

**Externe veiligheid en verdubbeling / verbreding N366**



Opdrachtgever: Provincie Groningen  
Dhr. J.H. Veerkamp  
Opgesteld door: P. van Lennep  
Steunpunt externe veiligheid Groningen  
Datum: 9 april 2015

## 1 Inleiding

De Provincie Groningen heeft op 20 januari 2015 gevraagd om de situatie inzake externe veiligheid voor het verdubbelen / verbreden van de N 366 van de Ommelandenwijk via Nieuwe Pekela, Alteveer richting A.G. Wildervanckkanaal inzichtelijk te maken.

In onderstaande figuur 1 is de verdubbeling / verbreding van de N 366 en de verbreding van de N366 weergegeven.



Figuur 1: verdubbeling / verbreding van de N 366

De N366 is niet aan te merken als een (beperkt) kwetsbaar object maar is in verband met het vervoer van gevaarlijke stoffen een risicobron. Om de situatie, inzake externe veiligheid voor genoemde locatie, in kaart te brengen wordt daarom slechts gekeken naar de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen over de weg (RNVGS) en het Besluit externe veiligheid transport.

## **2 Transport voor gevaarlijke stoffen**

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen wordt het toetsingskader gevormd door de Wet vervoer gevaarlijke stoffen, de Nota Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS) en de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Per 1 april 2015 is de regelgeving veranderd. Op basis van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) moet rekening worden gehouden met het zogenaamde basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Uitgangspunt van het basisnet is dat door het vastleggen van veiligheidszones de gebruikruimte voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en ruimtelijke ontwikkelingen op elkaar kunnen worden afgestemd. Provincies kunnen een eigen basisnet vastleggen; dat is ook binnen de provincie Groningen het geval.

### **2.1 Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen**

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt plaats via het spoor, over de weg en het water. Met het Basisnet water, weg en spoor worden plafonds vastgesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en worden randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening gesteld.

Bij de invoering van het Basisnet wordt een maximum opgelegd aan de PR  $10^{-6}$ . Deze PR  $10^{-6}$  kan daarmee niet meer ongelimiteerd groeien. De PR-max vormt de grens van de gebruikruimte voor het 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. In het kader van de ruimtelijke ordening dient de afstand die voor de veiligheidszone in het Basisnet is vastgesteld te worden gehanteerd en wordt niet meer berekend. Het groepsrisico daarentegen dient wel te worden berekend en wordt daarbij de maximale benutting van groei ruimte voor het vervoer toegepast die in de bijlage van het respectievelijke Basisnet is vastgelegd.

Daarnaast moet voor bepaalde transportmodaliteiten met veel vervoer van zeer brandbare vloeistoffen in de toekomstige regelgeving rekening worden met een plasbrandaandachtsgebied (PAG). Een PAG is een gebied tot 30 meter aan weerszijden van de spoorbaan (en erboven) en 30 meter gemeten vanaf de rechter rand van de rijstrook van de (rijks)weg of het spoor waarbinnen, 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 provinciale weg N366 staat niet in het Bevt en de bijbehorende regeling basisnet genoemd.

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

Het Provinciaal Basisnet Groningen is het antwoord op de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen waarin een borging van risicoafstanden als gevolg van transporten van gevaarlijke stoffen wordt aangekondigd. Het doel is om deze transportroutes vast te leggen en een systeem te creëren waarbij rekening kan worden gehouden met de dynamiek van transport en toekomstige groei. Om dit te bereiken wordt langs een aantal aangewezen transportroutes (de grotere weg-, spoor- en waterinfrastructuur) in beginsel een zone van 30 meter aangehouden waarin de beleidsvrijheid voor bepaalde functies mogelijk wordt beperkt. Dit heeft betrekking op gebouwen voor beperkt zelfredzame personen (ziekenhuizen, zorgcentra of scholen). Daarnaast zal binnen een gebied van 200 meter van de transportroute het groepsrisico moeten worden verantwoord. Voor het inpassingsplan N366 is de provinciale weg N366 opgenomen in het provinciaal basisnet Groningen.

## 2.3 Provinciaal basisnet Groningen in relatie tot de verdubbeling / verbreding N366

### 2.3.1 Plaatsgebonden risico transport

Voor de N366 is het risico berekend, voor de vervoerscijfers is gebruik gemaakt van de aantallen genoemd in het provinciaal basisnet Groningen. De provinciale weg N366 kent geen plaatsgebonden risicocontour  $10^{-6}$  buitende weg, daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

In het provinciaal basisnet Groningen is voor de N366 aangegeven dat de N366 geen PRmax heeft. Door het verdubbelen / verbreden van een gedeelte van de N366 ontstaat ook geen PRmax.

#### 30 meter zone

In het provinciaal basisnet Groningen is een 30 meter zone aangegeven (gemeten vanaf de rand van de infrastructuur) waarbinnen geen objecten voor het verblijf van verminderd zelfredzame mensen mogen worden opgericht of gebruikt.

De 30 meter zone van de provinciale weg N366 reikt tot in de bestemmingen van onderstaande bestemmingsplannen:

1. Bestemmingsplan buitengebied Veendam
2. Bestemmingsplan Ommelandervijk
3. Bestemmingsplan Nieuwe Pekela
4. Bestemmingsplan De Linten
5. Bestemmingsplan buitengebied Pekela
6. Bestemmingsplan Onstwedde Alteveer Wedde
7. Bestemmingsplan Buitengebied Veendam, partiele herziening Uitbreiding Aardgasbuffer Zuidwending
8. Bestemmingsplan Zandwinning Kruiswelwerk, Nieuwe Pekela
9. Bestemmingsplan Landelijk Gebied

Onderstaand is voor de bestemmingsplannen aangegeven welke bestemmingen in de 30 meter zone van de provinciale weg N 366 zijn gelegen.

#### Ad. 1 Bestemmingsplan buitengebied Veendam

- Bestemming Maatschappelijk: kan een kwetsbaar object of object voor minder zelfredzame personen worden gevestigd.
  - Artikel toevoegen: zone van 30 meter dat daar binnen geen objecten voor minder zelfredzame personen in komen
- Bestemming Agrarisch: art 3.4.a.2 en art 3.4.b laten kwetsbaar object of object voor minder zelfredzame personen toe.
  - Artikel toevoegen: zone van 30 meter dat daar binnen geen objecten voor minder zelfredzame personen in komen
- Bestemming Woongebied: laat een "aan huis verbonden beroep" toe. In overzichtslijst staat dat kinderopvang mogelijk is. Dit is mogelijk een object voor minder zelfredzame personen.
  - Artikel toevoegen: zone van 30 meter dat daar binnen geen objecten voor minder zelfredzame personen in komen

#### Ad. 2 Bestemmingsplan Ommelandervijk

- Bestemming groen: De 30 meter zone is niet opgenomen in de regels en op de verbeelding.
- Bestemming dienstverlening: De 30 meter zone is niet opgenomen in de regels en op de verbeelding.
- Bestemming wonen: De 30 meter zone is niet opgenomen in de regels en op de verbeelding.
- Bestemming agrarisch: De 30 meter zone is niet opgenomen in de regels en op de verbeelding.

- Bestemming verkeer: De 30 meter zone is niet opgenomen in de regels en op de verbeelding.
- Ad. 3 Bestemmingsplan Nieuwe Pekela
- Bestemming Bedrijfsdoeleinden: De 30 meter zone is niet opgenomen in de regels en op de verbeelding
  - Bestemming Agrarisch: De 30 meter zone is niet opgenomen in de regels en op de verbeelding
  - Bestemming Groen: De 30 meter zone is niet opgenomen in de regels en op de verbeelding
  - Bestemming Woongebied: De 30 meter zone is niet opgenomen in de regels en op de verbeelding
- Ad. 4 Bestemmingsplan De Linten,
- Bij wegverbreding richting Bestemmingsplan De Linten dan in bestemming Detailhandel mogelijk de 30 meter zone opnemen in de regels en op de verbeelding of de zone komt verder in de bestemming woongebied
  - WRO-zone - wijzigingsgebied 2 niet nabij N366
  - Bestemming Woongebied, wijzigingsbevoegdheid, Voormalige agrarische bedrijfsgebouwen: B&W kunnen de bestemming te plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch-voormalige agrarische bedrijfsgebouwen' wijzigen in sociaal, culturele .... Begrepen expositieruimten. Dit is niet nabij de N366 gelegen.
  - Bestemming Agrarisch, wijzigingsbevoegdheid: B&W kunnen de bestemming wijzigen in die zin dat de bestemming van een vrijkomend agrarisch bedrijf met bijbehorende erf na bedrijfsbeëindiging kan worden veranderd in: sociaal, culturele .... Begrepen expositieruimten. Dit is nabij de N366 gelegen, op een afstand van circa 60 m.
  - Bestemming Agrarisch, Afwijken van gebruiksregels: Op circa 60 meter afstand kan een kleinschalig verblijfsrecreatieterrein bij agrarische bedrijfswoningen worden opgericht
- Ad. 5 Bestemmingsplan buitengebied Pekela
- Bestemming Agrarisch: De 30 meter zone is niet overal op de verbeelding opgenomen.
- Ad. 6 Bestemmingsplan Onstwedde Alteveer Wedde
- Bestemming Bos: De 30 meter zone is niet opgenomen in de regels en op de verbeelding
  - Bestemming Wonen: De 30 meter zone is niet opgenomen in de regels en op de verbeelding. In de bestemming Wonen is het mogelijk om een verloskundigenpraktijk aan huis op te richten. Kan een kwetsbaar object of object voor minder zelfredzame personen worden gevestigd.
    - Artikel toevoegen: zone van 30 meter dat daar binnen geen objecten voor minder zelfredzame personen in komen
  - Bestemming Agrarisch: De 30 meter zone is niet opgenomen in de regels en op de verbeelding. Kan een kwetsbaar object of object voor minder zelfredzame personen worden gevestigd.
    - Artikel toevoegen: zone van 30 meter dat daar binnen geen objecten voor minder zelfredzame personen in komen
- Ad. 7 Bestemmingsplan Buitengebied Veendam, partiele herziening Uitbreiding Aardgasbuffer Zuidwending
- De 30 meter zone is niet opgenomen in de regels en op de verbeelding
- Ad. 8 Bestemmingsplan Zandwinning Kruiswelwerk, Nieuwe Pekela
- Geen belemmering
  - Opmerking: Dit bestemmingsplan is opgenomen in het voorontwerp bestemmingsplan Buitengebied Pekela. Hierin is een veiligheidszone - vervoer gevaarlijke stoffen opgenomen

Af. 9 Bestemingsplan Landelijk Gebied

- Bestemming Agrarisch: De 30 meter zone is niet opgenomen in de regels en op de verbeelding

2.3.2 Groepsrisico transport

In de Handleiding risicoanalyse transport (HART, versie 1.0, 17 juni 20014, Rijkswaterstaat) is bepaald tot welke afstand bevolking invloed kan hebben op het resultaat van het groepsrisico. Dit invloeds- gebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens.

Volgens de handleiding is voor de berekening van het groepsrisico inzicht nodig in de personen- dichtheden binnen het invloedsgebied (355 meter) van de maatgevende stof (GF3). De personendichtheid is te definiëren als het gemiddelde aantal personen, per bestemming, per (plan)locatie.

Op de professionele risicokaart is de mogelijkheid om een populatiebestand te maken. Het populatiebestand bevat van elk adres in Nederland het aantal in potentie aanwezige personen (bewoners en/of werknemers) en geeft per adres de functie: wonen, werken, gemengd of onbekend. Standaard wordt voor de dag situatie uitgegaan van een aanwezigheid van 50%. Voor een 3-tal trajecten is een risicoberekening met het rekenprogramma RBMII uitgevoerd.

Traject N366 Ommelanderswijk – Nieuwe Pekela

Voor de provinciale weg N366 is in het provinciaal basisnet Groningen het invloedsgebied gesteld op 200 meter aan weerszijden van de betreffende transport-as.

Voor de provinciale weg N366 is een indicatieve berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico als gevolg van een calamiteit met een wegtransport gemaakt. Hiervoor is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBM-II versie 2.3., zie bijlage 1.

Voor de RBM-II berekening is de N366 gemodelleerd. Voor de personendichtheid is gebruik gemaakt van de Populator. De Populator is een online informatieservice die op ieder moment van ieder gebied een betrouwbare berekening van de potentieel aanwezige populatie kan maken. Voor de RBMII berekening is het aantal personen aan beide kanten van de N366 ingevoerd.

Voor de frequentie van het aantal transporten is gebruik gemaakt van de referentiewaarden Provinciaal basisnet Groningen zoals deze zijn opgenomen in het provinciaal basisnet Groningen. Voor de N366 zijn dit onderstaande transporten:

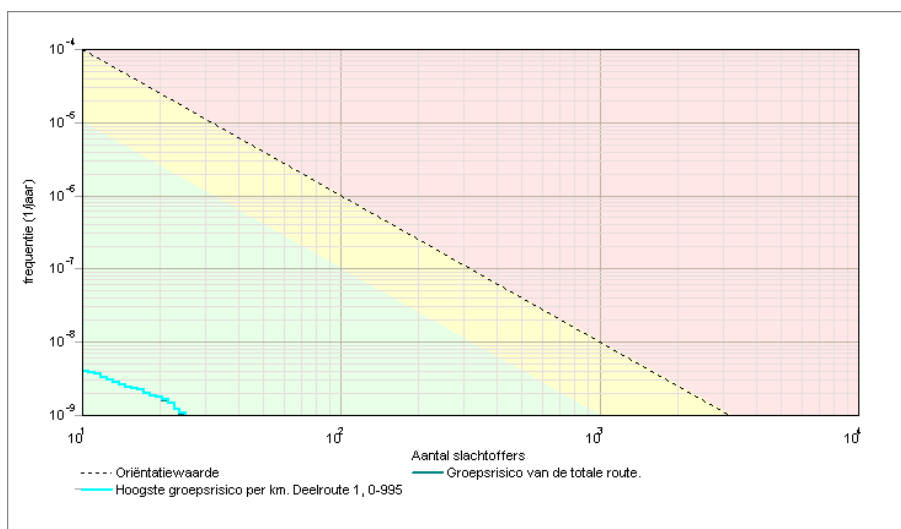
| weg  | Code telpunt | Wegdeel                | referentiewaarden |      |     |     |     |
|------|--------------|------------------------|-------------------|------|-----|-----|-----|
|      |              |                        | LF1               | LF2  | LT1 | LT2 | GF3 |
| N366 | Gr25         | Veendam – Duitse grens | 2150              | 3200 | 0   | 50  | 580 |

De uitkomst van de berekening laat zien dat het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  niet aanwezig is en dat het plaatsgebonden risico  $10^{-8}$  op 123 meter van de provinciale weg ligt.



**Figuur 2: Overzicht invoer RBMII, traject N366 Ommelanderswijk – Nieuwe Pekela**

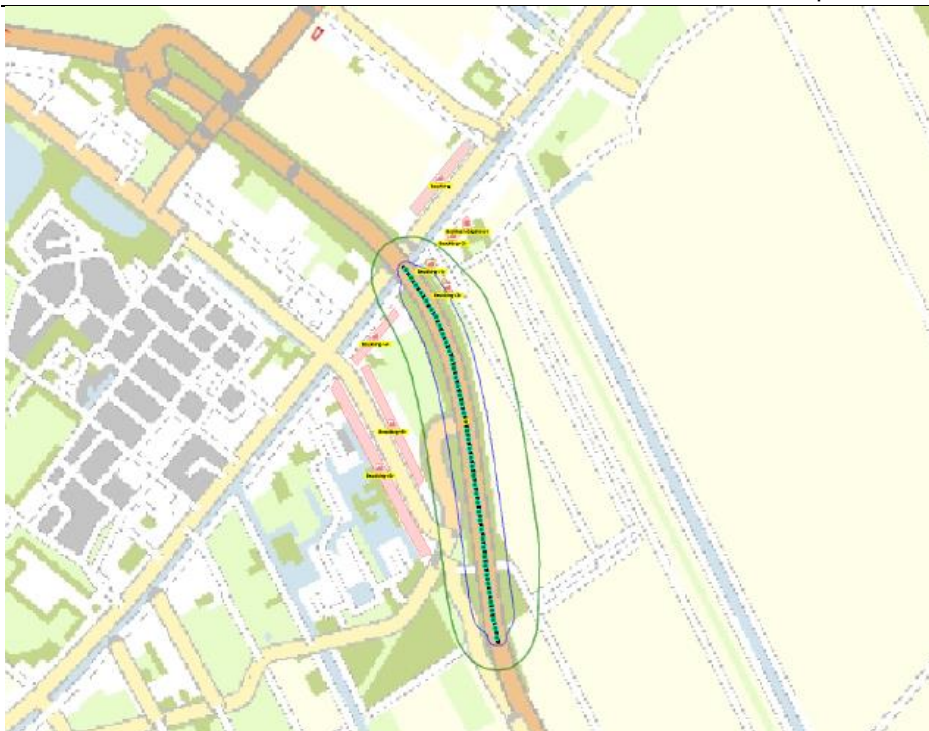
Uit het resultaat van deze indicatieve berekening komt naar voren dat voor de situatie waar aan beide kanten van de provinciale weg N 366 het aantal personen is ingevoerd de oriënterende waarde niet wordt overschreden.



**Figuur 3: fN curve traject N366 Ommelanderswijk – Nieuwe Pekela**

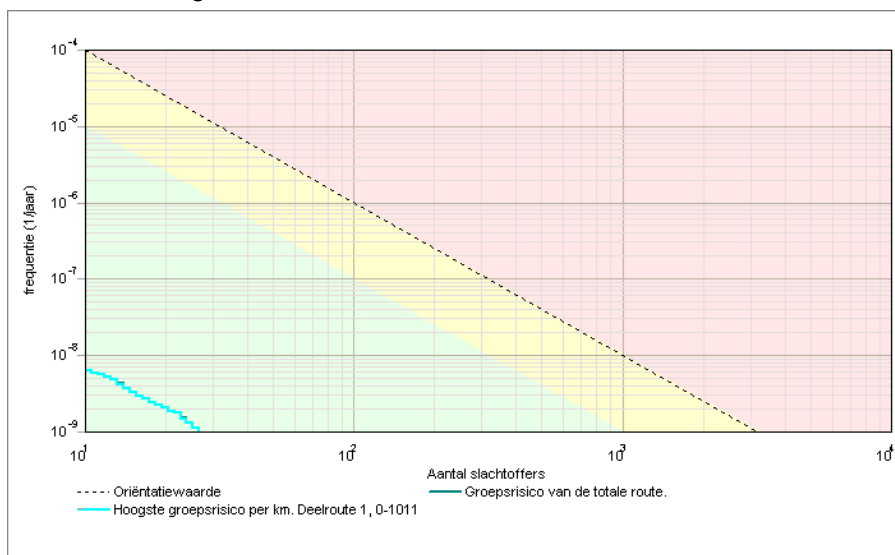
### Traject N366 nabij Nieuwe Pekela

Voor deze risicoberekening is de frequentie van het aantal transporten voor de N366, zoals deze zijn ingevoerd in de “Traject N366 Ommelanderswijk – Nieuwe Pekela”, gelijk gebleven. Het rapport is als bijlage 2 bijgevoegd. Doordat de frequentie van het aantal transporten voor het betreffende weggedeelte gelijk zijn gebleven wordt dezelfde PR  $10^{-6}$  en nagenoeg dezelfde PR  $10^{-8}$  contour verkregen.



**Figuur 4: Overzicht invoer RBMII, traject N366 nabij Nieuwe Pekela**

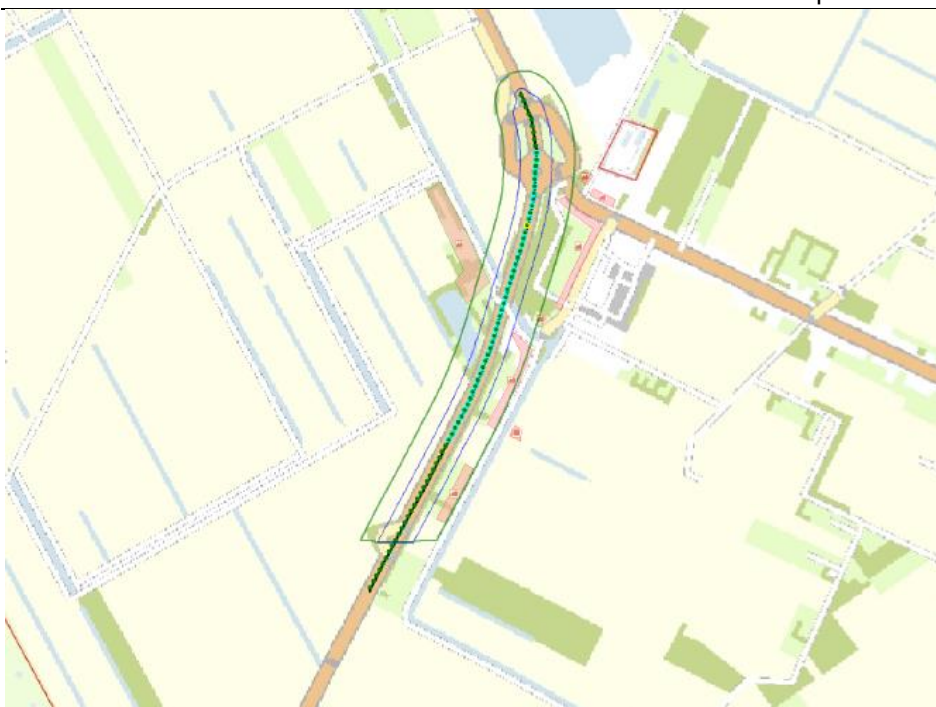
Het resultaat van deze risicoberekening is dat voor deze situatie waar aan beide kanten van de weg het aantal personen is ingevoerd de oriënterende waarde niet wordt overschreden, zie hiervoor onderstaande figuur.



**Figuur 5: fN curve traject N366 nabij Nieuwe Pekela**

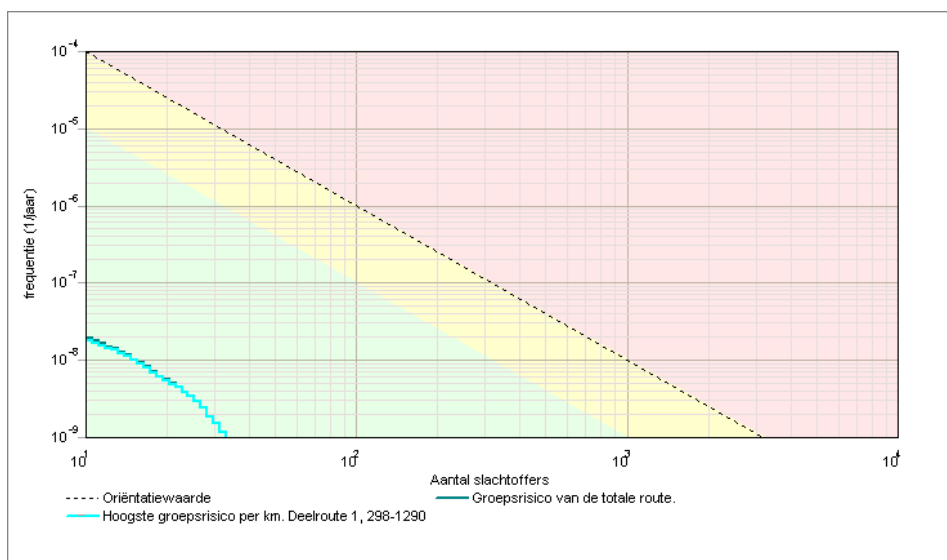
#### Traject N366 nabij Alteveer

Voor deze risicoberekening is de frequentie van het aantal transporten voor de N366, zoals deze zijn ingevoerd in de "Traject N366 Ommelanderswijk – Nieuwe Pekela", gelijk gebleven. Het rapport is als bijlage 3 bijgevoegd. Doordat de frequentie van het aantal transporten voor het betreffende weggedeelte gelijk zijn gebleven wordt dezelfde PR  $10^{-6}$  en nagenoeg dezelfde PR  $10^{-8}$  contour verkregen.



**Figuur 6: Overzicht invoer RBMII, traject N366 nabij Alteveer**

Het resultaat van deze risicoberekening is dat voor deze situatie waar aan beide kanten van de weg het aantal personen is ingevoerd de oriënterende waarde niet wordt overschreden, zie hiervoor onderstaande figuur.



**Figuur 7: fN curve traject N366 nabij Alteveer**

## 2.4 Conclusie

In de 30 meter zone rondom de verdubbeling van de N366 zijn nog een aantal geldende bestemming die niet voorkomen dat er objecten voor het verblijf van verminderd zelfredzame personen kunnen worden opgericht dan wel worden gebruikt.

### **3 Samenvatting en advies**

De verdubbeling van de N366 leid niet tot een significante verhoging van het groepsrisico, wel staan een aantal aangrenzende bestemmingsplannen de mogelijkheid toe op de ontwikkeling van een situatie toe die strijdig is met de provinciale omgevingsverordening. Geadviseerd wordt om over deze situaties/bestemmingsplannen met de bevoegde gezagen in overleg te treden.

#### **Bijlagen:**

1. RBMII traject Ommelandervijk – Nieuwe Pekela;
2. RBMII traject nabij nieuwe Pekela;
3. RBMII traject nabij Alteveer.

# **Rapportage**

## **Risicoberekening N366**

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 12-6-2014, tijd: 10:09:19

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

| Eigenschap                          | Waarde                            | Eenheid |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Projectnaam                         | Risicoberekening N366             |         |
| Omschrijving                        | Risicoberekening N366             |         |
| Modaliteit                          | Weg                               |         |
| Weerfile                            | Eelde                             |         |
| Totale lengte van de route          | 3658                              | 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                                | 56                                |         |
| 10-8                                | 123                               |         |
| Oppervlak onder de contouren        |                                   |         |
| Contour                             | Oppervlak                         |         |
| 1/j                                 | m <sup>2</sup>                    |         |
| 10-5                                | Niet aanwezig                     |         |
| 10-6                                | Niet aanwezig                     |         |
| 10-7                                | 421790                            |         |
| 10-8                                | 947296                            |         |

### 1.2 Versies

| Onderdeel       | Versie           | Datum      |
|-----------------|------------------|------------|
| RBM_II.exe      | 2.3.0 Build: 535 | 14/11/2013 |
| Parameters      | 1.3.             | 14/11/2013 |
| Weer            | 1.0              | 12-6-2014  |
| Scenariobestand | nvt              | 24-8-2012  |
| Stoffenbestand  | Niet ingevuld    | 24-8-2012  |
| Helpbestand     | 2.2              | 24-8-2012  |
| Systeemdatum    | -                | 12-6-2014  |

### 1.3 Werkgebied

| Punt       | X-waarde | Y-Waarde |
|------------|----------|----------|
| Linksonder | 255100   | 566550   |

573550

| Eigenschap                 | Waarde                                   |
|----------------------------|------------------------------------------|
| Projectnaam                | Risicoberekening N366                    |
| Omschrijving               | Gedeelte Ommelanderswijk - Nieuwe Pekela |
| Extra informatie           | Geen informatie                          |
| Projectcode                | Niet ingevuld                            |
| Datum afronding            | Niet ingevuld                            |
| Uitgevoerd door            |                                          |
| Analist                    | P. van Lennep                            |
| Telefoon                   | 0596 639700                              |
| E-mail                     | p.vanlennep@werkorganisatiedeal.nl       |
| Bedrijf                    | Werkorganisatie DEAL                     |
| Postadres                  | Gevelsteen 12                            |
| Postcode                   | 9934LN                                   |
| Plaats                     | Delfzijl                                 |
| In opdracht van            |                                          |
| Naam                       | J. Veerkamp                              |
| Telefoon                   | 050 3164916                              |
| E-mail                     | j.h.veerkamp@provinciegroningen.nl       |
| Organisatie contactpersoon | Provincie Groningen                      |
| Postadres                  | Postbus 610                              |
| Postcode                   | 9700AP                                   |
| Plaats                     | Groningen                                |

| 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 |

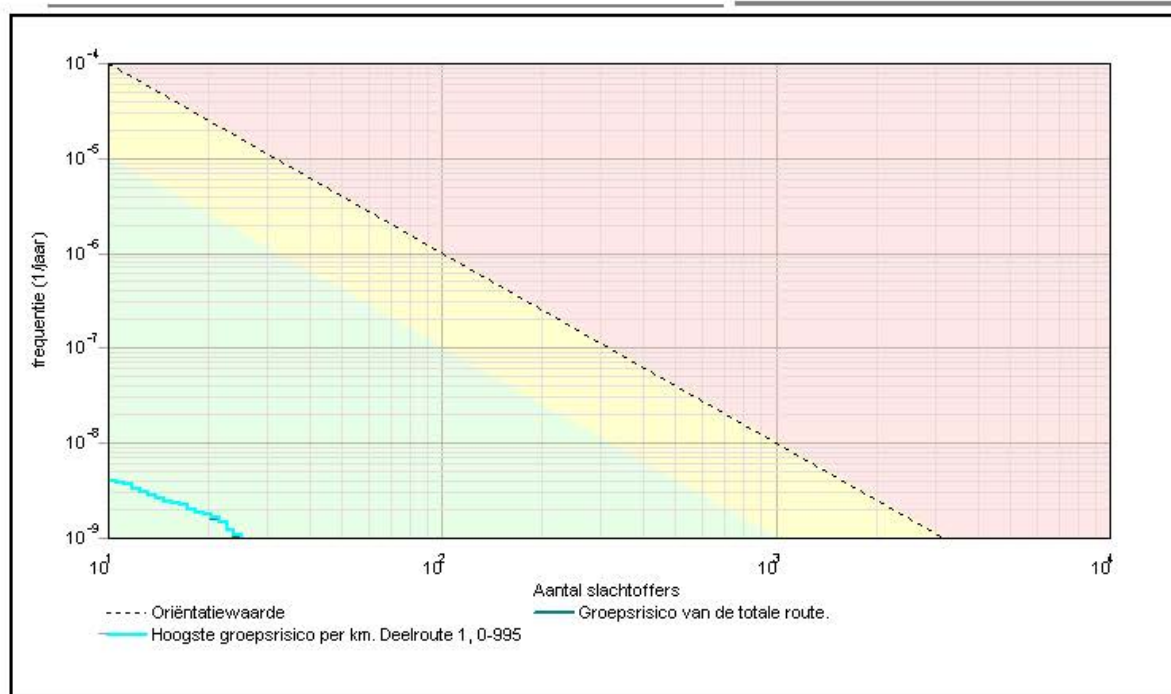
2 Situatie plot + PR-contouren



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) | 0,00000 (23 : 1,5E-009)                         |
| Max. N (N:F)     | 25 (25 : 1,1E-009)                              |
| Max. F (N:F)     | 4,0E-009 (11 : 4,0E-009)                        |
| Naam GR-curve    | Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-995 |
| Normwaarde (N:F) | 0,00000 (23 : 1,5E-009)                         |
| Max. N (N:F)     | 25 (25 : 1,1E-009)                              |
| Max. F (N:F)     | 4,1E-009 (11 : 4,1E-009)                        |

### 4 Route en transportgegevens

**4.1 Wegroute: M366**

| Eigenschap                              | Waarde                   |                               |                        | Unit                    |
|-----------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------|
| Omschrijving                            | Niet ingevuld            |                               |                        |                         |
| Type wegtraject                         | Buiten de bebouwde kom   |                               |                        |                         |
| Breedte                                 | 10                       |                               |                        | m                       |
| Frequentie (1/vtg.km)                   | 3,600E-007               |                               |                        |                         |
| Beginpunt is eindpunt voorgaand traject | Niet waar                |                               |                        |                         |
| Coördinaten                             |                          |                               |                        |                         |
| 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 |
| LF1 (brandbare vloeistoffen)            | 2150                     | Tankwagen (brandb. vloeistof) | 70                     | 100                     |
| LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)       | 3200                     | Tankwagen (brandb. vloeistof) | 70                     | 100                     |
| LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)      | 50                       | Tankwagen (tox. vloeistof)    | 70                     | 100                     |
| GF3 (licht ontvlambare gassen)          | 580                      | Tankwagen (brandb. gas)       | 70                     | 100                     |
| Lengte                                  | 3658                     | m                             |                        |                         |

**5 Standaard bebouwing****5.1 Bevolking**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking     |                |
| Omschrijving          | 5 woningen    |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 10            |                |
| Nacht                 | 15            |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 1291,48       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.2 Bevolking<1>**

| Eigenschap            | Waarde                | Eenheid        |
|-----------------------|-----------------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<1>          |                |
| Omschrijving          | Woonwijk zwaluwstraat |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing         |                |
| Aantal mensen         |                       | --             |
| Dag                   | 8                     |                |
| Nacht                 | 12                    |                |
| Fractie buitenshuis   |                       | --             |
| Dag                   | 0,05                  |                |
| Nacht                 | 0,01                  |                |
| Oppervlak             | 3760,38               | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok                    |                |
| Herkomst data         | RBM                   |                |

**5.3 Bevolking<2>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<2>  |                |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 2             |                |
| Nacht                 | 4             |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,05          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 478,097       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.4 Bevolking<3>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<3>  |                |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1             |                |
| Nacht                 | 3             |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,05          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 377,182       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.5 Bevolking<4>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid |
|-----------------------|---------------|---------|
| Naam                  | Bevolking<4>  |         |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |         |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |         |
| Aantal mensen         |               | --      |
| Dag                   | 4             |         |
| Nacht                 | 7             |         |
| Fractie buitenshuis   |               | --      |
| Dag                   | 0,07          |         |
| Nacht                 | 0,01          |         |
| Oppervlak             | 3036,98       | m†      |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |         |
| Herkomst data         | RBM           |         |

**5.6 Bevolking<6>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid |
|-----------------------|---------------|---------|
| Naam                  | Bevolking<6>  |         |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |         |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |         |
| Aantal mensen         |               | --      |
| Dag                   | 10            |         |
| Nacht                 | 14            |         |
| Fractie buitenshuis   |               | --      |
| Dag                   | 0,07          |         |
| Nacht                 | 0,01          |         |
| Oppervlak             | 5555,09       | m†      |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |         |
| Herkomst data         | RBM           |         |

**5.7 Bevolking<5>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid |
|-----------------------|---------------|---------|
| Naam                  | Bevolking<5>  |         |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |         |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |         |
| Aantal mensen         |               | --      |
| Dag                   | 1             |         |
| Nacht                 | 3             |         |
| Fractie buitenshuis   |               | --      |
| Dag                   | 0,07          |         |
| Nacht                 | 0,01          |         |
| Oppervlak             | 213,991       | m†      |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |         |
| Herkomst data         | RBM           |         |

**5.8 Bevolking<7>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid |
|-----------------------|---------------|---------|
| Naam                  | Bevolking<7>  |         |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |         |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |         |
| Aantal mensen         |               | --      |
| Dag                   | 4             |         |
| Nacht                 | 4             |         |
| Fractie buitenshuis   |               | --      |
| Dag                   | 0,07          |         |
| Nacht                 | 0,01          |         |
| Oppervlak             | 1673          | m†      |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |         |
| Herkomst data         | RBM           |         |

**5.9 Bedrijven dagdienst**

| Eigenschap            | Waarde              | Eenheid |
|-----------------------|---------------------|---------|
| Naam                  | Bedrijven dagdienst |         |
| Omschrijving          | Niet ingevuld       |         |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing       |         |
| Aantal mensen         |                     | --      |
| Dag                   | 1                   |         |
| Nacht                 | 1                   |         |
| Fractie buitenshuis   |                     | --      |
| Dag                   | 0,07                |         |
| Nacht                 | 0,1                 |         |
| Oppervlak             | 851,769             | m†      |
| Complexiteit bouwvlak | Ok                  |         |
| Herkomst data         | RBM                 |         |

**5.10 Bevolking<8>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid |
|-----------------------|---------------|---------|
| Naam                  | Bevolking<8>  |         |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |         |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |         |
| Aantal mensen         |               | --      |
| Dag                   | 1             |         |
| Nacht                 | 1             |         |
| Fractie buitenshuis   |               | --      |
| Dag                   | 0,07          |         |
| Nacht                 | 0,01          |         |
| Oppervlak             | 463,413       | m†      |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |         |
| Herkomst data         | RBM           |         |

**5.11 Bevolking<9>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid |
|-----------------------|---------------|---------|
| Naam                  | Bevolking<9>  |         |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |         |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |         |
| Aantal mensen         |               | --      |
| Dag                   | 8             |         |
| Nacht                 | 15            |         |
| Fractie buitenshuis   |               | --      |
| Dag                   | 0,07          |         |
| Nacht                 | 0,01          |         |
| Oppervlak             | 3131,18       | m†      |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |         |
| Herkomst data         | RBM           |         |

**5.12 Bevolking<10>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid |
|-----------------------|---------------|---------|
| Naam                  | Bevolking<10> |         |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |         |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |         |
| Aantal mensen         |               | --      |
| Dag                   | 10            |         |
| Nacht                 | 23            |         |
| Fractie buitenshuis   |               | --      |
| Dag                   | 0,07          |         |
| Nacht                 | 0,01          |         |
| Oppervlak             | 3594,11       | m†      |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |         |
| Herkomst data         | RBM           |         |

**5.13 Bevolking<11>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid |
|-----------------------|---------------|---------|
| Naam                  | Bevolking<11> |         |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |         |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |         |
| Aantal mensen         |               | --      |
| Dag                   | 15            |         |
| Nacht                 | 27            |         |
| Fractie buitenshuis   |               | --      |
| Dag                   | 0,07          |         |
| Nacht                 | 0,01          |         |
| Oppervlak             | 4765,89       | m†      |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |         |
| Herkomst data         | RBM           |         |

**5.14 Bevolking<12>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid |
|-----------------------|---------------|---------|
| Naam                  | Bevolking<12> |         |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |         |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |         |
| Aantal mensen         |               | --      |
| Dag                   | 15            |         |
| Nacht                 | 24            |         |
| Fractie buitenshuis   |               | --      |
| Dag                   | 0,07          |         |
| Nacht                 | 0,01          |         |
| Oppervlak             | 6483,35       | m†      |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |         |
| Herkomst data         | RBM           |         |

**5.15 Bevolking<13>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid |
|-----------------------|---------------|---------|
| Naam                  | Bevolking<13> |         |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |         |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |         |
| Aantal mensen         |               | --      |
| Dag                   | 4             |         |
| Nacht                 | 6             |         |
| Fractie buitenshuis   |               | --      |
| Dag                   | 0,07          |         |
| Nacht                 | 0,01          |         |
| Oppervlak             | 836,133       | m†      |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |         |
| Herkomst data         | RBM           |         |

**5.16 Bevolking<14>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid |
|-----------------------|---------------|---------|
| Naam                  | Bevolking<14> |         |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |         |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |         |
| Aantal mensen         |               | --      |
| Dag                   | 2             |         |
| Nacht                 | 4             |         |
| Fractie buitenshuis   |               | --      |
| Dag                   | 0,07          |         |
| Nacht                 | 0,01          |         |
| Oppervlak             | 437,341       | m†      |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |         |
| Herkomst data         | RBM           |         |

**5.17 Bevolking<15>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid |
|-----------------------|---------------|---------|
| Naam                  | Bevolking<15> |         |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |         |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |         |
| Aantal mensen         |               | --      |
| Dag                   | 7             |         |
| Nacht                 | 12            |         |
| Fractie buitenshuis   |               | --      |
| Dag                   | 0,07          |         |
| Nacht                 | 0,01          |         |
| Oppervlak             | 7271,96       | m†      |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |         |
| Herkomst data         | RBM           |         |

**5.18 Bevolking<16>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid |
|-----------------------|---------------|---------|
| Naam                  | Bevolking<16> |         |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |         |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |         |
| Aantal mensen         |               | --      |
| Dag                   | 5             |         |
| Nacht                 | 8             |         |
| Fractie buitenshuis   |               | --      |
| Dag                   | 0,07          |         |
| Nacht                 | 0,01          |         |
| Oppervlak             | 4259,76       | m†      |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |         |
| Herkomst data         | RBM           |         |

**6 Bedrijven dagdienst****6.1 Bedrijven dagdienst<1>**

| Eigenschap          | Waarde                 | Eenheid |
|---------------------|------------------------|---------|
| Naam                | Bedrijven dagdienst<1> |         |
| Omschrijving        | LPG                    |         |
| Aantal mensen       |                        | 1/ha    |
| Dag                 | 69,1053631558148       |         |
| Nacht               | dag: 69,11, nacht: 0   |         |
| Fractie buitenshuis |                        | --      |
| Dag                 | 0,05                   |         |
| Nacht               | dag: 0,05, nacht: 0    |         |
| Oppervlak           | 723,533                | m†      |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Aantal verblijfplaatsen | 1   |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok  |
| Herkomst data           | RBM |

**6.2 Bedrijven dagdienst<2>**

| Eigenschap              | Waarde                 | Eenheid        |
|-------------------------|------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<2> |                |
| Omschrijving            | Niet ingevuld          |                |
| Aantal mensen           |                        | 1/ha           |
| Dag                     | 18,8341256411547       |                |
| Nacht                   | dag: 18,83, nacht: 0   |                |
| Fractie buitenshuis     |                        | --             |
| Dag                     | 0,05                   |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0    |                |
| Oppervlak               | 10619                  | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                      |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                     |                |
| Herkomst data           | RBM                    |                |

**6.3 Bedrijven dagdienst<3>**

| Eigenschap              | Waarde                 | Eenheid        |
|-------------------------|------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<3> |                |
| Omschrijving            | Niet ingevuld          |                |
| Aantal mensen           |                        | 1/ha           |
| Dag                     | 185,836671019401       |                |
| Nacht                   | dag: 185,8, nacht: 0   |                |
| Fractie buitenshuis     |                        | --             |
| Dag                     | 0,05                   |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0    |                |
| Oppervlak               | 161,432                | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                      |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                     |                |
| Herkomst data           | RBM                    |                |

**6.4 Bedrijven dagdienst**

| Eigenschap          | Waarde               | Eenheid        |
|---------------------|----------------------|----------------|
| Naam                | Bedrijven dagdienst  |                |
| Omschrijving        | Niet ingevuld        |                |
| Aantal mensen       |                      | 1/ha           |
| Dag                 | 97,9580042974136     |                |
| Nacht               | dag: 97,96, nacht: 0 |                |
| Fractie buitenshuis |                      | --             |
| Dag                 | 0,05                 |                |
| Nacht               | dag: 0,05, nacht: 0  |                |
| Oppervlak           | 1122,93              | m <sup>2</sup> |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Aantal verblijfplaatsen | 1   |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok  |
| Herkomst data           | RBM |

**6.5 Bedrijven dagdienst<4>**

| Eigenschap              | Waarde                 | Eenheid        |
|-------------------------|------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<4> |                |
| Omschrijving            | Niet ingevuld          |                |
| Aantal mensen           |                        | 1/ha           |
| Dag                     | 35,9652404767897       |                |
| Nacht                   | dag: 35,97, nacht: 0   |                |
| Fractie buitenshuis     |                        | --             |
| Dag                     | 0,05                   |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0    |                |
| Oppervlak               | 834,139                | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                      |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                     |                |
| Herkomst data           | RBM                    |                |

# **Rapportage**

## **Risicoberekening N366**

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 12-6-2014, tijd: 7:52:35

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

| Eigenschap                          | Waarde                            | Eenheid |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Projectnaam                         | Risicoberekening N366             |         |
| Omschrijving                        | Risicoberekening N366             |         |
| Modaliteit                          | Weg                               |         |
| Weerfile                            | Eelde                             |         |
| Totale lengte van de route          | 1060                              | 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                                | 52                                |         |
| 10-8                                | 119                               |         |
| Oppervlak onder de contouren        |                                   |         |
| Contour                             | Oppervlak                         |         |
| 1/j                                 | m <sup>2</sup>                    |         |
| 10-5                                | Niet aanwezig                     |         |
| 10-6                                | Niet aanwezig                     |         |
| 10-7                                | 119198                            |         |
| 10-8                                | 296039                            |         |

### 1.2 Versies

| Onderdeel       | Versie           | Datum      |
|-----------------|------------------|------------|
| RBM_II.exe      | 2.3.0 Build: 535 | 14/11/2013 |
| Parameters      | 1.3.             | 14/11/2013 |
| Weer            | 1.0              | 12-6-2014  |
| Scenariobestand | nvt              | 24-8-2012  |
| Stoffenbestand  | Niet ingevuld    | 24-8-2012  |
| Helpbestand     | 2.2              | 24-8-2012  |
| Systeemdatum    | -                | 12-6-2014  |

### 1.3 Werkgebied

| Punt       | X-waarde | Y-Waarde |
|------------|----------|----------|
| Linksonder | 260750   | 566000   |

Rechtsboven 262750 568000

#### 1.4 Algemene gegevens

| Eigenschap                 | Waarde                             |
|----------------------------|------------------------------------|
| Projectnaam                | Risicoberekening N366              |
| Omschrijving               | Gedeelte Nieuwe Pekela             |
| Extra informatie           | Geen informatie                    |
| Projectcode                | Niet ingevuld                      |
| Datum afronding            | Niet ingevuld                      |
| Uitgevoerd door            |                                    |
| Analist                    | P. van Lennep                      |
| Telefoon                   | 0596 639700                        |
| E-mail                     | p.vanlennep@werkorganisatiedeal.nl |
| Bedrijf                    | Werkorganisatie DEAL               |
| Postadres                  | Gevelsteen 12                      |
| Postcode                   | 9934LN                             |
| Plaats                     | Delfzijl                           |
| In opdracht van            |                                    |
| Naam                       | J. Veerkamp                        |
| Telefoon                   | 050 3164916                        |
| E-mail                     | j.h.veerkamp@provinciegroningen.nl |
| Organisatie contactpersoon | Provincie Groningen                |
| Postadres                  | Postbus 610                        |
| Postcode                   | 9700AP                             |
| Plaats                     | Groningen                          |

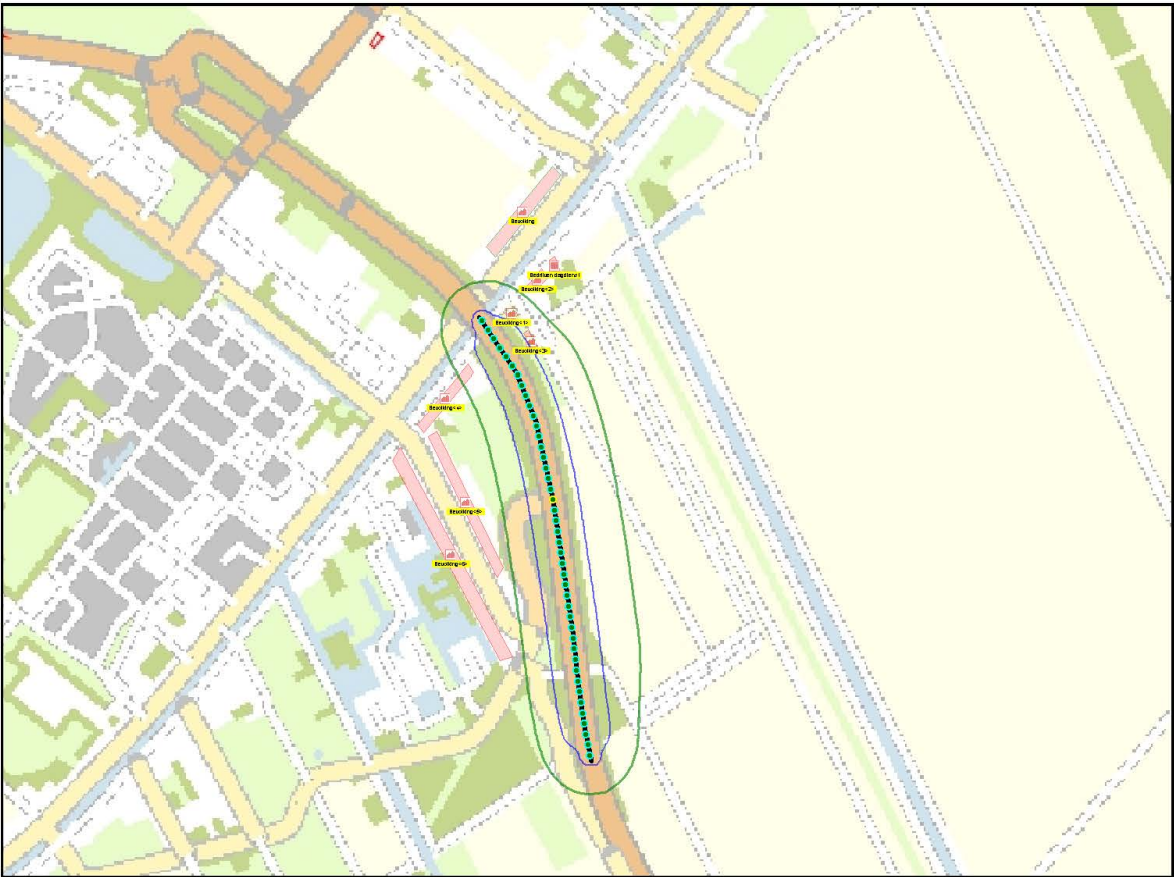
##### 1.4.1 Weer: Eelde

| 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 |

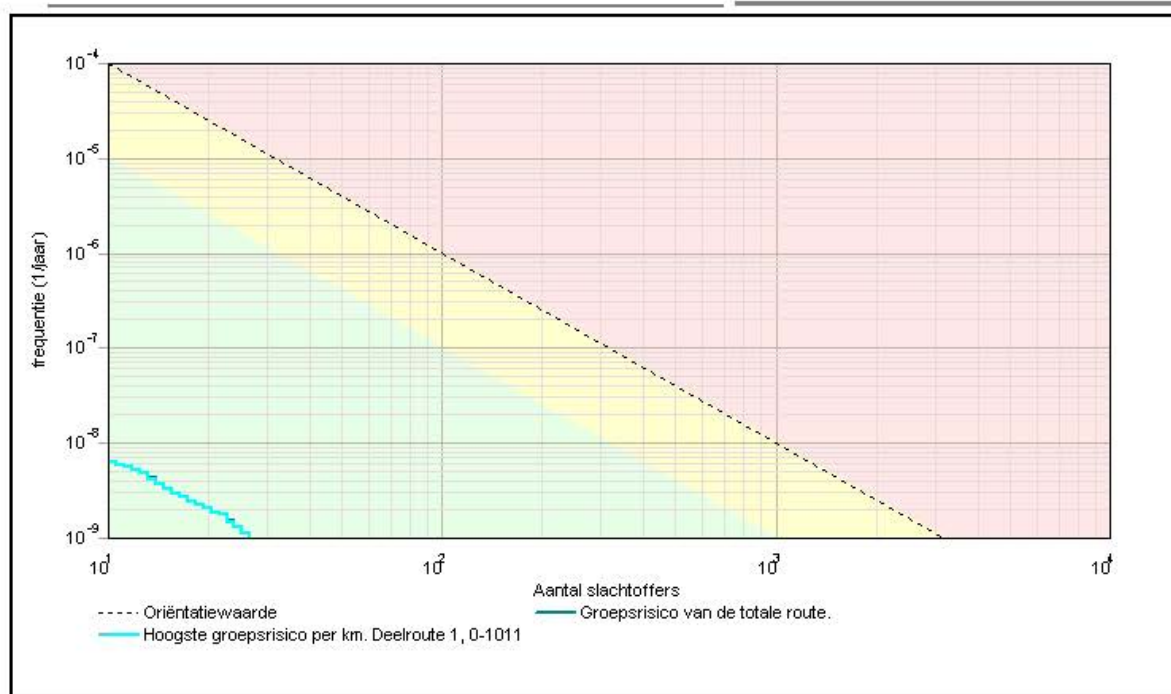
2 Situatie plot + PR-contouren



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) | 0,00000 (23 : 1,8E-009)                          |
| Max. N (N:F)     | 27 (27 : 1,1E-009)                               |
| Max. F (N:F)     | 6,4E-009 (11 : 6,4E-009)                         |
| Naam GR-curve    | Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-1011 |
| Normwaarde (N:F) | 0,00000 (23 : 1,8E-009)                          |
| Max. N (N:F)     | 27 (27 : 1,1E-009)                               |
| Max. F (N:F)     | 6,4E-009 (11 : 6,4E-009)                         |

### 4 Route en transportgegevens

**4.1 Wegroute: N366**

| Eigenschap                              | Waarde                   |                               |                        | Unit                    |
|-----------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------|
| Omschrijving                            | Nabij Pekela             |                               |                        |                         |
| Type wegtraject                         | Buiten de bebouwde kom   |                               |                        |                         |
| Breedte                                 | 10                       |                               |                        | m                       |
| Frequentie (1/vtg.km)                   | 3,600E-007               |                               |                        |                         |
| Beginpunt is eindpunt voorgaand traject | Niet waar                |                               |                        |                         |
| Coördinaten                             |                          |                               |                        |                         |
| 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 |
| LF1 (brandbare vloeistoffen)            | 2150                     | Tankwagen (brandb. vloeistof) | 70                     | 100                     |
| LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)       | 3200                     | Tankwagen (brandb. vloeistof) | 70                     | 100                     |
| LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)      | 50                       | Tankwagen (tox. vloeistof)    | 70                     | 100                     |
| GF3 (licht ontvlambare gassen)          | 580                      | Tankwagen (brandb. gas)       | 70                     | 100                     |
| Lengte                                  | 1060                     | m                             |                        |                         |

**5 Standaard bebouwing****5.1 Bevolking**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking     |                |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 12            |                |
| Nacht                 | 21            |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,05          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 7022,47       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.2 Bevolking<1>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid |
|-----------------------|---------------|---------|
| Naam                  | Bevolking<1>  |         |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |         |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |         |
| Aantal mensen         |               | --      |
| Dag                   | 1             |         |
| Nacht                 | 4             |         |
| Fractie buitenshuis   |               | --      |
| Dag                   | 0,05          |         |
| Nacht                 | 0,01          |         |
| Oppervlak             | 441,564       | m†      |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |         |
| Herkomst data         | RBM           |         |

**5.3 Bevolking<2>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid |
|-----------------------|---------------|---------|
| Naam                  | Bevolking<2>  |         |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |         |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |         |
| Aantal mensen         |               | --      |
| Dag                   | 5             |         |
| Nacht                 | 8             |         |
| Fractie buitenshuis   |               | --      |
| Dag                   | 0,05          |         |
| Nacht                 | 0,01          |         |
| Oppervlak             | 1068,93       | m†      |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |         |
| Herkomst data         | RBM           |         |

**5.4 Bevolking<3>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid |
|-----------------------|---------------|---------|
| Naam                  | Bevolking<3>  |         |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |         |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |         |
| Aantal mensen         |               | --      |
| Dag                   | 3             |         |
| Nacht                 | 6             |         |
| Fractie buitenshuis   |               | --      |
| Dag                   | 0,05          |         |
| Nacht                 | 0,01          |         |
| Oppervlak             | 761,237       | m†      |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |         |
| Herkomst data         | RBM           |         |

**5.5 Bevolking<4>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid |
|-----------------------|---------------|---------|
| Naam                  | Bevolking<4>  |         |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |         |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |         |
| Aantal mensen         |               | --      |
| Dag                   | 14            |         |
| Nacht                 | 26            |         |
| Fractie buitenshuis   |               | --      |
| Dag                   | 0,05          |         |
| Nacht                 | 0,01          |         |
| Oppervlak             | 3939,58       | m†      |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |         |
| Herkomst data         | RBM           |         |

**5.6 Bevolking<5>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid |
|-----------------------|---------------|---------|
| Naam                  | Bevolking<5>  |         |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |         |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |         |
| Aantal mensen         |               | --      |
| Dag                   | 40            |         |
| Nacht                 | 70            |         |
| Fractie buitenshuis   |               | --      |
| Dag                   | 0,05          |         |
| Nacht                 | 0,01          |         |
| Oppervlak             | 8232,17       | m†      |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |         |
| Herkomst data         | RBM           |         |

**5.7 Bevolking<6>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid |
|-----------------------|---------------|---------|
| Naam                  | Bevolking<6>  |         |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |         |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |         |
| Aantal mensen         |               | --      |
| Dag                   | 56            |         |
| Nacht                 | 80            |         |
| Fractie buitenshuis   |               | --      |
| Dag                   | 0,05          |         |
| Nacht                 | 0,01          |         |
| Oppervlak             | 15783,6       | m†      |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |         |
| Herkomst data         | RBM           |         |

## 6 Bedrijven dagdienst

### 6.1 Bedrijven dagdienst

| Eigenschap              | Waarde              | Eenheid        |
|-------------------------|---------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst |                |
| Omschrijving            | Niet ingevuld       |                |
| Aantal mensen           |                     | 1/ha           |
| Dag                     | 40                  |                |
| Nacht                   | dag: 40, nacht: 0   |                |
| Fractie buitenshuis     |                     | --             |
| Dag                     | 0,05                |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0 |                |
| Oppervlak               | 570,353             | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                   |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                  |                |
| Herkomst data           | RBM                 |                |



# **Rapportage**

## **Risicoberekening N366**

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 12-6-2014, tijd: 9:13:19

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

| Eigenschap                          | Waarde                            | Eenheid |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Projectnaam                         | Risicoberekening N366             |         |
| Omschrijving                        | Risicoberekening N366             |         |
| Modaliteit                          | Weg                               |         |
| Weerfile                            | Eelde                             |         |
| Totale lengte van de route          | 1985                              | 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                                | 50                                |         |
| 10-8                                | 107                               |         |
| Oppervlak onder de contouren        |                                   |         |
| Contour                             | Oppervlak                         |         |
| 1/j                                 | m†                                |         |
| 10-5                                | Niet aanwezig                     |         |
| 10-6                                | Niet aanwezig                     |         |
| 10-7                                | 206392                            |         |
| 10-8                                | 462698                            |         |

### 1.2 Versies

| Onderdeel       | Versie           | Datum      |
|-----------------|------------------|------------|
| RBM_II.exe      | 2.3.0 Build: 535 | 14/11/2013 |
| Parameters      | 1.3.             | 14/11/2013 |
| Weer            | 1.0              | 12-6-2014  |
| Scenariobestand | nvt              | 24-8-2012  |
| Stoffenbestand  | Niet ingevuld    | 24-8-2012  |
| Helpbestand     | 2.2              | 24-8-2012  |
| Systeemdatum    | -                | 12-6-2014  |

### 1.3 Werkgebied

| Punt       | X-waarde | Y-Waarde |
|------------|----------|----------|
| Linksonder | 261500   | 562950   |

564950

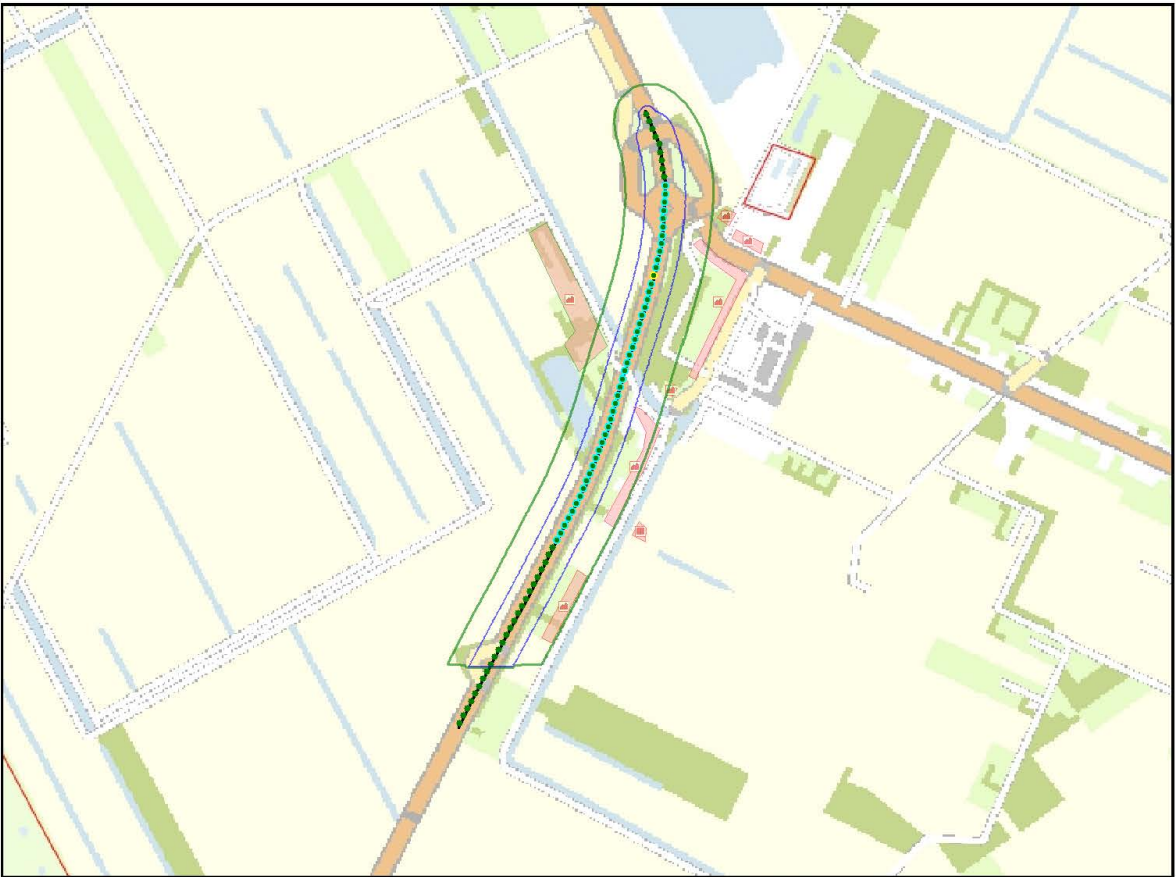
| Eigenschap                 | Waarde                             |
|----------------------------|------------------------------------|
| Projectnaam                | Risicoberekening N366              |
| Omschrijving               | Gedeelte Alteveer                  |
| Extra informatie           | Geen informatie                    |
| Projectcode                | Niet ingevuld                      |
| Datum afronding            | Niet ingevuld                      |
| Uitgevoerd door            |                                    |
| Analist                    | P. van Lennep                      |
| Telefoon                   | 0596 639700                        |
| E-mail                     | p.vanlennep@werkorganisatiedeal.nl |
| Bedrijf                    | Werkorganisatie DEAL               |
| Postadres                  | Gevelsteen 12                      |
| Postcode                   | 9934LN                             |
| Plaats                     | Delfzijl                           |
| In opdracht van            |                                    |
| Naam                       | J. Veerkamp                        |
| Telefoon                   | 050 3164916                        |
| E-mail                     | j.h.veerkamp@provinciegroningen.nl |
| Organisatie contactpersoon | Provincie Groningen                |
| Postadres                  | Postbus 610                        |
| Postcode                   | 9700AP                             |
| Plaats                     | Groningen                          |

| 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 |

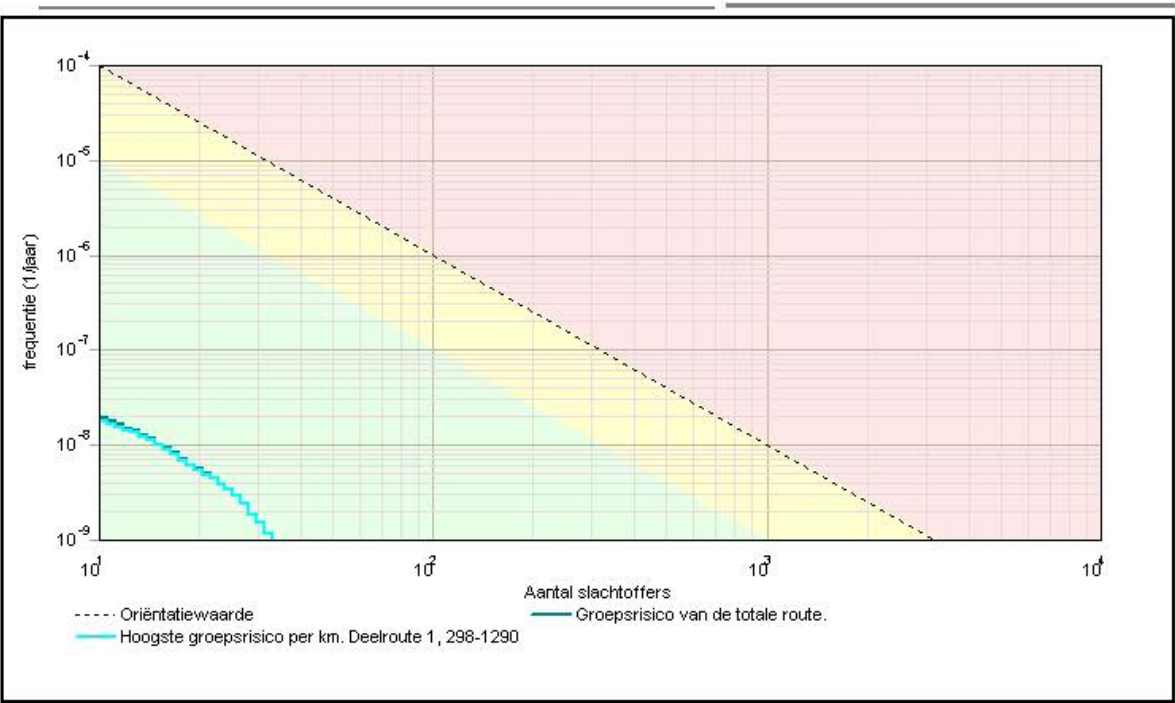
2 Situatie plot + PR-contouren



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) | 0,00000 (15 : 1,2E-008)                            |
| Max. N (N:F)     | 33 (33 : 1,2E-009)                                 |
| Max. F (N:F)     | 1,9E-008 (11 : 1,9E-008)                           |
| Naam GR-curve    | Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 298-1290 |
| Normwaarde (N:F) | 0,00000 (15 : 1,1E-008)                            |
| Max. N (N:F)     | 33 (33 : 1,2E-009)                                 |
| Max. F (N:F)     | 1,8E-008 (11 : 1,8E-008)                           |

4 Route en transportgegevens

**4.1 Wegroute: Risicoberekening n366**

| Eigenschap                              | Waarde                   |                               |                        | Unit                    |
|-----------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------|
| Omschrijving                            | Traject nabij Alteveer   |                               |                        |                         |
| Type wegtraject                         | Buiten de bebouwde kom   |                               |                        |                         |
| Breedte                                 | 10                       |                               |                        | m                       |
| Frequentie (1/vtg.km)                   | 3,600E-007               |                               |                        |                         |
| Beginpunt is eindpunt voorgaand traject | Niet waar                |                               |                        |                         |
| Coördinaten                             |                          |                               |                        |                         |
| 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 |
| LF1 (brandbare vloeistoffen)            | 2150                     | Tankwagen (brandb. vloeistof) | 70                     | 100                     |
| LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)       | 3200                     | Tankwagen (brandb. vloeistof) | 70                     | 100                     |
| LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)      | 50                       | Tankwagen (tox. vloeistof)    | 70                     | 100                     |
| GF3 (licht ontvlambare gassen)          | 580                      | Tankwagen (brandb. gas)       | 70                     | 100                     |
| Lengte                                  | 1985                     | m                             |                        |                         |

**5 Standaard bebouwing****5.1 Bevolking**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking     |                |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 8             |                |
| Nacht                 | 14            |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,05          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 32266,7       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.2 Bevolking<1>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<1>  |                |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 9             |                |
| Nacht                 | 16            |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,05          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 7492,77       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.3 Bevolking<2>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<2>  |                |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 35            |                |
| Nacht                 | 60            |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,05          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 11548,1       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.4 Bevolking<3>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<3>  |                |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 2             |                |
| Nacht                 | 5             |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 632,924       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.5 Bevolking<4>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid |
|-----------------------|---------------|---------|
| Naam                  | Bevolking<4>  |         |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |         |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |         |
| Aantal mensen         |               | --      |
| Dag                   | 56            |         |
| Nacht                 | 157           |         |
| Fractie buitenshuis   |               | --      |
| Dag                   | 0,05          |         |
| Nacht                 | 0,01          |         |
| Oppervlak             | 13103         | m†      |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |         |
| Herkomst data         | RBM           |         |

**5.6 Bevolking<5>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid |
|-----------------------|---------------|---------|
| Naam                  | Bevolking<5>  |         |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |         |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |         |
| Aantal mensen         |               | --      |
| Dag                   | 4             |         |
| Nacht                 | 8             |         |
| Fractie buitenshuis   |               | --      |
| Dag                   | 0,05          |         |
| Nacht                 | 0,01          |         |
| Oppervlak             | 1492,1        | m†      |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |         |
| Herkomst data         | RBM           |         |

**5.7 Bevolking<6>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid |
|-----------------------|---------------|---------|
| Naam                  | Bevolking<6>  |         |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |         |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |         |
| Aantal mensen         |               | --      |
| Dag                   | 15            |         |
| Nacht                 | 27            |         |
| Fractie buitenshuis   |               | --      |
| Dag                   | 0,05          |         |
| Nacht                 | 0,01          |         |
| Oppervlak             | 2819,55       | m†      |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |         |
| Herkomst data         | RBM           |         |

## 6 Bedrijven dagdienst

### 6.1 Bedrijven dagdienst

| Eigenschap              | Waarde              | Eenheid        |
|-------------------------|---------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst |                |
| Omschrijving            | Niet ingevuld       |                |
| Aantal mensen           |                     | 1/ha           |
| Dag                     | 5                   |                |
| Nacht                   | dag: 5, nacht: 0    |                |
| Fractie buitenshuis     |                     | --             |
| Dag                     | 0,05                |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0 |                |
| Oppervlak               | 1532,84             | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                   |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                  |                |
| Herkomst data           | RBM                 |                |