



provincie  
groningen



SAMEN STERK SAMEN VEILIG

## **Vervoer basisnet relevante gevaarlijke stoffen over weg en spoor naar chemiepark Delfzijl en de Eemshaven**

Prognose t.b.v. basisnet van transportaantallen gevaarlijke stoffen bij benutting niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit Eemshaven & chemiepark Delfzijl

**Vervoer basisnet relevante gevaarlijke stoffen  
over weg en spoor naar chemiepark Delfzijl en  
de Eemshaven**

**Prognose t.b.v. basisnet van transportaantallen  
gevaarlijke stoffen bij benutting niet ingevulde  
bestemmingsplancapaciteit  
Eemshaven & chemiepark Delfzijl**

Documenttitel	Vervoer basisnet relevante gevaarlijke stoffen over weg en spoor naar chemiepark Delfzijl en de Eemshaven
Subtitel	Prognose t.b.v. basisnet van transportaantallen gevaarlijke stoffen bij benutting niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit Eemshaven & chemiepark Delfzijl
Status	prognose
Status rapport	definitief
Vastgesteld door GS	6 mei 2008
Opdrachtgever	Gedeputeerde R.A.C. Slager
Auteur	Jaap Mulder (provincie Groningen)
Afstemming met	Jos Veerkamp (afd. MV) Harry Rietman (afd. EZ) Sietse Wiersma (NOM) Projectgroep provinciaal basisnet Groningen

---

# Inhoud

1	AANLEIDING / SAMENVATTING .....	4
1.1	SCOPE .....	5
1.1.1	relevante stoffen .....	5
1.2	BELEIDSKADER 'VEILIG OP WEG, VEILIGHEID RONDOM DE WEG' .....	5
1.2.1	Eemshaven en chemiepark Delfzijl in POP 2 .....	5
2	SITUATIE BESCHRIJVING .....	7
2.1	EEMSHAVEN.....	7
2.1.1	Bereikbaarheid Eemshaven.....	7
2.2	CHEMIEPARK DELFZIJL .....	7
2.2.1	Bereikbaarheid chemiepark Delfzijl .....	7
3	TRANSPORTEN GEVAARLIJKE STOFFEN .....	8
3.1	HUIDIGE AANTALEN TRANSPORTEN WEG.....	8
3.2	REALISATIE SPOOR 2006.....	8
3.3	PROGNOSE PRORAIL 2003 .....	9
3.4	PROGNOSE PRORAIL 2007 .....	9
4	ONTWIKKELINGSVISIE .....	10
4.1	EEMSHAVEN.....	10
4.2	TRANSPORTGEVOLG VOLLEDIGE BENUTTING NIBC EEMSHAVEN .....	10
4.2.1	Wegvervoer.....	10
4.2.2	Spoor .....	10
4.3	CHEMIEPARK DELFZIJL.....	11
4.4	TRANSPORTGEVOLGEN BENUTTING VAN NIBC CHEMIEPARK DELFZIJL.....	11
4.4.1	Wegvervoer.....	11
4.4.2	Spoor .....	11
5	TRANSPORT AANTALLEN NA BENUTTING VAN NIBC.....	12
5.1	VERTAALSLAG .....	12
5.1.1	GF3 (LPG) .....	12
5.2	WEGTRANSPORT .....	12
5.2.1	N362 / N33.....	12
5.2.2	N46 / A7 in westelijke richting.....	13
5.3	SPOOR .....	14
5.3.1	Realisatie 2006 + Delamine (+200 SKW B2)+ prognose 'Groningen' .....	14
5.3.2	Prognose 2007 Prorail + prognose 'Groningen'.....	14
6	RUIMTELIJKE GEVOLGEN BENUTTING NIBC EEMSHAVEN EN CHEMIEPARK DELFZIJL .....	15
6.1	TRANSPORTAANTALLEN X FAALKANS = RISICOCONTOUREN .....	15
6.2	RUIMTELIJKE GEVOLGEN N 362 / N33 .....	15
6.2.1	Verdubbeling N33 .....	15
6.3	RUIMTELIJKE GEVOLGEN N46 / A7 WEST .....	16
6.4	RUIMTELIJKE GEVOLGEN SPOOR.....	16
6.4.1	Uitgangspunten RBM II.....	16
6.4.2	Ruimtelijke gevolgen realisatie 2006 Prorail + Delamine (+200 SKW B2)+ prognose 'Groningen' .....	16
6.4.3	Ruimtelijke gevolgen prognose 2007 Prorail + prognose 'Groningen' .....	17
7	CONCLUSIE.....	18
7.1	INLEIDING .....	18
7.2	EINDCONCLUSIE / AANBEVELING .....	18
7.2.1	aandachtzones.....	18

# 1 Aanleiding / samenvatting

De Eemshaven en het chemiepark Delfzijl zijn binnen de provincie Groningen dé locaties waar bedrijven zich kunnen vestigen die (grote aantallen) transporten van gevaarlijke stoffen kunnen genereren. De provincie Groningen hecht zeer aan een goed vestigingsklimaat voor dit type bedrijven in de Eemshaven en het chemiepark Delfzijl.

De bestemmingsplannen voor Eemshaven en het chemiepark Delfzijl bieden ruimte voor vestiging van dit type bedrijven.

Landelijk wordt momenteel gewerkt aan de vorming van het landelijke basisnet. Het Basisnet is een netwerk van infrastructuur van rijkswegen, spoor- en waterwegen dat robuust bestand is tegen de toename van transport van gevaarlijke stoffen zonder dat daardoor (nieuwe) veiligheidsknelpunten ontstaan. Dit wordt gerealiseerd door gebruikersruimte (transport) én ruimtelijke doorwerking (RO) te koppelen.

Het is voor Groningen van groot belang dat bij de vorming van dit basisnet v.w.b. de gebruikersruimte rekening gehouden wordt met de nog niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit in de Eemshaven en het chemiepark Delfzijl.

Op dit moment worden de huidige transporten en de autonome (landelijke) groeiscenario's als input voor het landelijke basisnet gebruikt. Daarnaast zijn voor de tweede Maasvlakte en het chemiepark Zuid-Limburg de prognoses meegenomen.

Groei als gevolg van nieuwvestigingen in de Eemshaven en chemiepark Delfzijl worden niet meegenomen.

Het niet meenemen van niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit (NIBC) ten behoeve van nieuwvestiging van bedrijven in de Eemshaven en het chemiepark Delfzijl die (bulk)transport van gevaarlijke stoffen genereren, wordt door Groningen gezien als een onzorgvuldige besluitsvoorbereiding en een beperking van het vestigingsklimaat in de Eemshaven en het chemiepark Delfzijl voor bedoelde bedrijven. Bestuurlijk is aangegeven dat dit voor Groningen onacceptabel is.

Dit bestuurlijke signaal is ambtelijk bij VROM/V&W en het (ambtelijke) IPO-circuit aangekaart en uitgezet. In haar (ambtelijke) reactie geeft VROM aan dat Groningen de transportprognose zelf aan moet leveren en dat het maar de vraag is of deze gegevens meegenomen worden bij de ontwikkeling van het landelijke basisnet.

Dit heeft geleid tot de bestuurlijke dekking om het 'onacceptabel' uit te spreken én de inspanning om alles in het werk te stellen om transportprognoses van gevaarlijke stoffen als gevolg van NIBC van de Eemshaven en chemiepark Delfzijl op tafel te krijgen.

Dit prognoserapport geeft vorm aan de bestuurlijke opdracht om transportprognoses als gevolg van benutte bestaande rechten in de Eemshaven en het chemiepark Delfzijl op te stellen.

Eindconclusie van de prognose is dat - afhankelijk van de te hanteren faalkans - als er ruimtelijk een zone van 30 m. rondom de aan- en afvoerroutes (spoor en weg) van en naar de Eemshaven en het chemiepark Delfzijl gelegd wordt benutting van niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit mogelijk is. (en daardoor het vestigingsklimaat in de Eemshaven en het chemiepark Delfzijl ongewijzigd goed blijft)

## 1.1 scope

Deze prognose heeft als doel inzicht te krijgen in de ruimtelijke effecten van het transport van gevaarlijke, basisnet relevante, stoffen op de omgeving. Gelet op de resultaten van de landelijke werkgroep water betreft de prognose alleen het spoor- en wegverkeer.

### 1.1.1 relevante stoffen

Niet alle transporten van gevaarlijke stoffen zijn relevant voor externe veiligheid. Transporten die wel relevant voor externe veiligheid zijn kenmerken zich, doordat de aard en de hoeveelheid stof zodanig is dat een calamiteit met een transportmiddel kan leiden tot slachtoffers buiten de transportas.

Hierbij moet gedacht worden aan transport in bulkvorm met één van de volgende eigenschappen:

- tot vloeistof verdicht brandbaar gas
- toxische gassen onder druk
- brandbare vloeistoffen
- (vluchtige) toxische vloeistoffen

## 1.2 Beleidskader 'Veilig op weg, veiligheid rondom de weg'

Op 3 juli 2007 hebben Gedeputeerde Staten het beleidskader '*Veilig op weg, veiligheid rondom de weg*' t.b.v. de ontwikkeling van het provinciaal basisnet Groningen vastgesteld. Het beleidskader kent een drietal speerpunten die volgen uit het provinciale belang.

Deze speerpunten zijn:

1. Ongewijzigd goed vestigingsklimaat in de Eemshaven en het chemiepark Delfzijl voor bedrijven die transporten van gevaarlijke stoffen genereren;
2. Extra bescherming aan minder zelfredzame personen;
3. Uniforme (minimale) aanpak van de risico's van transport van gevaarlijke stoffen binnen de provincie Groningen.

### 1.2.1 Eemshaven en chemiepark Delfzijl in POP 2

Binnen de provincie Groningen hebben de Eemshaven en het chemiepark Delfzijl een landelijke rol voor wat betreft het aan- en afvoeren van gevaarlijke stoffen. Naast deze rol zijn de Eemshaven en het chemiepark Delfzijl landelijk (nota Ruimte) en regionaal (POP-2) aangewezen als economische kernzone. Dit heeft in het bijzonder betrekking op het vestigingsbeleid.

In het POP-2 zijn de volgende zinsneden opgenomen waarbij wij in dit beleidskader willen aansluiten:

- In noordelijk verband streven we naar het samengaan van economie en omgeving: een versterkte duurzame groei van economie en werkgelegenheid in combinatie met versterking van natuur, landschap en milieu. Voorwaarden hiervoor zijn een goed functionerende arbeidsmarkt en een optimaal vestigingsklimaat voor bedrijven met een voldoende en gedifferentieerd aanbod van bedrijventerreinen en kantoorlocaties die uitstekend bereikbaar zijn. (blz. 24)
- Stuwende bedrijvigheid willen we concentreren op bedrijventerreinen in de economische kernzones: ... de haventerreinen van Delfzijl en de Eemshaven. (blz. 24)
- De haventerreinen van Delfzijl en Eemshaven hebben in eerste instantie natuurlijk een functie voor bedrijven die in meerdere of mindere mate gebonden zijn aan een zeehaven zoals scheepsbouw, zeetransport, op- en overslag en industriële activiteiten met omvangrijk bulktransport. Daarnaast bieden de haventerreinen ook goede vestigingsmogelijkheden voor ruimtevragende en/of zware industriële activiteiten die niet direct afhankelijk zijn van zeetransporten. (blz. 25)

- We streven ernaar om de bestaande knelpunten (qua bereikbaarheid) in de (inter)nationale verbindingen(weg, water, spoor en lucht) op te lossen. Daarnaast verbeteren we de bereikbaarheid binnen de economische kernzones en de verbindingen met andere kerngebieden. (blz. 52)
- Wij zullen initiatieven nemen voor het opstellen van benuttingprogramma's. Rondom het hoofdwegennet (en het hoofdspoorwegennet en het hoofdvaarwegennet) moeten vrijwaringzones worden gerealiseerd. (blz. 53)

Het vestigingsklimaat binnen de economische kernzone Eemshaven - Delfzijl moet ondersteund worden door een uitstekende bereikbaarheid.



figuur 1: Eemshaven

## 2 Situatie beschrijving

### 2.1 Eemshaven

De Eemshaven is één van de Nederlandse zeehavens. Naast haven- en energieactiviteiten is de Eemshaven tevens een industriegebied voor de vestiging van zware industrie.

De relatie van de Eemshaven tot het vervoer van gevaarlijke stoffen kan beschouwd worden als één van distributie en verlading van gevaarlijke stoffen. Het kan hier gaan om ter plaatse geproduceerde gevaarlijke stoffen, danwel om distributie en verlading van aangevoerde gevaarlijke stoffen.

#### 2.1.1 Bereikbaarheid Eemshaven

De Eemshaven is bereikbaar per zee- en binnenvaartschepen, spoor en weg.

De aan- en afvoerroutes (spoor en weg) voor de Eemshaven zijn:

1. N33 / A28 in zuidelijke richting
2. N33 / A7 in oostelijke richting (Duitsland)
3. N46 / A7 in westelijke richting via Groningen
4. spoorbaan Eemshaven - Sauwerd - Groningen - Onnen - Zwolle e.v.
5. spoorbaan Eemshaven via Groningen naar Duitsland
6. spoorbaan Eemshaven via Groningen naar Leeuwarden e.v.

Over de aan- en afvoerroutes 5 en 6 (spoor) vindt momenteel geen transport gevaarlijke stoffen plaats.

### 2.2 chemiepark Delfzijl

Het, op het industriegebied Oosterhorn, gelegen chemiepark Delfzijl is aangewezen als één van de chemieclusters van Nederland. Het chemiepark Delfzijl heeft een beschikbaar oppervlak van 400 hectare. Van het beschikbare oppervlak is nog 300 hectare beschikbaar voor vestiging van o.a. chemische bedrijven.



figuur 2: chemiepark Delfzijl

#### 2.2.1 Bereikbaarheid chemiepark Delfzijl

Het chemiepark Delfzijl is bereikbaar per zee- en binnenvaartschepen, spoor en weg.

De aan- en afvoerroutes (spoor en weg) voor het chemiepark Delfzijl zijn:

1. N362 / N33 / A28 in zuidelijke richting
2. N362 / A7 in oostelijke richting (Duitsland)
3. N362 / N33 / A7 in westelijke richting via Groningen
4. spoorbaan Oosterhorn - Sauwerd - Groningen - Onnen - Zwolle e.v.
5. spoorbaan via Groningen naar Duitsland
6. spoorbaan via Groningen naar Leeuwarden e.v.

Over de aan- en afvoerroutes 5 en 6 (spoor) vindt momenteel geen transport gevaarlijke stoffen plaats.



### 3 Transporten gevaarlijke stoffen

Transportgegevens worden weergegeven conform de Systematiek voor indeling van stoffen ten behoeve van risicoberekeningen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen, tweede editie 1999.

#### 3.1 Huidige aantalen transporten Weg

In 2006/2007 zijn in opdracht van het ministerie van Verkeer en Waterstaat tellingen van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg verricht.

weg	code	wegdeel	telling 2006/2007					
			LF1	LF2	LT1	LT2	GF0	GF3
A 28	D5	N34 - Julianaplein	2840	554		203		281
A7	Gr1	Drachten - Groningen west	2970	2798	35	79	32	548
A7	Gr31	Groningen west-Julianaplein	3474	4427	21	79		657
N7	Gr30	Julianaplein - Europaplein	wegvlak is niet geteld					
A7	Gr2	Europaplein- N33	3333	4801	31	78		407
A7	Gr3	N33 - N 362	1537	3965	104	262	99	179
A7	Gr29	N362 -Duitse grens	665	1997	64	91	794	0
N33	D15	Gieten - N366	1844	4919	28	1004	1292	505
	Gr9	N366 - A7	3254	5284	84	1120	1270	271
	Gr8	A7 - N362	2458	3240		411	725	148
	Gr7	N362 - N360	515	406	42	16	16	63
	Gr6	N360-N997	422	1545	21		32	63
	Gr5	N997-Eemshaven	507	2379	21			63
N46	Gr13	Europaplein - N360	1794	2605	14	78	16	250
	Gr12	N360 - aansluiting ring noord	3518	1973	14			125
	Gr33	aansluiting ring noord - N996	926	1648				79
	Gr11	N996 - Eemshaven	968	1358				32
N362	Gr 28	A7 - N991	627	6982	123	626	689	31
	Gr 23	N33 - N991	596	3248	177	1035	189	63
N366	Gr 25	N33 - Duitse grens	1174	1773		16		320

Tabel 1: telgegevens 2006/2007

#### 3.2 Realisatie Spoor 2006

spoorvak	stof A (brandbaar gas)	B2 (tox. gas excl. chloor)	B3 (chloor)	C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	D3	D4
Zwolle - Onnen - Groningen	250	350	200	2000	0	0
Groningen - Sauwerd	50	350	200	1600	0	0
Sauwerd-Eemshaven	0	0	0	1450	0	0
Sauwerd-Delfzijl	50	350	200	150	0	0
Onnen-Veendam	200	0	0	400	0	0

Tabel 2. Realisatie 2006

### 3.3 Prognose Prorail 2003

spoorvak	stof A (brandbaar gas)	B2 (tox.gas excl. chloor)	B3 (chloor)	C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	D3	D4
Zwolle - Onnen - Sauwerd	500	650		3600		
Sauwerd- Eemshaven				2500		
Sauwerd- Delfzijl	500	650		1100		
Onnen- Veendam						

Tabel 3: prognose uit 2003 van Prorail

### 3.4 Prognose Prorail 2007

spoorvak	stof A (brandbaar gas)	B2 (tox.gas excl. chloor)	B3 (chloor)	C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	D3	D4
Zwolle - Onnen - Groningen	1430	910	200	5620	1110	180
Sauwerd- Eemshaven				2900		
Sauwerd- Delfzijl	350	550	200	1100	750	
Onnen- Veendam	1080	360		1620	360	180

Tabel 4: prognose uit 2007

## 4 Ontwikkelingsvisie

### 4.1 Eemshaven

Het eindbeeld van de Eemshaven, voor zover relevant voor het genereren van transporten van gevaarlijke stoffen, is als volgt:

- LPG - distributie t.b.v. wegtransport Noord-Nederland. Hierbij is het uitgangspunt dat de LPG behoefte in Noord-Nederland gelijk is aan het huidige LPG transport dat Noord-Nederland binnenkomt via de A28, A6, A7 (Afsluitdijk + uit Duitsland) en N366.
- Strategische brandstofopslag met lage doorzetsfrequentie. Aan- en afvoer per schip.
- Brandstofopslag of biobrandstofproductie met een transportresultaat van 5.000 LF1 en 5.000 LF2 per jaar.
- Verdubbeling v.w.b. brandbare vloeistoffen per spoor (voor autonome groei)

weg	code	wegdeel	telling 2006/2007		
			LF1	LF2	GF3
A 28	O111	Zwolle - Meppel	8214	20805	2104
A6	F2	Emmeloord - Joure	1786	1976	815
A7	Fr30	Afsluitdijk	778	1088	266
A7	Gr29	N362 -Duitse grens	665	1997	0
N366	Gr25	N33 - Duitse grens	1174	1773	320
totaal			12617	27639	3505
afgerond (t.b.v. risicoberekening)			12500	27500	3500

Tabel 5: telgegevens rand Noord-Nederland

### 4.2 Transportgevolg volledige benutting NIBC Eemshaven

Wij hanteren de volgende uitgangspunten:

- Dit wegvervoer zal na Zwolle geen *extra* wegtransporten generen, anders dan de normale autonome groei.
- Van het wegtransport vanuit de Eemshaven gaat 60% over de N33, 40% over de N46.

#### 4.2.1 Wegvervoer

Benutting van NIBC Eemshaven zal leiden tot:

- 3500 extra transporten GF3
- 5000 extra transporten LF1
- 5000 extra transporten LF2

Dit geeft op de N46 2100 GF3, 3000 LF1 en 3000 LF2 extra transporten. Op de N33 geeft dit 1400 GF3, 2000 LF1 en 2000 LF2 extra transporten.

#### 4.2.2 Spoor

Benutting van NIBC Eemshaven zal leiden tot:

- 2900 SKW C3

### 4.3 chemiepark Delfzijl

Om een beeld te krijgen van de transportgevolgen van de gevolgen van benutting van NIBC chemiepark Delfzijl wordt gebruik gemaakt van een voorbeeld bedrijf 'chemie', waarbij de aanvoer via spoor gaat.

Dit bedrijf, met een grondoppervlak van 80 hectare, heeft, naast een aantal stoffen die niet gemodelleerd hoeven worden, de volgende grondstoffen nodig:

- 720 SKW A
- 1500 SKW B2
- 3840 SKW C3

Er is nog 300 hectare beschikbaar in Delfzijl dus de **extra** aanvoer moet op 3,75 x worden gesteld.

Naast chemie kan er ook een raffinaderij in Delfzijl gevestigd worden.

Uitgangspunt weg:

- Alles (LF1, LF2 en GF3) dat Noord-Nederland binnenkomt, kan vanuit Delfzijl worden geproduceerd of per as worden gedistribueerd.

### 4.4 Transportgevolgen benutting van NIBC chemiepark Delfzijl

Wij hanteren de volgende uitgangspunten:

- Dit wegvervoer zal na Zwolle geen *extra* wegtransporten generen, anders dan de normale autonome groei.
- Voor de distributie projecteren wij 100% via de N362/N33 richting de A7 gaan.
- Van de transportstroom N33 blijft 50% op de N33, de ander 50% gaat via de A7 in westelijke richting.

#### 4.4.1 Wegvervoer

Benutting van NIBC chemiepark Delfzijl zal leiden tot:

- 3500 extra transporten GF3
- 12500 extra transporten LF1
- 27500 extra transporten LF2

Dit geeft op de N362/N33 tot aansluiting met de A7: 3500 GF3, 12500 LF1 en 27500 LF2 extra transporten. Na aansluiting met de A7 blijft op de N33 geeft ca. 1750 GF3, 6250 LF1 en 13.750 LF2 extra transporten.

#### 4.4.2 Spoor

Benutting van NIBC chemiepark Delfzijl zal leiden tot:

- 2700 extra SKW A
- 5625 extra SKW B2
- 14400 extra SKW C3

## 5 Transport aantallen na benutting van NIBC

Uitgaande van de huidige transportaantallen vermeerderd met de gevolgen van een vol chemiepark Delfzijl en een volle Eemshaven geeft dit vóór autonome groei het volgende beeld.

### 5.1 Vertaalslag

Bij onderhavige aannames is uitgegaan van de vestigingsmogelijkheden in zowel de Eemshaven als het chemiepark Delfzijl. Bij benutting van het vestigingspotentieel is beoordeeld of er dubbeling in aannames zit.

#### 5.1.1 GF3 (LPG)

Hoewel naast een LPG-distributiedepot in de Eemshaven ook een kleine raffinaderij op het chemiepark delfzijl gevestigd kan worden ligt dit niet voor de hand. Voor het totale transport aantal van LPG over de N33 wordt gerekend met een kleine raffinaderij in Delfzijl. Vanwege omgekeerde distributie valt tevens het huidige LPG-transport voor het totale transport weg.

### 5.2 Wegtransport

Ten behoeve van de prognose voor wegtransport richten wij ons op die wegen waar, na toevoeging van de geprognosticeerde transporten, de grootste aantallen transport gebruik van maken.

#### 5.2.1 N362 / N33

Het noordelijk deel van de N33 (tot de aansluiting met de N362) krijgt een opslag als gevolg van benutting van NIBC Eemshaven.

Het deel van de N33 tussen de aansluiting met de N362 en de aansluiting met de A7 krijgt een opslag als gevolg van benutting van NIBC Eemshaven én chemiepark Delfzijl. Dit wegdeel (telvlak Gr8) heeft de grootse opslag. Ook na aansluiting van de N33 met de A7 (Gr 9 en D15) wordt de opslag doorgerekend.

weg	code	wegvlak	LF1	LF2	LT1	LT2	GF3
N33	Gr5	N997-Eemshaven	507 + 2000 = <b>2507</b>	2379 + 2000 = <b>4379</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>1400</b>
N33	Gr6	N360-N997	422 + 2000 = <b>2422</b>	1545 + 2000 = <b>3545</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>1400</b>
N33	Gr7	N362 - N360	515 + 2000 = <b>2515</b>	406 + 2000 = <b>2406</b>	<b>42</b>	<b>16</b>	<b>1400</b>
N362	Gr23	N33- N 991	596 + 12500 = <b>13096</b>	3248 + 27500 = <b>30748</b>	<b>177</b>	<b>1035</b>	<b>3500</b>
N33	Gr8	A7 - N362	2458 + 2000 + 12500 = <b>16958</b>	3240 + 2000 + 27500 = <b>32740</b>	<b>0</b>	<b>411</b>	<b>3500</b>
N33	Gr9	N366 - A7	3254 + 2000 + 6250 = <b>11504</b>	5284 + 2000 + 13750 = <b>21034</b>	<b>84</b>	<b>1120</b>	<b>1750</b>
N33	D15	Gieten - N366	1844 + 2000 + 6250 = <b>10094</b>	4919 + 2000 + 13750 = <b>20669</b>	<b>28</b>	<b>1004</b>	<b>1750</b>

Tabel 6: transportprognose N362 / N 33 na benutting van NIBC

Op basis van de telgegevens uit 2006/2007 is het logisch om niet te kiezen voor een 100% afhandeling van transport via de N33 maar voor een 50-50% verdeling van de transporten over de N362 / N33 en de N362 richting A7 geeft de volgende prognose voor de wegvlakken Gr 8, Gr 23 en Gr 28:

weg	code	wegvlak	LF1	LF2	LT1	LT2	GF3
N362	Gr23	N991 - N33	596 + 6250 = <b>6846</b>	3248 + 13750 = <b>16998</b>	<b>177</b>	<b>1035</b>	<b>1750</b>
N33	Gr8	N362- A7	2458 + 2000 + 6250 = <b>10708</b>	3240 + 2000 + 13750 = <b>18990</b>		<b>411</b>	<b>1750</b>
N362	Gr28	N991 - A7	627 + 6250 = <b>6877</b>	6982 + 13750 = <b>20732</b>	<b>123</b>	<b>626</b>	<b>1750</b>

**Tabel 6a: transportprognose bij een 50-50 verdeling van de transportgevolgen van de vestiging van een kleine raffinaderij na benutting van NIBC**

## 5.2.2 N46 / A7 in westelijke richting

De N46 (tot knooppunt Europaplein) krijgt een opslag als gevolg van benutting van NIBC Eemshaven. Na knooppunt Europaplein komt de opslag als gevolg van benutting van NIBC chemiepark Delfzijl op de A7 in westelijke richting erbij.

weg	code	wegvlak	LF1	LF2	LT1	LT2	GF3	
N46	Gr11	Eemshaven - N996	968+3000 = <b>3968</b>	1358+3000 = <b>4358</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2100</b>	
N46	Gr33	N996 - aansluiting ring noord	926+3000 = <b>3926</b>	1648+3000 = <b>4648</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2100</b>	
N46	Gr12	aansluiting ring noord - N360	3518+3000 = <b>6518</b>	1973+3000 = <b>4973</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>2100</b>	
N46	Gr13	N360 - Europaplein	1794+3000 = <b>4794</b>	2605+3000 = <b>5605</b>	<b>14</b>	<b>78</b>	<b>2100</b>	
A7	Gr30	Europaplein - Julianaplein	wegvlak is niet geteld					
A7	Gr31	Julianaplein - ring west	3474 + 3000 + 6250 = <b>12724</b>	4427 + 3000 + 13750 = <b>21177</b>	<b>21</b>	<b>79</b>	<b>2100</b>	
A7	Gr1	Ring west - Drachten	2970 + 3000 + 6250 = <b>12220</b>	2798 + 3000 + 13750 = <b>19548</b>	<b>21</b>	<b>79</b>	<b>2100</b>	

**Tabel 7: transportprognose N46 /A7 na benutting van NIBC**

## 5.3 Spoor

### 5.3.1 Realisatie 2006 + Delamine (+200 SKW B2)+ prognose 'Groningen'

spoorvak	stof A (brandbaar gas)	B2 (tox. gas excl. chloor)	B3 (chloor)	C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	D3	D4
Zwolle - Onnen - Groningen	2950	6175	200	17850	0	0
Groningen - Sauwerd	2750	6175	200	17450	0	0
Sauwerd- Eemshaven	0	0	0	1450+ 1450 = 2900	0	0
Sauwerd- Delfzijl	50 +2700=2750	350+200+5625= 6175	200	150 + 14400 = 14550	0	0
Onnen- Veendam	200	0	0	400	0	0

Tabel 8: spoortransport totaal 1

### 5.3.2 Prognose 2007 Prorail + prognose 'Groningen'

spoorvak	stof A (brandbaar gas)	B2 (tox. gas excl. chloor)	B3 (chloor)	C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	D3	D4
Zwolle - Onnen - Groningen	4480	6535		21120	1110	180
Sauwerd- Eemshaven				2900		
Sauwerd- Delfzijl	350 + 2700= 3050	550 + 5625	200	1100 + 14400= 15500	750	
Onnen- Veendam	1080	360		1620	360	180

Tabel 9: spoortransport totaal 2

## 6 Ruimtelijke gevolgen benutting NIBC Eemshaven en chemiepark Delfzijl

### 6.1 Transportaantallen x faalkans = risicocontouren

Transportaantallen worden m.b.v. het rekenmodel RBM II vertaald naar risico afstanden. Om risicocontouren goed te berekenen is naast het aantal transporten tevens de te hanteren faalkans van grote invloed op de aanwezigheid en/of ligging van risicocontouren.

Van de berekenende risicocontouren geeft - indien aanwezig - de risicocontour  $10^{-6}$  ruimtelijke gevolgen langs transportroutes. Binnen de  $10^{-6}$  contour mogen geen kwetsbare objecten aanwezig zijn danwel worden geprojecteerd.

Aangezien de berekende  $10^{-6}$  contour het gevolg is van een prognose voor toekomstige transporten zal de ruimtelijke beperking in beginsel alleen betrekking hebben op te nieuwe kwetsbare objecten binnen de  $10^{-6}$  contour.

### 6.2 Ruimtelijke gevolgen N 362 / N33

De transporttotalen van tabel 6 en 6a (paragraaf 5.2.1.) zijn doorgerekend met het rekenmodel RBM II.

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- faalfrequentie  $3,6 \cdot 10^{-7}$ ,
- wegbreedte 8 meter,
- 5 km weg gemodelleerd,
- Meteogegevens Eelde.

code	wegvlak	$10^{-6}$	$10^{-7}$	$10^{-8}$
Gr5	N997-Eemshaven	niet aanwezig	ca. 110 m.	ca. 200 m.
Gr6	N360-N997	niet aanwezig	ca. 110 m.	ca. 200 m.
Gr7	N362 - N360	niet aanwezig	ca. 110 m.	ca. 200 m.
Gr23	N33 - N991	ca. 50 m.	ca. 140 m.	ca. 230 m.
Gr8	A7 - N362	ca. 50 m.	ca. 140 m.	ca. 230 m.
Gr9	N366 - A7	ca. 20 m.	ca. 120 m.	ca. 230 m.
D15	Gieten - N366	ca. 20 m.	ca. 120 m.	ca. 230 m.

Tabel 10: afstanden risicocontouren N362 / N33 na benutting NIBC (afgeleid van tabel 6)

code	wegvlak	$10^{-6}$	$10^{-7}$	$10^{-8}$
Gr23	N33 - N991	ca. 20 m.	ca. 120 m.	ca. 230 m.
Gr8	A7 - N362	ca. 20 m.	ca. 120 m.	ca. 230 m.
Gr28	N991 - A7	ca. 20 m.	ca. 120 m.	ca. 230 m.

Tabel 10a: afstanden risicocontouren N362 / N33 na benutting NIBC (afgeleid van tabel 6a)

Bovengenoemde afstanden zijn globaal gerekend vanaf de rand van de weg.

#### 6.2.1 Verdubbeling N33

Bij verdubbeling van de N33 is het denkbaar dat de transportstromen in grotere mate via de N33 zullen verlopen (tabel 6, resp. 10) Bij de aanpassing van de N33 zal hiervoor dus aandacht moeten zijn.



## 6.3 Ruimtelijke gevolgen N46 / A7 west

De transporttotalen van tabel 7 (paragraaf 5.2.2.) zijn doorgerekend met het rekenmodel RBM II.

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- faalfrequentie  $3,6 \cdot 10^{-7}$ ,
- wegbreedte N46: 8 meter,
- wegbreedte A7: 25 meter,
- 5 km weg gemodelleerd,
- Meteogegevens Eelde.

weg	code	wegvlak	$10^{-6}$	$10^{-7}$	$10^{-8}$
N46	Gr11	Eemshaven - N996	ca. 10 m.	ca. 120 m.	ca. 230 m.
N46	Gr33	N996 - aansluiting ring noord	ca. 10 m.	ca. 120 m.	ca. 230 m.
N46	Gr12	aansluiting ring noord - N360	ca. 10 m.	ca. 120 m.	ca. 230 m.
N46	Gr13	N360 - Europaplein	ca. 10 m.	ca. 120 m.	ca. 230 m.
A7	Gr30	Europaplein - Julianaplein	wegvlak niet geteld		
A7	Gr31	Julianaplein - ring west	ca. 10 m.	ca. 120 m.	ca. 230 m.
A7	Gr1	Ring west - Drachten	ca. 10 m.	ca. 120 m.	ca. 230 m.

Tabel 11: afstanden risicocontouren N46 /A7 na benutting van NIBC

Bovengenoemde afstanden zijn gerekend vanaf de rand van de weg.

## 6.4 Ruimtelijke gevolgen spoor

### 6.4.1 Uitgangspunten RBM II

De transporttotalen van tabel 8 en 9 (resp. paragraaf 5.3.1 en 5.3.2.) zijn doorgerekend met het rekenmodel RBM II.

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- faalfrequentie  $6,6 \cdot 10^{-8}$ ,
- alles verder standaard,
- transport stof A, B2, B3 en C in SKW,
- transport van D4 naar RSCG Veendam in containers,
- transport van D3 de 360 transporten naar RSCG Veendam in containers; de 750 transporten naar Delfzijl als SKW
- 5 km spoor gemodelleerd,
- Meteogegevens Eelde

### 6.4.2 Ruimtelijke gevolgen realisatie 2006 Prorail + Delamine (+200 SKW B2)+ prognose 'Groningen'

Doorrekening van deze transportaantallen (tabel 8) met de bovengenoemde uitgangspunten geeft voor het Traject Onnen- Zwolle de volgende risicocontouren:

- $10^{-6}$  op ca. 20 m.
- $10^{-7}$  op 220 m.
- $10^{-8}$  op 400 tot 600 m.

**NB.** bij gebruik van de faalkans  $6,07 \cdot 10^{-8}$  (dit is de faalkans die voorlopig gebruikt wordt bij het landelijke basisnet spoor) is er géén  $10^{-6}$  buiten het spoor.

### 6.4.3 Ruimtelijke gevolgen prognose 2007 Prorail + prognose 'Groningen'

Doorrekening van deze transportaantallen (tabel 9) met de bovengenoemde uitgangspunten geeft voor het Traject Onnen- Zwolle de volgende risicocontouren:

- $10^{-6}$  op ca. 25 m.
- $10^{-7}$  op ca. 250 m.
- $10^{-8}$  op 800 tot 1000 m.

**NB.** bij gebruik van de faalkans  $6,07 \cdot 10^{-8}$  (dit is de faalkans die voorlopig gebruikt wordt bij het landelijke basisnet spoor) is er géén  $10^{-6}$  buiten het spoor.

## 7 Conclusie

### 7.1 Inleiding

Doorrekening van de prognose bevestigt dat een zone van 30 meter rondom de aan- en afvoerwegen van en naar de Eemshaven en het chemiepark Delfzijl voldoende is om het vestigingsklimaat in de Eemshaven en het chemiepark te garanderen.

De transportroute van het chemiepark Delfzijl naar de A7 via de N362 en N33 vormt hierop met ca. 50 meter de enige uitzondering. De ruimere  $10^{-6}$  contour op deze transportroute is het gevolg van de aanname dat afhandeling van transporten a.g.v. een kleine raffinaderij in Delfzijl 100% via de N362 en de N33 verloopt. (zie tabel 10, afgeleid van tabel 6)

Bij een 50-50% verdeling van de transportaantallen over de N362 / N33 en de N362 richting A7 blijft de  $10^{-6}$  contour ook daar binnen de zone van 30 meter. (zie tabel 10a, afgeleid van tabel 6a)

### 7.2 Eindconclusie / aanbeveling

Indien de spoor en weg aan- en afvoerroutes van en naar de Eemshaven en het chemiepark Delfzijl voorzien worden van 30 meter zone t.b.v. groeiruimte van de  $10^{-6}$  contour houdt het (landelijke) basisnet in voldoende mate rekening met NIBC in de Eemshaven en het chemiepark Delfzijl. Hierdoor blijft het goede vestigingsklimaat voor bedrijven die transporten van gevaarlijke stoffen genereren in de Eemshaven en het chemiepark Delfzijl ongewijzigd goed. De volgende spoor- en rijkswegen zijn door de projectgroep provinciaal basisnet Groningen aangemerkt als aan- en afvoerroutes van en naar de Eemshaven en het chemiepark Delfzijl:

- A 28;
- A 7;
- N 33;
- spoorlijn Onnen - Groningen -Sauwerd;
- spoorlijn Sauwerd - Eemshaven en
- spoorlijn Sauwerd - Oosterhorn (Delfzijl)

Daarnaast heeft de projectgroep provinciaal basisnet Groningen de volgende provinciale wegen aangemerkt als aan- en afvoerroutes van en naar de Eemshaven en het chemiepark Delfzijl:

- N 370 (ring Groningen);
- N 46 (Europaplein - Eemshaven)
- N 362; (N33 - chemiepark Delfzijl én chemiepark Delfzijl - A7)
- N 991 tot aan de zeesluizen en
- N 992 tot aan afslag Oosterhorn.

Deze provinciale wegen worden in het provinciaal basisnet Groningen opgenomen.

Indien landelijk gekozen wordt voor de lagere faalkans voor spoor dan is het leggen van een 30 m. zone t.b.v. de groei van de  $10^{-6}$  contour op dat deel van het basisnet niet meer aan de orde.

#### 7.2.1 aandachtzones

Voor mogelijke knelpunten wordt voor de prognose alleen gekeken naar de geprognoseerde  $10^{-6}$  contour. Dit omdat de  $10^{-6}$  contour een harde norm is.

Omdat voor de aan- en afvoerroutes van en naar de Eemshaven en het chemiepark op dit moment nog geen problemen zijn geconstateerd voor wat betreft de 10<sup>-6</sup> contour. Wordt aanbevolen om voor deze routes de 30 m. zone vrij te houden van **nieuwe** kwetsbare objecten. (nieuwe kwetsbare objecten zijn objecten die d.m.v. wijziging van het bestemmingsplan mogelijk gemaakt worden).

Wij denken hierbij m.n aan de volgende zones:

- Spoor in Delfzijl<sup>1</sup>;
- Spoor in Loppersum<sup>1</sup>;
- Spoor in Groningen<sup>1</sup>;
- A7: in Groningen;
- A28: in Groningen;
- N33: bij Siddeburen;

Indien de verdubbeling van de N33, de invulling van NIBC Eemshaven en het chemiepark Delfzijl gerealiseerd worden én de transportafhandeling grotendeels via de N33 zal plaatsvinden, zal de 10<sup>-6</sup> contour verder dan 30 meter komen te liggen. Of met deze ruimere 10<sup>-6</sup> contour rekening gehouden moet worden is afhankelijk van de sturing van transporten van gevaarlijke stoffen( indien de aan/afvoer via de N33 wordt afgedwongen t.o.v. N362 richting A7).

<sup>1</sup> Indien de lagere faalkans gehanteerd gaat worden vallen deze aandachtszones weg.