hotel                 |                |
| Omschrijving            | gesitueerd boven Haje |                |
| Aantal mensen           |                       | --             |
| Dag                     | 15                    |                |
| Nacht                   | 15                    |                |
| Fractie buitenshuis     |                       | --             |
| Dag                     | 0,05                  |                |
| Nacht                   | 0,01                  |                |
| Oppervlak               | 891,764               | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                     |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                    |                |
| Herkomst data           | RBM                   |                |

## 8 Evenementen weekend

### 8.1 Discotheek

| Eigenschap                  | Waarde              | Eenheid        |
|-----------------------------|---------------------|----------------|
| Naam                        | Discotheek          |                |
| Omschrijving                | open 21.00-5.00 uur |                |
| Aantal mensen               |                     | 1/ha           |
| Dag                         | 1886,55890632265    |                |
| Nacht                       | 5030,82375019374    |                |
| Fractie buitenshuis         |                     | --             |
| Dag                         | 0,1                 |                |
| Nacht                       | 0,1                 |                |
| Aantal evenementen          | 12                  | 1/maand        |
| Tijdsduur van het evenement |                     | uur            |
| Dag                         | 3                   |                |
| Nacht                       | 5                   |                |
| Oppervlak                   | 795,098             | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen     | 1                   |                |
| Complexiteit bouwvlak       | Ok                  |                |
| Herkomst data               | RBM                 |                |



# **Rapportage**

## **Actualisatie bestemmingsplan Beilen (spoor)**

Versie: 2.0.0 Build: 270

Releasedatum: 28-11-2011

Datum: 23-2-2012, tijd: 9:22:25

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

| Eigenschap                          | Waarde                                      | Eenheid |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|---------|
| Projectnaam                         | Actualisatie bestemmingsplan Beilen (spoor) |         |
| Omschrijving                        | Actualisatie bestemmingsplan Beilen (spoor) |         |
| Modaliteit                          | Spoor                                       |         |
| Weerfile                            | Eelde                                       |         |
| Totale lengte van de route          | 4349                                        | m       |
| Berekend                            | Plaatsgebonden- en groepsrisico's           |         |
| Gemiddelde afstand tot de contouren |                                             |         |
| Contour                             | Afstand                                     |         |
| 1/j                                 | m                                           |         |
| 10-5                                | Niet aanwezig                               |         |
| 10-6                                | Niet aanwezig                               |         |
| 10-7                                | Niet aanwezig                               |         |
| 10-8                                | 86                                          |         |
| Oppervlak onder de contouren        |                                             |         |
| Contour                             | Oppervlak                                   |         |
| 1/j                                 | m <sup>2</sup>                              |         |
| 10-5                                | Niet aanwezig                               |         |
| 10-6                                | Niet aanwezig                               |         |
| 10-7                                | Niet aanwezig                               |         |
| 10-8                                | 774727                                      |         |

### 1.2 Versies

| Onderdeel       | Versie           | Datum      |
|-----------------|------------------|------------|
| RBM_II_v2.exe   | 2.0.0 Build: 270 | 28/11/2011 |
| Parameters      | 1.2.3            | 01/10/2011 |
| Weer            | 1.0              | 22-2-2012  |
| Scenariobestand | nvt              | 26-10-2011 |
| Stoffenbestand  | Niet ingevuld    | 1-10-2011  |
| Systeemdatum    | -                | 23-2-2012  |

### 1.3 Werkgebied

| Punt       | X-waarde | Y-Waarde |
|------------|----------|----------|
| Linksonder | 226950   | 539850   |

Rechtsboven 233950 546850

#### 1.4 Algemene gegevens

| Eigenschap                 | Waarde                                      |
|----------------------------|---------------------------------------------|
| Projectnaam                | Actualisatie bestemmingsplan Beilen (spoor) |
| Omschrijving               | spoor                                       |
| Extra informatie           | Geen informatie                             |
| Projectcode                | Niet ingevuld                               |
| Datum afronding            | Niet ingevuld                               |
| Uitgevoerd door            |                                             |
| Analist                    | Martin Power                                |
| Telefoon                   | 06-52475024                                 |
| E-mail                     | m.power@drenthe.nl                          |
| Bedrijf                    | Steunpunt externe veiligheid Drenthe        |
| Postadres                  | Postbus 122                                 |
| Postcode                   | 9400AC                                      |
| Plaats                     | Assen                                       |
| In opdracht van            |                                             |
| Naam                       | Nathalie Fels                               |
| Telefoon                   | 0593-539291                                 |
| E-mail                     | i.n.fels@middendrenthe.nl                   |
| Organisatie contactpersoon | Gemeente Midden-Drenthe                     |
| Postadres                  | Niet ingevuld                               |
| Postcode                   | Niet ingevuld                               |
| Plaats                     | Beilen                                      |

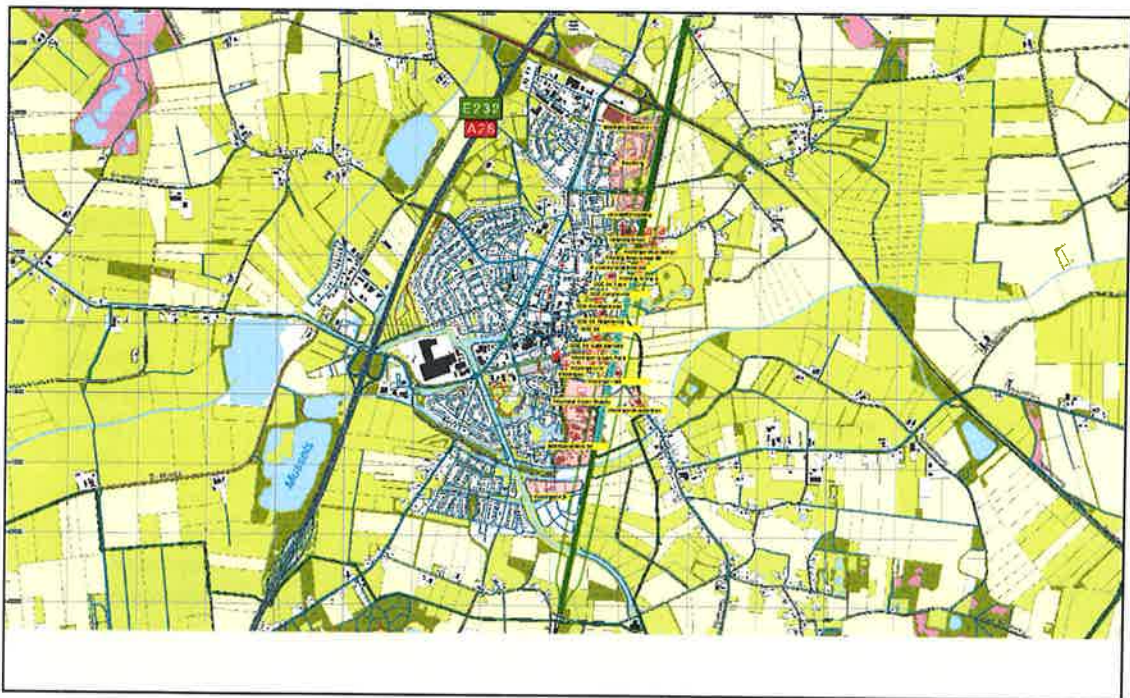
##### 1.4.1 Weer: Eelde

| Eigenschap                 | Waarde            | Eenheid |
|----------------------------|-------------------|---------|
| Weerstation                | Eelde             |         |
| Specificaties              | CPR 18E pag. 4.26 |         |
| Aantal windrichtingen      | 12                |         |
| Aantal weersklassen        | 6                 |         |
| Begin van de dag (hh:mm)   | 08:00             |         |
| Begin van de nacht (hh:mm) | 18:30             |         |
| Meteo gegevens             |                   |         |
| Meteo gegevens             |                   |         |
| Weerstabili                | B                 | D       |
|                            | D                 | D       |
|                            | D                 | E       |
|                            | F                 |         |
| Windsnelh                  | m/s               | 3,0     |
|                            |                   | 1,5     |
|                            |                   | 5,0     |
|                            |                   | 9,0     |
|                            |                   | 5,0     |
|                            |                   | 1,5     |
| 6:0                        | o/o               | 1,800   |
| 0:1                        | o/o               | 2,400   |
| 1:1                        | o/o               | 2,600   |
| 1:2                        | o/o               | 2,600   |
| 2:2                        | o/o               | 2,100   |
| 2:3                        | o/o               | 1,200   |
| 3:3                        | o/o               | 1,500   |
| 3:4                        | o/o               | 1,700   |
| 4:4                        | o/o               | 1,800   |
| 4:5                        | o/o               | 1,900   |
| 5:5                        | o/o               | 1,500   |
| 5:6                        | o/o               | 1,500   |

## Meteo gegevens

| Weerstabili |     | B     | D     | D     | D     | E     | F     |
|-------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Windsnelh   | m/s | 3,0   | 1,5   | 5,0   | 9,0   | 5,0   | 1,5   |
| 6:0         | o/o | 0,000 | 0,900 | 0,700 | 0,300 | 0,300 | 1,400 |
| 0:1         | o/o | 0,000 | 1,200 | 1,000 | 0,300 | 0,700 | 2,200 |
| 1:1         | o/o | 0,000 | 1,100 | 2,000 | 1,400 | 1,300 | 2,800 |
| 1:2         | o/o | 0,000 | 1,200 | 2,200 | 1,500 | 1,500 | 2,600 |
| 2:2         | o/o | 0,000 | 1,400 | 1,800 | 1,000 | 0,900 | 2,200 |
| 2:3         | o/o | 0,000 | 1,200 | 1,400 | 0,700 | 0,500 | 1,700 |
| 3:3         | o/o | 0,000 | 1,500 | 2,700 | 2,000 | 0,900 | 2,000 |
| 3:4         | o/o | 0,000 | 1,800 | 4,600 | 4,500 | 1,600 | 2,500 |
| 4:4         | o/o | 0,000 | 1,500 | 4,000 | 5,200 | 1,600 | 2,300 |
| 4:5         | o/o | 0,000 | 1,700 | 2,800 | 2,700 | 1,100 | 2,600 |
| 5:5         | o/o | 0,000 | 1,400 | 1,500 | 1,200 | 0,400 | 1,800 |
| 5:6         | o/o | 0,000 | 0,900 | 1,100 | 0,600 | 0,300 | 0,200 |

## 2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

## 3 Groepsrisico's

231081,16 539954,54

Transport van voorgaand traject Niet waar

**Transport**

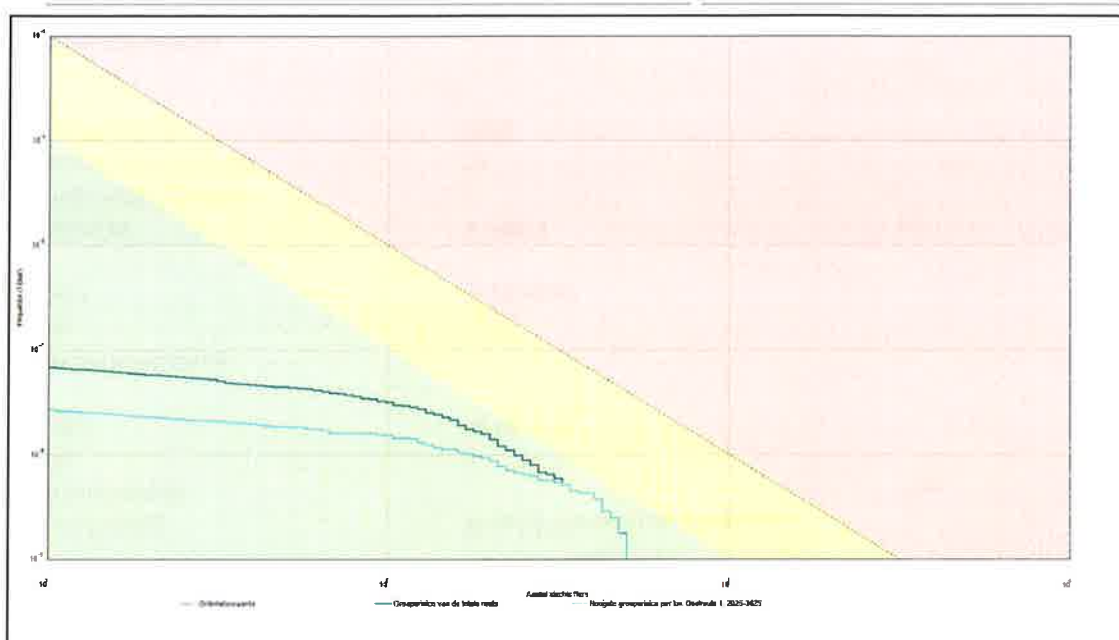
| Stof                             | Aantal transp.<br>1/jaar | Transp. middel             | Transp. overdag<br>o/o | Transp.<br>werkweek<br>o/o | Aantal C3<br>wagons |
|----------------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------|
| A (brandbare gassen)             | 1430                     | SKW druk (bonte trein)     | 33                     | 71,4                       | 2                   |
| B2 (giftige gassen)              | 910                      | SKW druk (bont trein)      | 33                     | 71,4                       | 2                   |
| C3 (zeer brandbare vloeistoffen) | 5620                     | SKW vloeistof              | 33                     | 71,4                       | NVT                 |
| D3 (giftige vloeistoffen)        | 1110                     | SKW zeer giftige vloeistof | 33                     | 71,4                       | NVT                 |
| D4 (zeer giftige vloeistoffen)   | 180                      | SKW zeer giftige vloeistof | 33                     | 71,4                       | NVT                 |
| Wissels                          |                          | Nee                        |                        |                            |                     |
| Aantal overgangen                |                          | 0                          |                        |                            | 1/km                |
| Lengte                           |                          | 4349                       |                        |                            | m                   |
| Routeindex                       |                          | 0                          |                        |                            |                     |

**5 Standaard bebouwing**
**5.1 Bedrijven dagdienst**

| Eigenschap              | Waarde                       | Eenheid        |
|-------------------------|------------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst          |                |
| Omschrijving            | Boven Fiolenweg en Noordveen |                |
| Aantal mensen           |                              | 1/ha           |
| Dag                     | 5                            |                |
| Nacht                   | 30767536                     |                |
| Fractie buitenshuis     |                              | --             |
| Dag                     | 0,05                         |                |
| Nacht                   | 30767696                     |                |
| Oppervlak               | 31660,4                      | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                            |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                           |                |
| Herkomst data           | RBM                          |                |

**6 Bedrijven dagdienst**

### 3.1 Groepsrisicocurve



#### 3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

| Eigenschap       | Waarde                                              |
|------------------|-----------------------------------------------------|
| Naam GR-curve    | Groepsrisico van de totale route.                   |
| Normwaarde (N:F) | 0,00068 (404 : 4,2E-009)                            |
| Max. N (N:F)     | 502 (502 : 1,7E-009)                                |
| Max. F (N:F)     | 6,8E-008 (11 : 6,8E-008)                            |
| Naam GR-curve    | Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 2025-3025 |
| Normwaarde (N:F) | 0,00068 (404 : 4,2E-009)                            |
| Max. N (N:F)     | 502 (502 : 1,7E-009)                                |
| Max. F (N:F)     | 2,6E-008 (11 : 2,6E-008)                            |

## 4 Route en transportgegevens

### 4.1 Spoorroute: Spoor Onnen-Zwolle

| Eigenschap                              | Waarde            | Unit |
|-----------------------------------------|-------------------|------|
| Omschrijving                            | Project BP Beilen |      |
| Type spoorwegtraject                    | Generiek          |      |
| Breedte                                 | 11                | m    |
| Frequentie (1/vtg.km)                   | 2,200E-008        |      |
| Beginpunt is eindpunt voorgaand traject | Niet waar         |      |
| Coördinaten                             |                   |      |
| X (rdm)                                 | Y (rdm)           |      |
| m                                       | m                 |      |
| 231944,59                               | 544217,45         |      |

**6.1 Bedrijven dagdienst**

| Eigenschap              | Waarde                       | Eenheid        |
|-------------------------|------------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst          |                |
| Omschrijving            | Boven Fiolenweg en Noordveen |                |
| Aantal mensen           |                              | 1/ha           |
| Dag                     | 5                            |                |
| Nacht                   | 30767536                     |                |
| Fractie buitenshuis     |                              | --             |
| Dag                     | 0,05                         |                |
| Nacht                   | 30767696                     |                |
| Oppervlak               | 31660,4                      | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                            |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                           |                |
| Herkomst data           | RBM                          |                |

**7 Bedrijven continue****7.1 Friesland Foods Supply**

| Eigenschap              | Waarde                 | Eenheid        |
|-------------------------|------------------------|----------------|
| Naam                    | Friesland Foods Supply |                |
| Omschrijving            | DOMO                   |                |
| Aantal mensen           |                        | 1/ha           |
| Dag                     | 250                    |                |
| Nacht                   | 250                    |                |
| Fractie buitenshuis     |                        | --             |
| Dag                     | 0,05                   |                |
| Nacht                   | 0,01                   |                |
| Oppervlak               | 40603                  | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                      |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                     |                |
| Herkomst data           | RBM                    |                |



## Bijlage 3

### Data invoer woningen-bedrijven (RBM II spoor)

|    | Naam                                      | Omschrijving                             | Type bebouwing | Aantal mensen            |
|----|-------------------------------------------|------------------------------------------|----------------|--------------------------|
|    | -                                         | -                                        | -              | --                       |
| 0  | Bevolking                                 | Gebied binnen Scheuringskamp-Noordveen   | Woonbebouwing  | dag: 251,5, nacht: 503   |
| 1  | Verpleegtehuis                            | GGZ De Altingerhof                       | Woonbebouwing  | dag: 121, nacht: 121     |
| 2  | Veslaafdenopvang Klateringerweg           | GGZ De Altingerhof                       | Woonbebouwing  | dag: 120, nacht: 120     |
| 3  | Woningen/boerderijen ZZ                   | Alting ten oosten v/h spoor              | Woonbebouwing  | dag: 12, nacht: 24       |
| 4  | Woning Alting 6                           | Niet ingevuld                            | Woonbebouwing  | dag: 1,2, nacht: 2,4     |
| 5  | Woningen Alting 4 en 5                    | Niet ingevuld                            | Woonbebouwing  | dag: 2,4, nacht: 80      |
| 6  | Woning Molenstraat 69                     | Niet ingevuld                            | Woonbebouwing  | dag: 1,2, nacht: 2,4     |
| 7  | Woningen Molenstraat 64 en 66             | Niet ingevuld                            | Woonbebouwing  | dag: 2,4, nacht: 4,8     |
| 8  | Woning Alting 3                           | Niet ingevuld                            | Woonbebouwing  | dag: 1,2, nacht: 2,4     |
| 9  | Woning Alting 16                          | Niet ingevuld                            | Woonbebouwing  | dag: 1,2, nacht: 2,4     |
| 10 | GGZ De Regenboog                          | Buurtcentrum/wijkcentrum                 | Woonbebouwing  | dag: 400, nacht: 40      |
| 11 | GGZ De Keerkring/Heuve                    | kliniek                                  | Woonbebouwing  | dag: 60, nacht: 60       |
| 12 | GGZ Hoofdgebouw                           | kantoor                                  | Woonbebouwing  | dag: 90, nacht: 0        |
| 13 | GGZ De Oase                               | dagverblijf                              | Woonbebouwing  | dag: 51, nacht: 51       |
| 14 | GGZ complex-De Gunne, De Heerd, De Mulder | klinieken, kantoor                       | Woonbebouwing  | dag: 220, nacht: 125     |
| 15 | GGZ De oude pastorie                      | dagverblijf                              | Woonbebouwing  | dag: 20, nacht: 0        |
| 16 | Woningen boven Paltz                      | Bruggemaat                               | Woonbebouwing  | dag: 92,66, nacht: 185,3 |
| 17 | Woningen                                  | Westelijk deel De Perk                   | Woonbebouwing  | dag: 33,32, nacht: 66,63 |
| 18 | Woningen <1>                              | Oostelijk deel De Perk                   | Woonbebouwing  | dag: 87,51, nacht: 125   |
| 19 | Woningen a/d Oosterstraat                 | spoor OZ                                 | Woonbebouwing  | dag: 7,013, nacht: 14,03 |
| 20 | Woningen/boerderijen a/d Oosterstraat     | gebiedje over de aardgasleiding GU       | Woonbebouwing  | dag: 12,67, nacht: 25,34 |
| 21 | Woningen <3>                              | Niet ingevuld                            | Woonbebouwing  | dag: 66, nacht: 132      |
| 22 | GGZ Lotting                               | bedgebonden patienten                    | Woonbebouwing  | dag: 60, nacht: 60       |
| 0  | Bedrijven dagdienst                       | Boven Fiolenweg en Noordveen             |                | dag: 5, nacht: 0         |
| 1  | Huisartsenpraktijk/medisch centrum        | Molenstraat                              |                | dag: 40, nacht: 0        |
| 2  | Bedrijventerrein De Zuidmaten             | Onder de Edisonweg, Industrieweg, Dommel |                | dag: 40, nacht: 0        |
| 0  | Friesland Foods Supply                    | DOMO                                     |                | dag: 250, nacht: 250     |

## Data invoer woningen-bedrijven-evenementen (RBM II weg)

|   | Naam     | Omschrijving                           | Type bebouwing | Aantal mensen        | Fractie buitenshuis    | Oppervlak      |
|---|----------|----------------------------------------|----------------|----------------------|------------------------|----------------|
|   | -        | -                                      | -              | 1/ha                 | --                     | m <sup>2</sup> |
| 0 | Woonwijk | vogelwijk-gebied Kievitaan/Grote drift | Woonbebouwing  | dag: 12,5, nacht: 25 | dag: 0,07, nacht: 0,01 | 89342,8        |
| 1 | Woning   | a/d rotonde afrit 30                   | Woonbebouwing  | dag: 56, nacht: 80   | dag: 0,07, nacht: 0,01 | 4207,31        |

|   | Naam                  | Omschrijving                | Aantal mensen        | Fractie buitenshuis | Oppervlak      |
|---|-----------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|----------------|
|   | -                     | -                           | --                   | --                  | m <sup>2</sup> |
| 0 | Bedrijventerrein      | Hanekampen                  | dag: 30,25, nacht: 0 | dag: 0,05, nacht: 0 | 60498,6        |
| 1 | Bedrijven Eursing 7d  | Niet ingevuld               | dag: 3,09, nacht: 0  | dag: 0,05, nacht: 0 | 6180,9         |
| 2 | Bedrijventerrein deel | Bathoorn                    | dag: 13,17, nacht: 0 | dag: 0,05, nacht: 0 | 26345,5        |
| 3 | Casino                | open 10.00 tot 24.00 uur    | dag: 3,562, nacht: 0 | dag: 0, nacht: 0    | 445,221        |
| 4 | Discotheek Cafe       | open tussen 16.00-24.00 uur | dag: 25, nacht: 0    | dag: 0,05, nacht: 0 | 135,752        |
| 5 | Wegrestaurant Haje    | open 7.00-22.00 uur         | dag: 40, nacht: 0    | dag: 0,05, nacht: 0 | 1007,92        |
| 6 | Fastfood restaurant   | open 7.00-24.00 uur         | dag: 30, nacht: 0    | dag: 0,05, nacht: 0 | 470,576        |

|   | Naam  | Omschrijving          | Aantal mensen      | Fractie buitenshuis    | Oppervlak      |
|---|-------|-----------------------|--------------------|------------------------|----------------|
|   | -     | -                     | --                 | --                     | m <sup>2</sup> |
| 0 | Hotel | gesitueerd boven Haje | dag: 15, nacht: 15 | dag: 0,05, nacht: 0,01 | 891,764        |

|   | Naam           | Omschrijving         | Aantal mensen          | Fractie buitenshuis    | Aantal evenementen | Tijdsduur van het evenement | Oppervlak      |
|---|----------------|----------------------|------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------|
|   | -              | -                    | 1/ha                   | --                     | 1/maand            | uur                         | m <sup>2</sup> |
| 0 | Discotheek     | open 21.00-5.00 uur  | dag: 1887, nacht: 5031 | dag: 0,1, nacht: 0,1   | 12                 | dag: 3, nacht: 5            | 795,098        |
| 1 | Casino weekend | open 12.00-24.00 uur | dag: 150, nacht: 150   | dag: 0,05, nacht: 0,05 | 12                 | dag: 10, nacht: 2           | 448,401        |