

**Risicoanalyse vervoer gevaarlijke stoffen provinciale weg N 996 en  
Spoorwegtraject Sauwerd – Delfzijl te Loppersum**



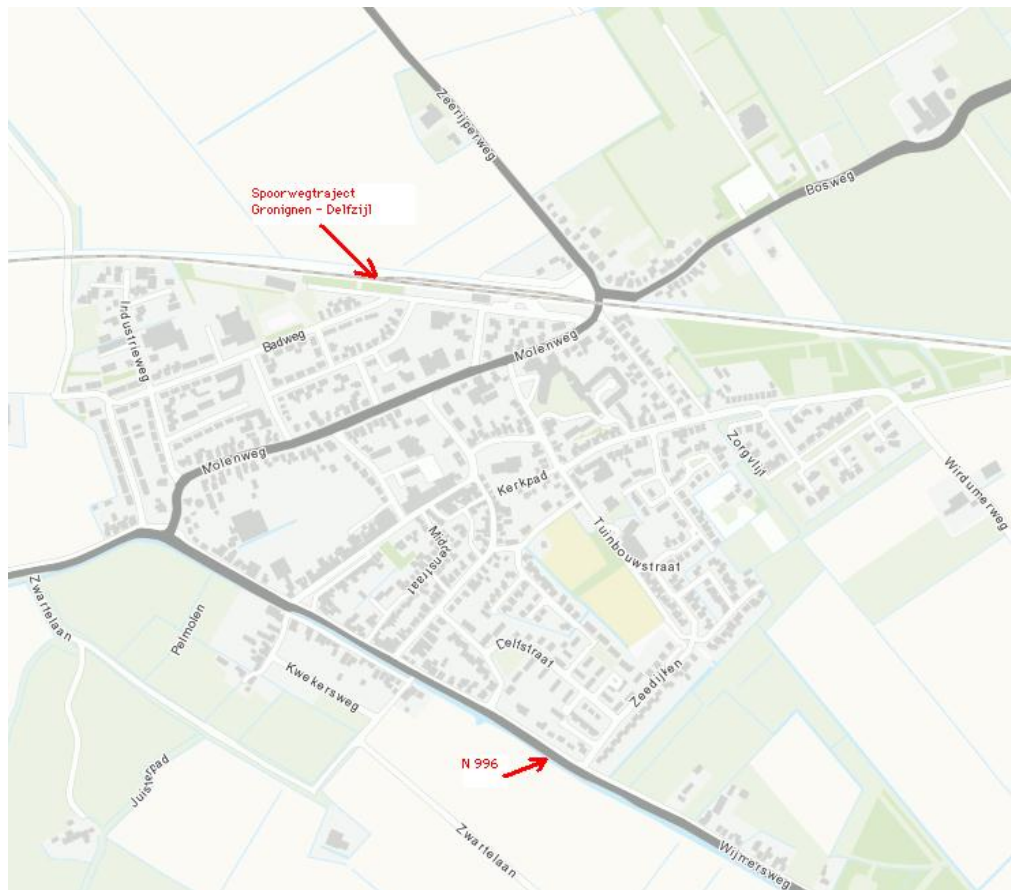
Opdrachtgever: Mv. T. Swijghuizen  
gemeente Loppersum  
Opgesteld door: P.P. van Lennep  
Steunpunt externe veiligheid Groningen  
Datum: 30 augustus 2013

## Risicoanalyse vervoer gevaarlijke stoffen provinciale weg N 996 en spoorwegtraject Sauwerd - Delfzijl te Loppersum

### Inleiding

De gemeente Loppersum heeft op 22 juli 2013 gevraagd om de situatie inzake externe veiligheid voor de provinciale weg N 996 en het spoorwegtraject Sauwerd – Delfzijl voor het bestemmingsplan Loppersum inzichtelijk te maken. De N 996 en het spoorwegtraject zijn gelegen in het bestemmingsplan. Om de situatie, inzake externe veiligheid voor genoemde transportassen, in kaart te brengen wordt gekeken naar de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen over de weg (RNVGS), het landelijk basisnet en het basisnet provincie Groningen.

In onderstaande figuur zijn de provinciale weg N 996 en het spoorwegtraject Sauwerd – Delfzijl te Loppersum 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.

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 Loppersum in relatie tot het provinciaal basisnet Groningen betekent dit:

- De PR<sub>max</sub> voor de provinciale weg N 996 is niet van toepassing;
- Binnen 30 meter vanaf de rand van de provinciale weg N 996 en het spoorwegtraject Sauwerd – Delfzijl geen nieuwe objecten t.b.v. minder zelfredzame personen<sup>1</sup>.

Voor bestemmingsplan Loppersum in relatie met het toekomstige nationaal basisnet betekent dit:

- Voor het spoorwegtraject Sauwerd – Delfzijl wordt een PR<sub>max</sub> geadviseerd van 11 meter. Binnen de PR<sub>max</sub> geen nieuwe kwetsbare objecten;
- Het spoorwegtraject Sauwerd – Delfzijl 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 Loppersum**

#### ***PR<sub>max</sub> en 30 meter zone uit provinciaal basisnet***

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 PR<sub>max</sub> van de provinciale weg N 996 is niet van toepassing.

---

<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.

De 30 meter zone van de provinciale weg N 996 uit het provinciaal basisnet Groningen ligt in het plangebied. De 30 meter zone is gelegen in de bestemmingen woongebied, verkeer, water, en maatschappelijk. Voor de bestemmingen welke binnen de 30 meter zone van de N 996 zijn gelegen opnemen dat geen nieuwe objecten ten behoeve van minder zelfredzame personen worden gerealiseerd. Op grond van externe veiligheid bestaat dan geen bezwaar tegen realisatie van het bestemmingsplan.

De 30 meter zone van het spoorwegtraject Sauwerd – Delfzijl reikt tot in het plangebied en ligt in de bestemmingen woongebied, verkeer-railverkeer, groen, bedrijf, bedrijf-nutsvoorziening, maatschappelijk en agrarisch. Voor de bestemmingen welke binnen de 30 meter zone van het spoor zijn gelegen opnemen dat geen nieuwe objecten ten behoeve van minder zelfredzame personen worden gerealiseerd. Op grond van externe veiligheid bestaat dan geen bezwaar tegen realisatie van het bestemmingsplan.

### ***PR<sub>max</sub> en PAG uit nationaal basisnet***

De PR<sub>max</sub> van het spoorwegtraject Sauwerd – Delfzijl reikt tot in het plangebied en in de bestemming verkeer-railverkeer, woongebied, bedrijf, bedrijf-nutsvoorziening en groen.

Voor de bestemmingen welke binnen de PR<sub>max</sub> van het spoorwegtraject zijn gelegen opnemen dat geen nieuwe kwetsbare objecten worden opgericht. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten projecteren indien daar zwaarwegende argumenten voor zijn. Op grond van externe veiligheid bestaat geen bezwaar tegen realisatie van het bestemmingsplan.

Het PAG van het spoortraject Sauwerd – Delfzijl ligt in het bestemmingsplan. Het PAG van het spoorwegtraject is gelegen in de bestemmingen woongebied, verkeer-railverkeer, groen, bedrijf, bedrijf-nutsvoorziening, maatschappelijk en agrarisch. Voor de bestemmingen welke binnen het PAG van het spoorwegtraject zijn gelegen opnemen dat geen nieuwe objecten voor minder zelfredzame personen worden gerealiseerd. Op grond van externe veiligheid bestaat geen bezwaar tegen realisatie van het bestemmingsplan.

### ***Groepsrisico***

Voor transportroutes is het groepsrisico als volgt gedefinieerd: de kans per jaar per kilometer weg 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 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. 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.

### ***Loppersum en N 996***

Voor de uitvoering van de QRA is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBM-II versie 2.2 en het rapport is als bijlage 1 bijgevoegd. Volgens voorschrift is een traject van 1 kilometer van de provinciale weg N 996 gemodelleerd.

Langs dit weggedeelte is een strook geïnventariseerd van circa 200 meter ter weerszijden van de weg. Voor de personendichtheid is gebruik gemaakt van de professionele risicokaart Nederland. 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. Standaard wordt voor de dagsituatie uitgegaan van een aanwezigheid van 50%.

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 996 zijn dit onderstaande transporten:

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

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 22 meter van de provinciale weg ligt.

Uit het resultaat van de berekening komt naar voren dat voor de situatie waar aan beide kanten van de weg het aantal personen is ingevoerd de oriënterende waarde niet wordt overschreden, zie hiervoor de grafiek (FN-curve) op bladzijde 5 van bijlage 1. Gezien het conserverend karakter van het bestemmingsplan Loppersum zal het groepsrisico door het vaststellen van het bestemmingsplan niet veranderen. Er is geen sprake van ruimtelijke belemmeringen voor wat betreft het aspect externe veiligheid.

#### **Loppersum en spoorwegtraject Sauwerd - Delfzijl**

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 – Delfzijl gemodelleerd.

Langs het spoorwegtraject is een strook geïnventariseerd van 200 meter ter weerszijden van het spoor. Voor de personendichtheid is gebruik gemaakt van de professionele risicokaart. 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 dagsituatie uitgegaan van een aanwezigheid van 50%.

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 – Delfzijl zijn dit onderstaande transporten:

Spoorvak	Stof A (brandbaar gas)	B2 (tox.gas excl. chloor)	B3 (chloor)	C3 (zeer brand- bare vloeistoffen)	D3	D4
Sauwerd - Delfzijl	2100	550	200	9850	750	

De uitkomst van de berekening laat zien dat het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  op 6 meter uit het spoor is gelegen. 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 259 meter vanaf het hart van het spoor ligt.

Uit het resultaat van de berekening komt naar voren dat voor de situatie waar aan beide kanten van het spoorwegtraject Sauwerd – Delfzijl het aantal personen is ingevoerd de oriënterende waarde niet wordt overschreden, zie hiervoor de grafiek (FN-curve) op bladzijde 5 van bijlage 2. Gezien het conserverend karakter van het bestemmingsplan Loppersum zal het groepsrisico door het vaststellen van het bestemmingsplan niet veranderen. Er is geen sprake van ruimtelijke belemmeringen voor wat betreft het aspect externe veiligheid.

## Conclusie

De provinciale weg N 996 en het spoorwegtraject Sauwerd – Delfzijl zijn gelegen in het bestemmingsplan Loppersum.

### N 996

De PRmax voor de provinciale weg N 996 is niet van toepassing.

De 30 meter zone van de provinciale weg N 996 uit het provinciaal basisnet Groningen ligt in het plangebied. De 30 meter zone is gelegen in de bestemmingen woongebied, verkeer, water, en maatschappelijk.

Geadviseerd wordt om voor de bestemmingen welke binnen de 30 meter zone van de provinciale weg N 996 zijn gelegen op te nemen dat geen nieuwe objecten ten behoeve van minder zelfredzame personen worden gerealiseerd. Op grond van externe veiligheid bestaat dan geen bezwaar tegen realisatie van het bestemmingsplan.

Het berekende groepsrisico voor de N 996 te Loppersum 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.

### Spoorwegtraject Sauwerd – Delfzijl

De PRmax van het spoorwegtraject Sauwerd – Delfzijl reikt tot in het plangebied en in de bestemming verkeer-railverkeer, woongebied, bedrijf, bedrijf-nutsvoorziening en groen.

Geadviseerd wordt om voor de bestemmingen welke binnen de geadviseerde PRmax van het spoorwegtraject liggen op te nemen dat binnen deze zone geen nieuwe kwetsbare objecten worden opgericht. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten projecteren indien daar zwaarwegende argumenten voor zijn. Op grond van externe veiligheid bestaat dan geen bezwaar tegen realisatie van het bestemmingsplan.

Het PAG van het spoortraject Sauwerd – Delfzijl ligt in het bestemmingsplan en wel in de bestemmingen woongebied, verkeer-railverkeer, groen, bedrijf, bedrijf-nutsvoorziening, maatschappelijk en agrarisch

Geadviseerd wordt om voor de bestemmingen welke binnen het PAG van het spoortraject zijn gelegen op te nemen dat geen nieuwe objecten ten behoeve van minder zelfredzame personen worden gerealiseerd. Op grond van externe veiligheid bestaat dan geen bezwaar tegen realisatie van het bestemmingsplan.

Het berekende groepsrisico voor het spoorwegtraject te Loppersum 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.

### Bijlage

1. RBMII berekening provinciale weg N 996 te Loppersum;
2. RBMII berekening spoorwegtraject Sauwerd – Delfzijl te Loppersum.