



SAMEN STERK SAMEN VEILIG

Steunpunt externe veiligheid Groningen

**Risicoanalyse vervoer gevaarlijke stoffen spoorwegtraject Sauwerd –  
Eemshaven te Baflo**



**SAMEN STERK SAMEN VEILIG**

Opdrachtgever: Mevr. N. Scheeper  
gemeente Winsum  
Opgesteld door: P.P. van Lennep  
Steunpunt externe veiligheid Groningen  
Datum: 8 oktober 2012

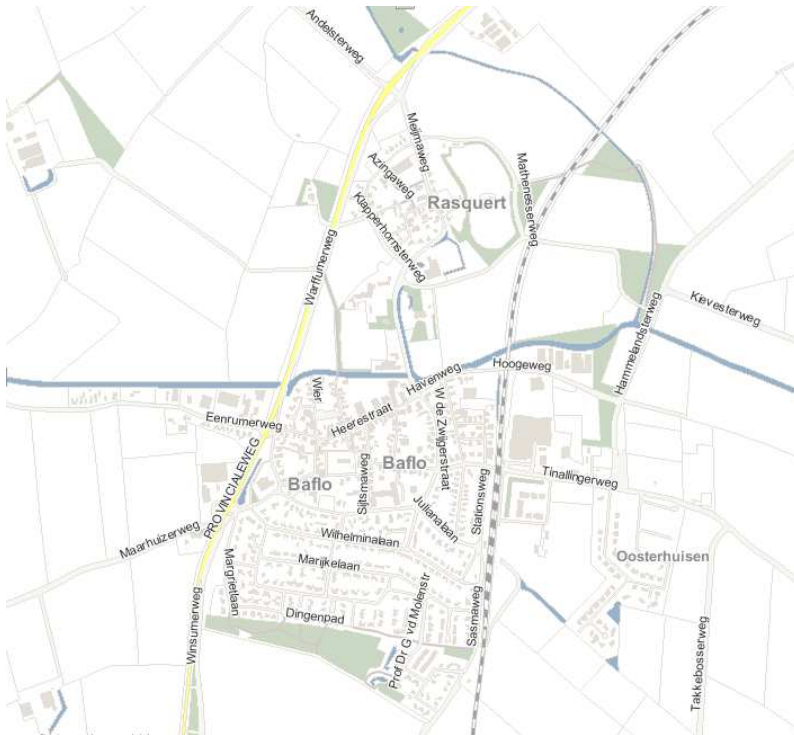


## Risicoanalyse vervoer gevaarlijke stoffen spoorwegtraject Sauwerd – Eemshaven en provinciale weg N363 nabij Baflo en Rasquert

### Inleiding

De gemeente Winsum heeft op 5 september 2012 gevraagd om de situatie inzake externe veiligheid voor het spoorwegtraject Sauwerd – Eemshaven en de provinciale weg N363 voor het voorontwerpbestemmingsplan Baflo – Rasquert inzichtelijk te maken. Om de situatie, inzake externe veiligheid voor de genoemde trajecten, in kaart te brengen wordt gekeken naar de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen over de weg (RNVGS) en het basisnet provincie Groningen.

In onderstaande figuur is het spoorwegtraject Sauwerd – Eemshaven en de provinciale weg N363 nabij Baflo en Rasquert weergegeven.



### Risicovolle transportassen

Externe veiligheidsbeleid laat steeds meer een ontwikkeling zien waarbij een koppeling wordt gelegd tussen risicobron, risicocontour en ruimtelijke ordening. Voor inrichtingen is dit via het Bevi vormgegeven. Voor transport is het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) in ontwikkeling. In het Btev wordt de ruimtelijke kant van het basisnet voor rijkswegen, spoor en waterwegen vormgegeven. Voor lokale wegen kan het bevoegde gezag (provincie of gemeente) ook een basisnet vaststellen. De provincie Groningen heeft een provinciaal basisnet Groningen ontwikkeld.



SAMEN STERK SAMEN VEILIG

## Steunpunt externe veiligheid Groningen

De provincie Groningen heeft het ontwerp provinciaal basisnet Groningen in juni 2009 vastgesteld en is daarna voor reacties rondgezonden. De reacties op het ontwerp provinciaal basisnet Groningen en de laatste inzichten rondom het nationaal Basisnet hebben ertoe geleid dat het provinciaal basisnet Groningen, status definitief en vastgesteld door Gedeputeerde Staten d.d. 20 april 2010 er qua opzet anders uitziet dan het ontwerp.

Het provinciaal basisnet Groningen is de uitkomst van een traject waarin aangesloten is bij nationale inzichten over autonome groei. Een traject waarin inzicht is verkregen in geprognosticeerde transportaantallen als gevolg van ontwikkelingen in de Eemshaven en het chemiepark Delfzijl.

Een traject waarin keuzes zijn gemaakt om de relatief veilige situatie die in de provincie Groningen aanwezig is rondom transportassen te behouden. Daarbij mag het vestigingsklimaat voor bedrijven, die grote transportstromen van gevaarlijke stoffen genereren in de Eemshaven en het chemiepark Delfzijl, niet onnodig worden beperkt. Voor het bestemmingsplan Baflo-Rasquert betekent dit:

- Binnen 30 meter vanaf de rand van de N363 en het spoorwegtraject Sauwerd – Eemshaven geen nieuwe objecten t.b.v. minder zelfredzame personen<sup>1</sup>.

Voor bestemmingsplan Baflo-Rasquert in relatie met het toekomstige nationaal basisnet betekent dit:

- Voor het spoorwegtraject Sauwerd – Eemshaven wordt een PR<sub>max</sub> geadviseerd van 11 meter. Binnen de PR<sub>max</sub> geen nieuwe kwetsbare objecten;
- Het spoorwegtraject Sauwerd – Eemshaven heeft een plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter. Het PAG is het gebied tot 30 meter waarin geen nieuwe objecten ten behoeve van minder zelfredzame personen mogen worden gerealiseerd;

De winst van het provinciaal basisnet Groningen is dat er nu een robuust systeem is waarin de externe risico's van transport van gevaarlijke stoffen is beschouwd.

Ten behoeve van ruimtelijke plannen rondom spoor en provinciale wegen hoeft er voor het plaatsgebonden risico (PR) geen berekening meer gemaakt te worden.

In het provinciaal basisnet Groningen zijn situaties beschreven waarin gemeenten bij de besluitvorming van ruimtelijke plannen géén nadere verantwoording (o.a. geen risicoberekening) van het groepsrisico (GR) meer hoeven uit te voeren.

Er zijn referentiewaarden beschikbaar voor situaties waarin wel gerekend moet worden.

Er is een uniforme benadering binnen de provincie Groningen.

### Provinciaal basisnet Groningen/landelijk basisnet versus bestemmingsplan Baflo-Rasquert

#### **PR<sub>max</sub>, 30 meter zone en PAG**

In het provinciaal basisnet Groningen wordt aangegeven dat als het bestemmingsplan niet wijzigt er sprake van een bestaande situatie. In de overige gevallen is er sprake van een nieuwe situatie en zal er rekening gehouden moeten worden met de PR<sub>max</sub> en 30 meter zone.

De 30 meter zone van de provinciale weg N363 en het spoorwegtraject Sauwerd – Eemshaven uit het provinciaal basisnet Groningen en de geadviseerde PR<sub>max</sub> en PAG van het spoorwegtraject Sauwerd – Eemshaven uit het landelijke basisnet liggen in het plangebied. De 30 meter zone, PR<sub>max</sub> en PAG zijn gelegen in de bestemmingen bedrijf-kwekerij, bedrijf-nutsvoorziening, bedrijventerrein, groen,

<sup>1</sup> Onder objecten voor minder zelfredzame personen verstaan wij objecten zoals:

- basisscholen en scholen voor bijzonder onderwijs,
- zorginstellingen,
- bejaardenhuizen,
- ziekenhuizen,
- kinderdagopvang,
- aanleunwoningen bij zorginstellingen of bejaardenhuizen,
- dagverblijfplaatsen voor minder zelfredzame personen (bv. sociale werkvoorziening)
- cellencomplex(en) of daarmee gelijkgestelde inrichtingen.



SAMEN STERK SAMEN VEILIG

## Steunpunt externe veiligheid Groningen

water, wonen, agrarisch, tuin, verkeer en verkeer-railverkeer. De genoemde bestemmingen voorzien niet in het oprichten van nieuwe kwetsbare objecten en nieuwe objecten ten behoeve van minder zelfredzame personen. Op grond van externe veiligheid bestaat geen bezwaar tegen realisatie van het bestemmingsplan.

**Opmerking [p1]:** Checken als verbeelding definitief is met de planregels

### Groepsrisico

Voor transportroutes is het groepsrisico als volgt gedefinieerd: de kans per jaar per kilometer weg (of spoor) dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de weg in één keer het (dodelijk) slachtoffer wordt van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico geeft daarmee de aandachtspunten op de route van de weg (of spoor) aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarmee rekening met de aard en de dichtheid van de bebouwing in de omgeving van de weg (of spoor). Het groepsrisico moet worden verantwoord binnen het invloedsgebied. In de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke stoffen is het invloedsgebied als volgt omschreven:

“het gebied waarin personen nog worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Dit gebied wordt bepaald door de berekening van het grootst mogelijke ongeval waar nog bij 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt.”

Het gebied waarin een aanwezige bevolking nog significant bijdraagt aan het risico is overigens veel kleiner. Een praktische maat daarvoor is de afstand tot de 10-8 contour.

### Provinciale weg N363

Het invloedsgebied van de provinciale weg N 363 is in het provinciaal basisnet Groningen gesteld op 200 meter aan weerszijden van de weg. De N 363 is in het plangebied gelegen.

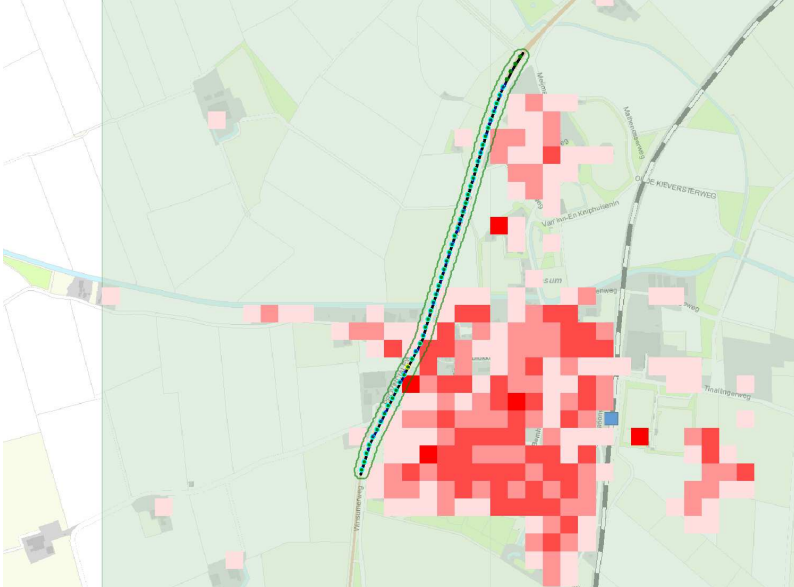
Voor de provinciale weg N 363 is een indicatieve berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico als gevolg van een calamiteit met een wegtransport gemaakt. Hiervoor is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBM-II versie 2.2, zie bijlage 1.

Voor de RBM-II berekening is een lengte van circa 1000 meter van N 363 gemodelleerd. Voor de personendichtheid is gebruik gemaakt van de aanvraagprocedure populatiebestand groepsrisicoberekeningen welke in RBMII is opgenomen. Het populatiebestand bevat van elk adres in Nederland het aantal in potentie aanwezige personen (bewoners en/of werknemers) en geeft per adres oa de functie: wonen, werken, of evenementen. Ook wordt onderscheidt gemaakt in dag, nacht, week of weekeinde.

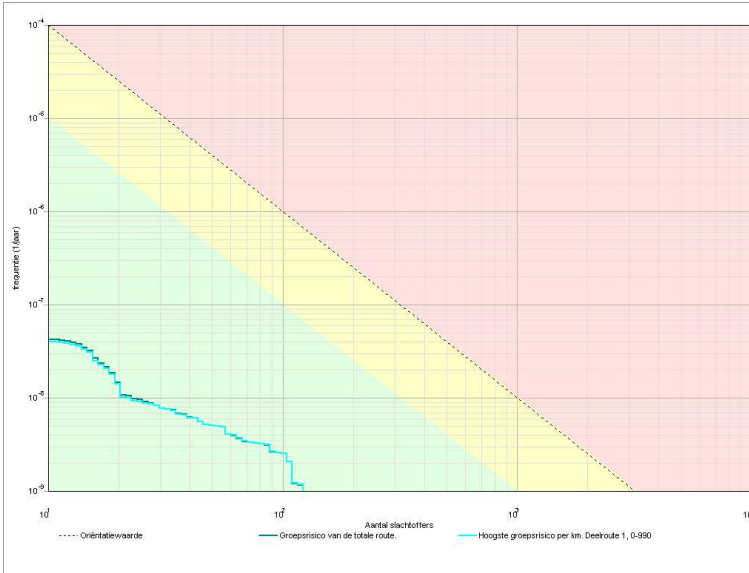
Voor de frequentie van het aantal transporten is gebruik gemaakt van de referentiewaarden overige provinciale wegen zoals deze zijn opgenomen in het provinciaal basisnet Groningen. Voor de N 363 zijn dit onderstaande transporten:

referentiewaarden overige provinciale wegen				
LF1	LF2	LT1	LT2	GF3
1.000	2.000	0	0	75

De uitkomst van de berekening laat zien dat het plaatsgebonden risico  $10^{-8}$  op 22 meter van de weg ligt.



Uit het resultaat van de berekeningen komt naar voren dat voor de situatie waar aan beide kanten van de N 363 het aantal personen is ingevoerd de oriënterende waarde niet wordt overschreden. Er is geen sprake van ruimtelijke belemmeringen voor wat betreft het aspect externe veiligheid.



Door het vaststellen van het bestemmingsplan bestemmingsplan Baflo-Rasquert zal het berekende groepsrisico niet veranderen. Er is geen sprake van ruimtelijke belemmeringen voor wat betreft het aspect externe veiligheid.



**Spoorwegtraject Sauwerd - Eemshaven**

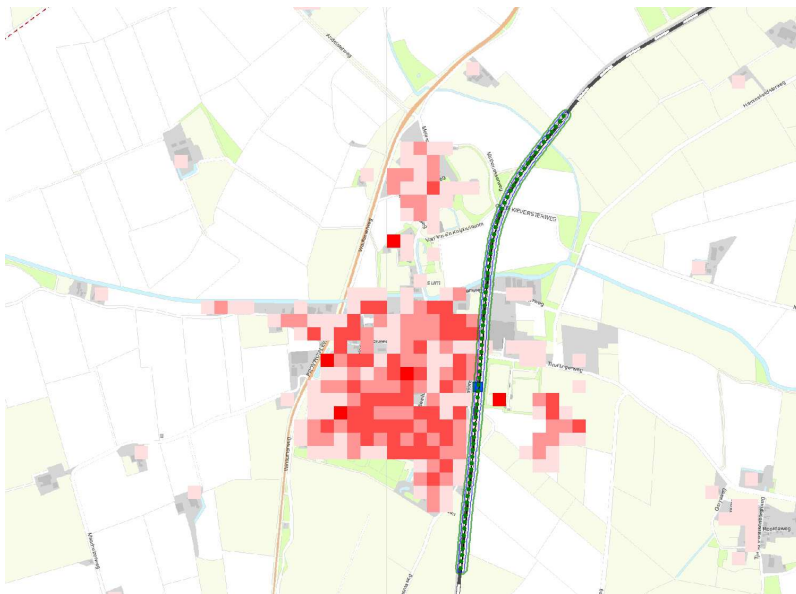
Voor de uitvoering van de QRA is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBM-II versie 2.2 en het rapport is als bijlage 2 bijgevoegd. Volgens voorschrift is een traject van 1 kilometer van het spoorwegtraject Sauwerd – Eemshaven gemodelleerd.

Langs het spoorwegtraject is een strook geïnventariseerd van 200 meter ter weerszijden van het spoor. Voor de personendichtheid is gebruik gemaakt van de aanvraagprocedure populatiebestand groepsrisicoberekeningen welke in RBMII is opgenomen. Het populatiebestand bevat van elk adres in Nederland het aantal in potentie aanwezige personen (bewoners en/of werknemers) en geeft per adres oa de functie: wonen, werken, of evenementen. Ook wordt onderscheidt gemaakt in dag, nacht, week of weekeinde.

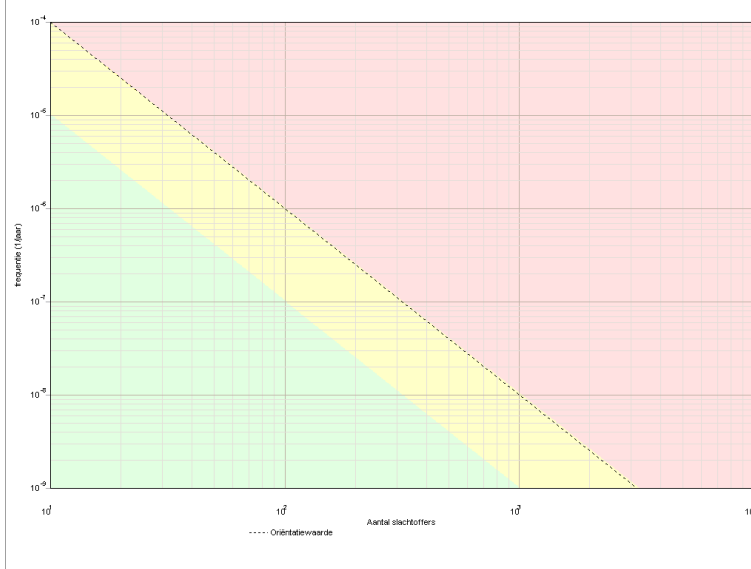
Voor de frequentie van het aantal transporten is gebruik gemaakt van de referentiewaarden Spoor GR berekening zoals deze zijn opgenomen in het provinciaal basisnet Groningen. Voor het spoortraject Sauwerd – Eemshaven zijn dit onderstaande transporten:

Spoorvak	Stof A (brandbaar gas)	B2 (tox.gas excl. chloor)	B3 (chloor)	C3 (zeer brand- bare vloeistoffen)	D3	D4
Sauwerd- Eemshaven				2900		

De uitkomst van de berekening laat zien dat het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  niet aanwezig is. Figuur 1 en de tabel 1.1 op bladzijde 2 van het rekenrapport van RBM-II versie 2.2 tonen dat het plaatsgebonden risico  $10^{-8}$  op 20 meter vanaf het hart van de weg ligt.



Het groepsrisico wordt in de grafiek (FN-curve) van bladzijde 5 zichtbaar gemaakt, waarbij opvalt dat er door het rekenprogramma geen curve is ingetekend, omdat de kans op dodelijke slachtoffers buiten de grenzen van de berekening valt (kans kleiner dan  $10^{-9}$ , dat is 1 op de miljard).



### Conclusie

De provinciale weg N 363 en het spoorwegtraject Sauwerd – Eemshaven zijn gelegen in het bestemmingsplan Baflo - Rasquert. De PRmax voor de provinciale weg N 363 is niet van toepassing en de 30 meterzone voor de N 363 en het spoorwegtraject uit het provinciaal basisnet Groningen zijn gelegen in het plangebied.

De geadviseerde PRmax en PAG voor het spoorwegtraject Sauwerd – Eemshaven uit het landelijke basisnet liggen in het plangebied.

De 30 meter zone, PRmax en PAG zijn gelegen in de bestemmingen bedrijf-kwekerij, bedrijf-nutsvoorziening, bedrijventerrein, groen, water, wonen, agrarisch, tuin, verkeer en verkeer-railverkeer. De genoemde bestemmingen voorzien niet in het oprichten van nieuwe kwetsbare objecten en nieuwe objecten ten behoeve van minder zelfredzame personen. Op grond van externe veiligheid bestaat geen bezwaar tegen realisatie van het bestemmingsplan.

Het berekende groepsrisico voor de N 363 bij Baflo en Rasquert is gelegen onder de oriënterende waarde. Gezien het conserverend karakter van het bestemmingsplan zal het groepsrisico niet of nauwelijks veranderen en is er geen sprake van ruimtelijke belemmeringen voor wat betreft het aspect externe veiligheid.

Het berekende groepsrisico voor het spoorwegtraject te Sauwerd is gelegen onder de oriënterende waarde. Voor de berekening valt op dat er door het rekenprogramma geen curve is ingetekend, omdat de kans op dodelijke slachtoffers buiten de grenzen van de berekening valt (kans kleiner dan  $10^{-9}$ , dat is 1 op de miljard). Gezien het conserverend karakter van het bestemmingsplan zal het groepsrisico niet of nauwelijks veranderen en is er geen sprake van ruimtelijke belemmeringen voor wat betreft het aspect externe veiligheid.

### Bijlage

1. RBMII berekening provinciale weg N 363 nabij Baflo en Rasquert;
2. RBMII berekening spoorwegtraject Sauwerd - Eemshaven nabij Baflo en Rasquert.