

## Notitie

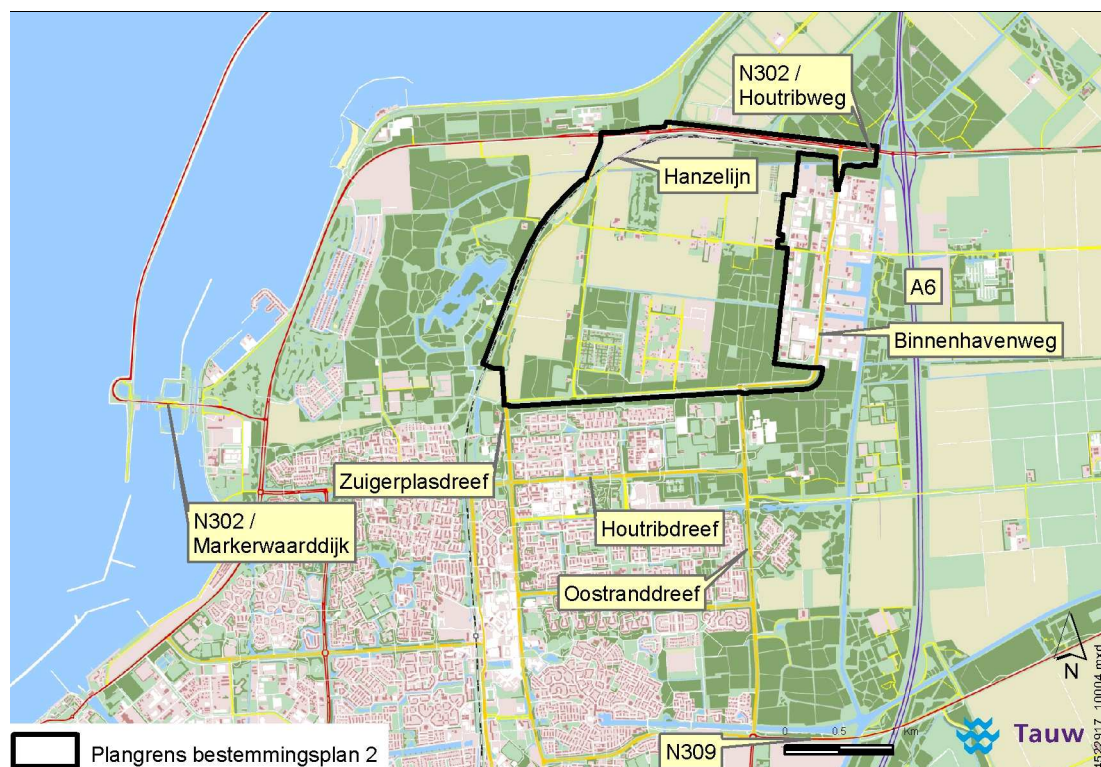
Contactpersoon Maaïke Teunissen

Datum 15 oktober 2008

Kenmerk N014-4522917MTU-evp-V01-NL

# Onderzoek externe veiligheid Lelystad bestemmingsplan De Velden

Tauw heeft voor de gemeente Lelystad een onderzoek naar externe veiligheid uitgevoerd ten behoeve van de herziening van een bestemmingsplan in Lelystad. Het huidige bestemmingsplan is ongeveer 30 jaar oud en is aan vernieuwing toe. Daarnaast speelt de nieuwe Wet Ruimtelijke Ordening. In figuur 1.1 is het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Plangebied

## 1 Achtergrond en opzet onderzoek

Het is de bedoeling dat de bocht van de Hanzelijn flauwer gemaakt wordt, zodat deze zuidelijker komt te liggen. Daarnaast wil de gemeente enkele wijzigingsbevoegdheden opnemen in het bestemmingsplan om na de herziening nog enkele wijzigingen door te kunnen voeren, zoals:

- Het uitbreiden van (agrarische) functies (exploitatie zorgboerderij of zorgkwekerij, kleinschalige recreatieve initiatieven, kleinschalige detailhandel en verkoop van huisgemaakte producten) ten westen van de Beginweg en langs beide zijden van de Bronsweg
- Bosgebieden beter met elkaar verbinden via toeristische infrastructuur, aansluiting met de natuur- en bosgebieden in de omgeving en versterking van de ecologische zones, wateren en oeverranden

Het doel van dit onderzoek externe veiligheid is het toetsen van inpasbaarheid van de plannen aan het plaatsgebonden- en groepsrisico uit het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) en de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen'(circulaire Rnvgs).

## 2 Wettelijk kader

Nieuwe ontwikkelingen dienen getoetst te worden aan de regelgeving voor externe veiligheid. Hierbij spelen het vervoer van gevaarlijke stoffen en de bedrijvigheid in de omgeving van het plangebied een rol. Het (wettelijk) kader voor bedrijven en het transport van gevaarlijke stoffen over de weg verschilt van dat het transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen. In onderstaande paragrafen worden de wettelijk kaders geschetst voor deze drie bronnen van risico's.

### 2.1 Besluit Externe veiligheid Inrichtingen (Bevi)

Toetsing van ruimtelijke plannen aan het externe veiligheidsbeleid vindt plaats op basis van het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi).

In het Bevi zijn milieukwaliteitseisen geformuleerd. Het besluit maakt een onderscheid tussen:

- Plaatsgebonden risico: risico op een plaats buiten een inrichting uitgedrukt als een kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is
- Groepsrisico: Cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is

Daarnaast maakt het besluit onderscheid tussen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Het Bevi geeft een overzicht van type gebouwen en functies die onder één van deze twee categorieën valt. Samengevat kan de volgende onderverdeling gemaakt worden:

- Kwetsbaar: (1) woningen, (2) gebouwen bestemd voor het verblijf van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, en (3) gebouwen waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig plegen te zijn
- Beperkt kwetsbaar: (1) woningen van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare, (2) kleinere kantoorgebouwen en hotels, restaurants, winkels, sporthallen, zwembaden en speeltuinen, bedrijfsgebouwen, (3) objecten met een hoge infrastructurele waarde

De toetsingnormen uit het Bevi zijn:

- Plaatsgebonden risico
  - Kwetsbaar object:  $10^{-6}$ ; dit is een grenswaarde waar aan voldaan moet worden
  - Beperkt kwetsbaar object:  $10^{-6}$ , dit is een richtwaarde waar alleen op basis van een zorgvuldige onderbouwing van afgeweken mag worden
- Groepsrisico: De berekening van de cumulatieve kans dat 10, 100 of 1000 mensen komen te overlijden als gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Deze wordt uitgedrukt in een F(N)-curve. Deze F(N)-curve wordt afgezet tegen de toetsingnorm. De oriënterende waarde van het groepsrisico is gelijk aan  $10^{-3}/N^2$  met **N** het aantal slachtoffers. De toetsingsnorm is een oriënterende waarde waar alleen met gewichtige redenen van afgeweken mag worden
- Maximale effectafstanden: De maximale effectafstand is de grootste afstand tussen de locatie van een incident met gevaarlijke stoffen en de locatie waar nog een kans bestaat op dodelijke slachtoffers. De 1 % letaliteitskans wordt gezien als de maximale effectafstand. De afstand die behoort bij de 1 % letaliteitskans wordt bepaald voor twee verschillende weertypen. De maximale effectafstand wordt niet als zodanig genoemd in het Bevi, maar deze afstand kan een rol spelen bij de rampenbestrijding

## **2.2 Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (circulaire Rnvgs)**

In de circulaire wordt de risicobenadering uitgewerkt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het vervoer van gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen valt niet binnen het toepassingsbereik. In de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (2004) is het beleid uit de gelijknamige Nota wederom weergegeven, verduidelijkt en op onderdelen aangepast aan het beleid zoals dat in de wettelijke regeling voor inrichtingen is verwoord.

Dat beleid wordt in de Circulaire geoperationaliseerd door de introductie van de risicobenadering.

De risicobenadering bestaat uit een drietal stappen:

1. Identificatie van risico's
2. Normstelling en toetsing aan normen
3. Indien noodzakelijk risicoreductie bij overschrijding van normen

Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- Plaatsgebonden risico: De norm voor het plaatsgebonden risico voor het vervoer van gevaarlijke stoffen ligt in principe op  $10^{-6}$  per jaar (is een kans van 1 op 1.000.000 per jaar). Voor nieuwe situaties (nieuwe routes, significante toename in transportstromen en nieuwe kwetsbare bestemmingen) geldt deze norm als grenswaarde. Voor bestaande situaties met een plaatsgebonden risico hoger dan  $10^{-6}$  per jaar geldt de norm als een streefwaarde. In dergelijke situaties geldt een stand-still beginsel totdat aan de norm van  $10^{-6}$  wordt voldaan. Voor kwetsbare bestemmingen die zich binnen een gebied bevinden met een plaatsgebonden risico hoger dan  $10^{-5}$  is eerst sprake van een dringende sanering
- Groepsrisico: In relatie tot groepsrisico is een vergelijkbare benadering voorzien als ten aanzien van inrichtingen. Het groepsrisico is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute. Voor het groepsrisico is een oriëntatiewaarde vastgesteld die afhankelijk is van het aantal dodelijke slachtoffers per kilometer transportroute:
  - Voor 10 of meer dodelijke slachtoffers is de oriëntatiewaarde gelijk aan  $10^{-4}$  (is een kans van 1 op 10.000 per jaar)
  - Voor 100 of meer dodelijke slachtoffers is deze gelijk aan  $10^{-6}$
  - Voor 1000 of meer dodelijke slachtoffers is deze gelijk aan  $10^{-8}$  (voor deze en tussenliggende waarden geldt overigens de formule  $10^{-2}/N^2$ , waarbij N gelijk is aan het aantal dodelijke slachtoffers)
- Maximale effectafstanden: de maximale effectafstand is de grootste afstand tussen de locatie van een incident met gevaarlijke stoffen en de locatie waar nog een kans bestaat op dodelijke slachtoffers. Voor vervoer is de  $10^{-8}$ -contour de maximale effectafstand

### 2.3 Nieuw beleid: Basisnet

Bij het vervoer van gevaarlijke stoffen spelen belangen op het gebied van vervoer, ruimtelijke ontwikkeling en veiligheid een grote rol. Er zijn steeds meer ontwikkelingen in Nederland zichtbaar die zorgen voor spanning tussen deze belangen. Met het doel een duurzaam evenwicht te creëren tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, ruimtelijke ontwikkelingen en veiligheid is het Basisnet ontstaan: een project dat het ministerie van Verkeer en Waterstaat samen met onder andere het ministerie van VROM, gemeenten, provincies en bedrijfsleven uitvoert.

Het Basisnet bestaat uit drie kaarten waarop bestaande spoor-, vaar- en rijkswegen onderverdeeld zijn in drie categorieën routes:

- Routes waar het vervoer van gevaarlijke stoffen geen beperkingen krijgt opgelegd, maar waar wel ruimtelijke beperkingen gelden
- Routes waar zowel beperkingen voor het vervoer als voor de ruimtelijke ontwikkeling gelden
- Routes waar alleen beperkingen voor het vervoer zijn

Het Basisnet wordt vastgelegd in regelgeving.

Op dit moment is alleen vanuit het basisnet water wat specifiek te zeggen over de gevolgen voor de contouren. Op basis van het concept basisnet water ligt het plasaandachtsgebied tot 25 meter langs zwarte vaarwegen. Het plangebied ligt verder dan 25 meter van de vaarweg. Externe veiligheid vanuit vervoer van gevaarlijke stoffen over het water speelt daarom verder geen rol bij de voorgenomen ontwikkeling.

## **2.4 Circulaire hoge druk gasleidingen (VROM, 1984)**

Voor aardgastransportleidingen met een werkdruk van 20 bar of meer (hierna hogedruk aardgasleidingen) zijn veiligheidsafstanden vastgesteld in de circulaire 'Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen'. In tabel 2.1 staan de veiligheidsafstanden die zijn opgenomen in de circulaire.

**Tabel 2.1 toetsingsafstand aardgas in meters (VROM, 1984). Voor afwijkende diameters lineair inter- of extrapoleren**

<i>Diameter</i>	<i>Bedrijfsdruk</i>		
	<i>20 - 50 bar</i>	<i>50 - 80 bar</i>	<i>80 - 110 bar</i>
2"	20	20	20
4"	20	20	25
6"	20	25	30
8"	20	30	40
10"	25	35	45
12"	30	40	50
14"	35	50	60
16"	40	55	70
18"	45	60	75
24"	60	80	95
30"	75	95	120
36"	90	115	140
42"	105	130	160
48"	120	150	180

Het streven dient erop gericht te zijn ten minste de toetsingsafstand aan te houden van de leiding tot woonbebouwing of bijzonder object. Planologische, technische en economische belangen kunnen tot een kleinere afstand dan de toetsingsafstand leiden. In die gevallen dienen minimaal de afstanden te worden aangehouden zoals aangegeven in tabel 2.2.

**Tabel 2.2 Minimale afstanden tot woonbebouwing en bijzondere objecten in meters. Voor afwijkende diameters lineair inter- of extrapoleren.**

Diameter	Incidentele bebouwing & bijzondere objecten categorie II			Woonwijk & flatgebouw & bijzondere objecten categorie I		
	Bedrijfsdruk					
	20 - 50 bar	50 - 80 bar	80 - 110 bar	20 - 50 bar	50 - 80 bar	80 - 110 bar
2"	4	5	5	4	5	5
4"	4	5	5	4	5	5
6"	4	5	5	4	5	7
8"	4	5	5	7	8	10
10"	4	5	5	9	10	14
12"	4	5	5	14	17	20
14"	4	5	5	17	20	25
16"	4	5	5	20	20	25
18"	4	5	5	<sup>1)</sup>	20	25
24"	4	5	5	<sup>1)</sup>	25	25
30"	4	5	5	<sup>1)</sup>	30	35
36"	4	5	5	<sup>1)</sup>	35	45
42"	4	5	5	<sup>1)</sup>	45	55
48"	4	5	5	<sup>1)</sup>	50	60

<sup>1)</sup> Afstand te bepalen in overleg tussen de bij een project betrokken partijen

**Tabel 2.3 Objecten categorie I en II**

Objecten categorie I	Objecten categorie II
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bejaardenoorden, verpleeginrichtingen, ziekenhuizen en sanatoria, zwakzinnigeninrichtingen en psychiatrische ziekenhuizen, gezinsvervangende tehuizen</li> <li>Scholen</li> <li>Complexen waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijke vloeroppervlak meer dan 1000 m2 bedraagt, en winkels met een totaal vloeroppervlak van meer dan 2000 m2 per object</li> <li>Hotels, restaurants en kantoorgebouwen, bestemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sporthallen en zwembaden</li> <li>Winkels voor zover zij niet onder categorie I vallen</li> <li>Hotels, restaurants en kantoorgebouwen voor zover zij niet onder categorie I vallen</li> <li>Bedrijfsgebouwen, voor zover zij niet onder categorie I vallen evenals incidentele dienst- en bedrijfswoningen die op industrieterreinen voorkomen, met een gemiddelde dichtheid aan dienst- of bedrijfswoningen van ten hoogste één per hectare</li> <li>Speeltuinen, sportvelden, openluchtzwembaden</li> </ul>

<b>Objecten categorie I</b>	<b>Objecten categorie II</b>
<p>voor meer dan 50 personen per object</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telecommunicatiegebouwen, gebouwen met vluchtleidingsapparatuur en andere kwetsbare objecten met een hoge infrastructurele waarde'</li> <li>• Installaties en bovengrondse opslagtanks voor brandbare, explosieve of giftige stoffen en andere objecten die door secundaire effecten een verhoogd risico met zich meebrengen</li> <li>• Campings bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen, volkstuincomplexen waarop meer dan 25 tuinhuisjes, mede bestemd voor het verblijf van personen, aanwezig zijn en andere recreatieterreinen, bestemd voor het verblijf gedurende meer aaneengesloten dagen van het jaar van meer dan 50 personen</li> </ul>	<p>en andere recreatieterreinen, voor zover deze recreatieterreinen niet onder categorie I vallen</p>

De circulaire, die is uitgebracht in 1984, wordt momenteel herzien. De nieuwe regelgeving zal naar verwachting normen voor het plaatsgebonden risico en een verantwoordingsplicht voor het groepsrisico bevatten (analoog aan het Bevi) [VROM (brief veiligheidsafstanden voor hogedruk aardgasleidingen), 2007]. Vanwege nieuwe inzichten in de berekening van risico's, zullen de nieuwe afstanden verschillen van de afstanden in de circulaire.

Hoewel de huidige circulaire nog van kracht is, adviseert VROM om bij het vaststellen van nieuwe ruimtelijke plannen al rekening te houden met de nieuwe inzichten. Inmiddels is door het RIVM en Gasunie een nieuwe rekenmethodiek voorgesteld. Zolang de nieuwe afstanden nog niet officieel zijn vastgesteld en gemeenten een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling willen realiseren, kunnen zij de Gasunie vragen om een QRA-berekening uit te voeren.

## **2.5 Veiligheidsbeleid vliegveld Lelystad**

Vanuit het veiligheidsbeleid van vliegveld Lelystad ligt een obstakelvrije zone deels over het plangebied ([www.omgevingsplan.flevoland.nl](http://www.omgevingsplan.flevoland.nl)). Een obstakelvrije zone is een obstakelvrij vlak dat begint met een horizontaal vlak van 45 meter hoog met een straal van vier kilometer rond de landingsdrempels. Dit horizontale vlak gaat over in een conisch vlak met een helling van 5% tot 145 meter over een afstand van 2 kilometer. Uiteindelijk betekent dit dat er in het plangebied niet hoger gebouwd mag worden dan NAP + 96,4 m.



### **3 Bevindingen**

In dit hoofdstuk worden de bevindingen beschreven van het externe veiligheidsonderzoek waarbij gekeken is naar het vervoer van gevaarlijke stoffen, bedrijven en buisleidingen. Hiervoor zijn de risicoatlassen weg, spoor en water gebruikt. Daarnaast zijn gegevens uit het (concept) MER Flevokust gebruikt. Het plangebied van het MER Flevokust ligt aangrenzend ten noorden van het bestemmingsplan in dit onderzoek.

#### **3.1 Effecten vanuit vervoer gevaarlijke stoffen**

Vervoer van gevaarlijke stoffen kan via drie verschillende routes: weg, spoor en water.

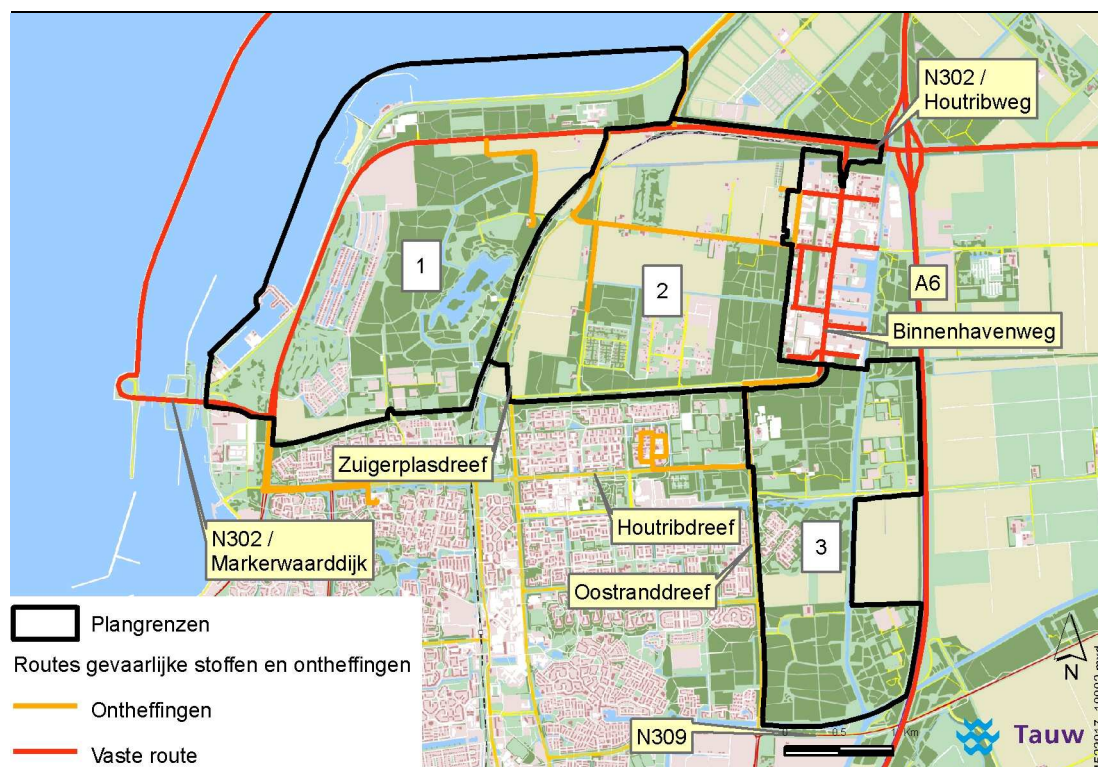
Om de effecten vanuit vervoer van gevaarlijke stoffen te beschouwen dienen hoofdzakelijk twee stappen te worden gezet:

- Beschouwing van het plaatsgebonden risico
- Beschouwing van het groepsrisico (indien van toepassing)

In de volgende paragrafen worden de verschillende routetypes beschreven voor het aspect externe veiligheid.

##### **3.1.1 Vervoer over de weg**

De gemeente Lelystad heeft aangegeven op welke wegen het vervoer van gevaarlijke stoffen plaats vindt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen vaste routes en routes met ontheffingen. wegen zijn opgenomen in figuur 3.1.



**Figuur 3.1 Routes gevaarlijke stoffen en ontheffingen**

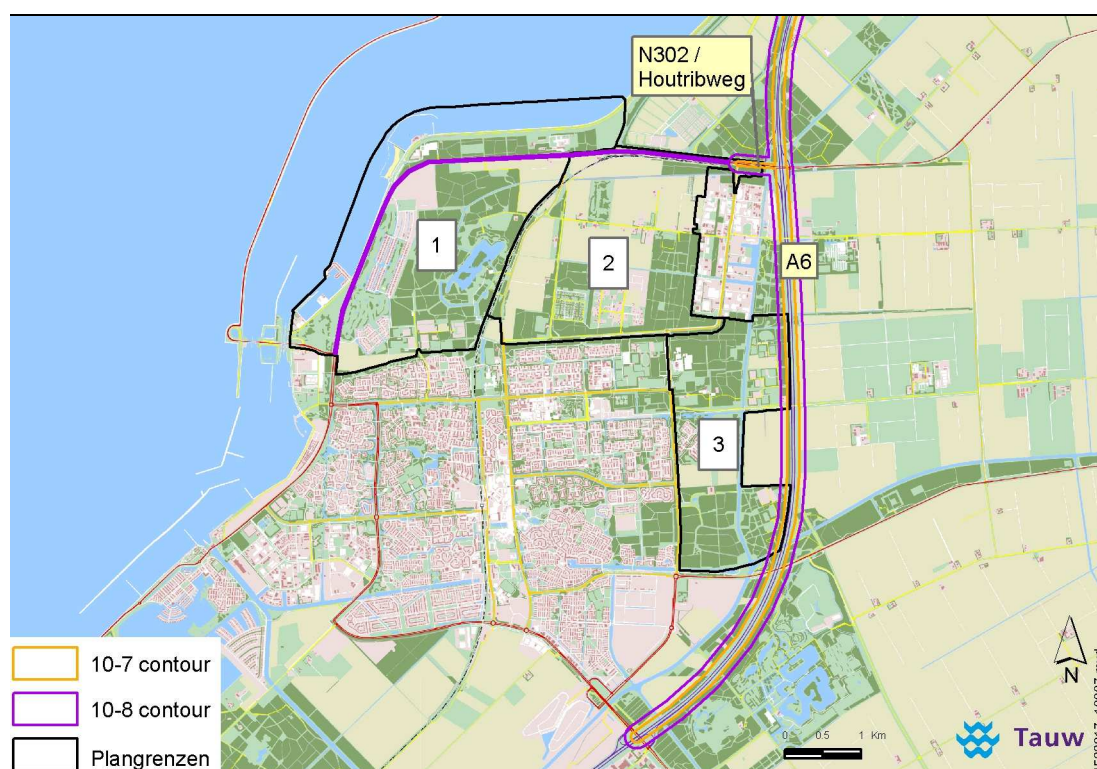
Voor het MER Flevokust zijn bovendien externe veiligheid berekeningen gedaan voor de A6 en de Houtribweg.

### Plaatsgebonden risico

De norm voor het plaatsgebonden risico wordt gevormd door de  $10^{-6}$  plaatsgebonden risicocontour. Het plaatsgebonden risico is zowel beschouwd de huidige situatie als voor het toetsjaar 2025, waarbij rekening is gehouden van een groei van 2,6 % voor de relevante gevaarlijke stoffen (worstcase). Dit is gebaseerd op conceptrapport *Inzicht in transport gevaarlijke stoffen* van provincie Flevoland.

Gezien de afstand tussen het plangebied en de A6 is een knelpunt met plaatsgebonden risico niet aannemelijk. In figuur 3.2 is de contour opgenomen. Deze figuur laat zien dat het risico zo minimaal is, dat de  $10^{-6}$  plaatsgebonden risicocontour binnen de grens van de weg ligt. Ook de N302 heeft een  $10^{-6}$  plaatsgebonden risicocontour binnen de weg. Dit houdt dus in dat er vanuit het plaatsgebonden risico van de A6 en N302 geen belemmeringen zijn voor de ontwikkeling van het bestemmingsplan De Velden.

Op grond daarvan mag er in dit kader ook vanuit worden gegaan dat er langs de tertiaire routes binnen het plangebied geen PR-knelpunten zijn. Ons inziens is het niet aan de orde om dit met een berekening te verifiëren.



**Figuur 3.2 Plaatsgebonden risicocontouren A6 en Houtribweg in 2025**

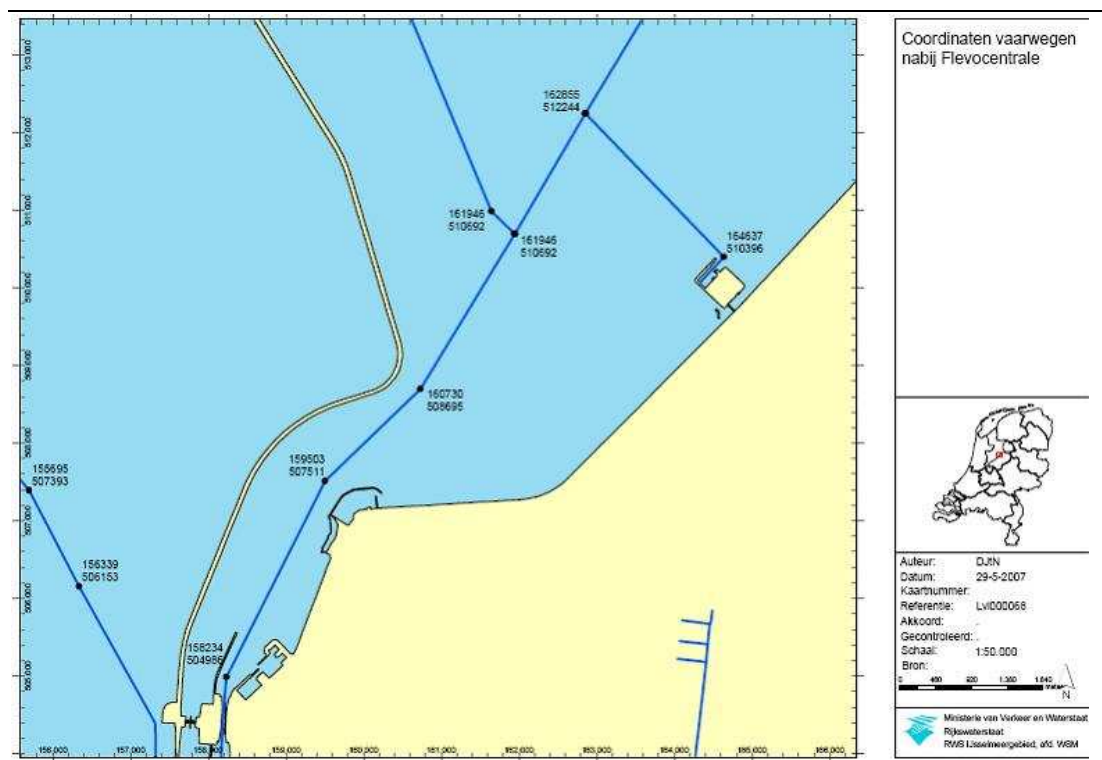
### Groepsrisico

Het invloedsgebied voor het groepsrisico wordt ongeveer gevormd door de  $10^{-8}$  plaatsgebonden risicocontour. Zoals figuur 3.2 laat zien, ligt vanuit de A6 de  $10^{-8}$  plaatsgebonden risicocontour ongeveer op de grens van het plangebied. Aangezien het invloedsgebied dus niet over het plangebied ligt, neemt het groepsrisico niet toe door de voorgenomen ontwikkeling. Het groepsrisico vanuit de A6 hoeft dan ook niet verder te worden beschouwd voor het bestemmingsplan De Velden. Figuur 3.2 laat zien dat de  $10^{-8}$  plaatsgebonden risicocontour van de N302 over de rand van het plangebied ligt. De veranderingen in het groepsrisico voor deze weg moet in vervolg onderzoek bepaald worden en verantwoord worden in overleg met de plaatselijke brandweer.

Het opportune moment voor dit onderzoek is het moment waarop van de wijzigingsbevoegdheden gebruik gemaakt gaat worden voor zover dit ontwikkelingen betreft binnen het invloedsgedebied van deze weg, dan wel langs de tertiaire wegen waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaats kan vinden zoals geïdentificeerd in figuur 3.1.

### 3.1.2 Effecten vanuit vervoer over het water

Naast vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg vindt ook vervoer van gevaarlijke stoffen over het water plaats. Voor vervoer van gevaarlijke stoffen over water geldt hetzelfde beleid (circulaire Rnvgs) als voor over de weg. Dit houdt in dat ook voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water getoetst moet worden aan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.



Figuur 3.3 Vaarroutes omgeving plangebied

### Plaatsgebonden risico

In het concept basisnet water [2007] wordt aangegeven dat voor de doorgaande vaarweg nabij het plangebied geen plaatsgebonden risicocontouren te berekenen zijn. Met andere woorden: het risico op een dodelijk ongeval is zo klein, dat er zich geen risicocontouren buiten de doorgaande vaarweg bevinden. Het plaatsgebonden risico geeft dus geen belemmering voor de ontwikkeling.

**Groepsrisico**

Het groepsrisico wordt bepaald binnen het invloedsgebied van de vaarweg. Dit invloedsgebied wordt bepaald aan de hand van de  $10^{-8}$  plaatsgebonden risicocontour. Aangezien deze contour niet te berekenen is vanuit de vaarweg, speelt groepsrisico ook geen rol.

Net zoals bij het plaatsgebonden risico geldt dat er voor groepsrisico ook geen knelpunt wordt verwacht.

**3.1.3 Effecten vanuit vervoer over spoor**

In het plangebied wordt in de autonome ontwikkeling de Hanzelijn gerealiseerd. Over dit traject vindt in de toekomst vervoer van gevaarlijke stoffen plaats met de bijbehorende risicocontouren.

In het Tracébesluit van de Hanzelijn is aangegeven hoeveel transport van gevaarlijke stoffen over de Hanzelijn waarschijnlijk gaat plaatsvinden in 2015. Bij deze aannames is ook nog vervoer van chloor meegenomen. Echter, eind 2002 bereikten Akzo Nobel en de ministeries van VROM en Economische Zaken een akkoord over het beëindigen van de chloortransporten door Nederland; de zogeheten chloordeal. In het convenant werd afgesproken dat de productie en de verwerking van chloor in Nederland voortaan op één locatie zal plaatsvinden, zodat transport overbodig is. Voor de beschouwing is daarom het vervoer van chloor weggelaten.

Naast de vervoersgegevens in het tracébesluit is ook een marktverwachting voor de groei van gevaarlijke stoffen over het spoor door Prorail opgesteld. Deze marktverwachting is opgesteld voor 2020.

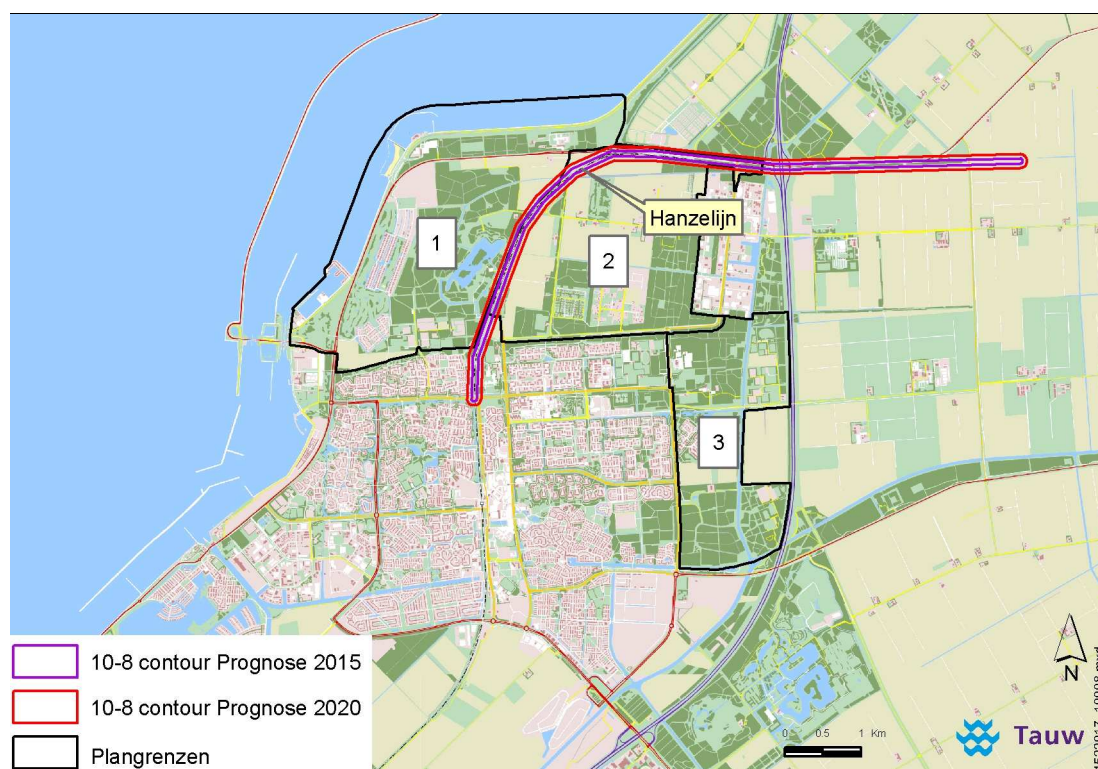
**Plaatsgebonden risico**

Voor het MER Flevokust zijn er berekeningen uitgevoerd voor het spoor met de prognosegegevens voor 2015 en 2020. De  $10^{-6}$  en  $10^{-7}$  contouren liggen binnen de grenzen van het spoor. Dit houdt in dat het plaatsgebonden risico vanuit het spoor geen belemmering vormt voor de ontwikkeling van het plangebied in genoemde jaren. In figuur 3.4 staat de  $10^{-8}$ -contour gepresenteerd in het plangebied. De contour loopt verder door naar het zuiden langs de gehele Hanzelijn.

**Groepsrisico**

Binnen de  $10^{-8}$ -contour worden geen nieuwe ontwikkelingen voorzien waar mensen verblijven. Dat betekent dat het groepsrisico niet zal toenemen. Voor het groepsrisico wordt geen knelpunt verwacht.

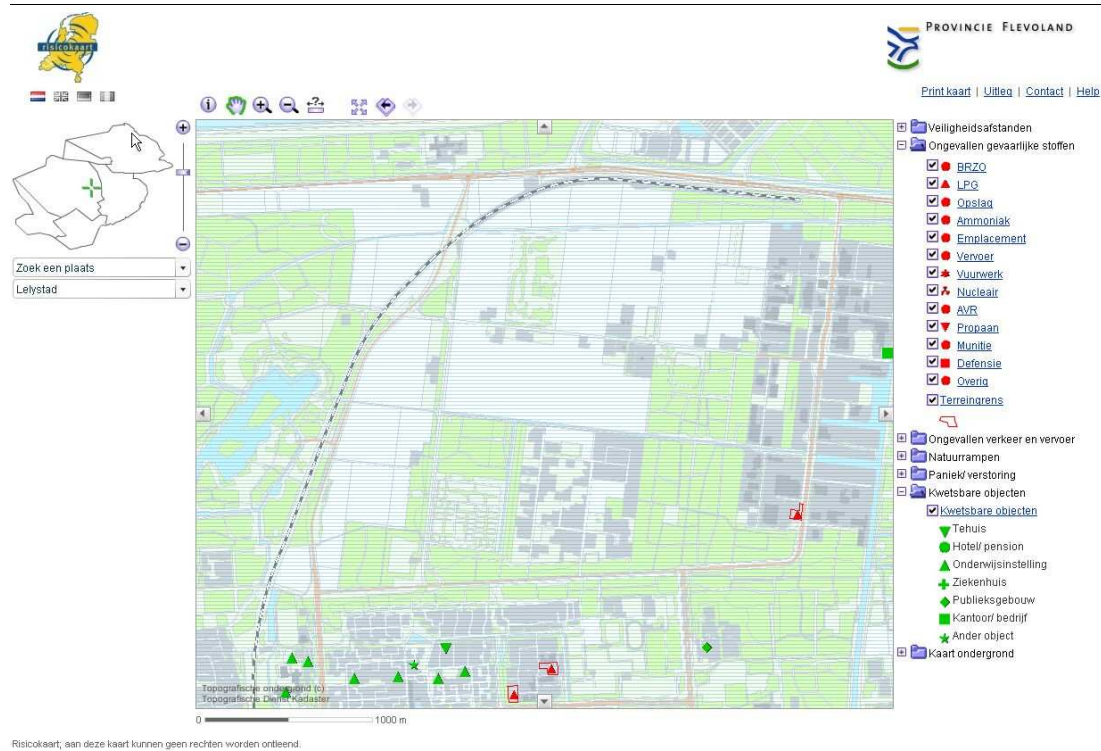
Indien er in de toekomst sprake is van een gebiedsontwikkeling binnen het invloedsgebied waarvoor gebruik gemaakt moet worden van de wijzigingsbevoegdheden zal op dat moment het effect op het groepsrisico vanuit het spoor vastgesteld en verantwoord dienen te worden.



**Figuur 3.4** Contouren plaatsgebonden risico Hanzelijn

### 3.2 Inrichtingen

Op de risicokaart ([www.risicokaart.nl](http://www.risicokaart.nl)) staan geen bedrijven vermeld die een belemmering geven voor externe veiligheid. Er is geen reden en aanleiding te veronderstellen dat dit wel het geval zou zijn. Deze bron van risico's wordt derhalve verder buiten beschouwing gelaten.



**Figuur 3.5 Uitsnede Risicokaart Flevoland**

### 3.3 Veiligheidszones langs de aardgastransportleidingen

Door en langs het plangebied loopt een aardgastransportleiding. In tabel 3.1 worden de gegevens van deze leiding weergegeven.

**Tabel 3.1 Gegevens aardgastransportleidingen in (omgeving van) het plangebied**

Leidingnummer	Diameter	Druk	Wanddikte
A-570-09	4" / 100 mm	66 bar	4,37 mm

Voor aardgastransportleidingen geldt, afhankelijk van de diameter en de druk die er op zit, een aantal voorwaarden met betrekking tot de bebouwingsafstand<sup>1</sup>. Voor deze bebouwing wordt onderscheid gemaakt in:

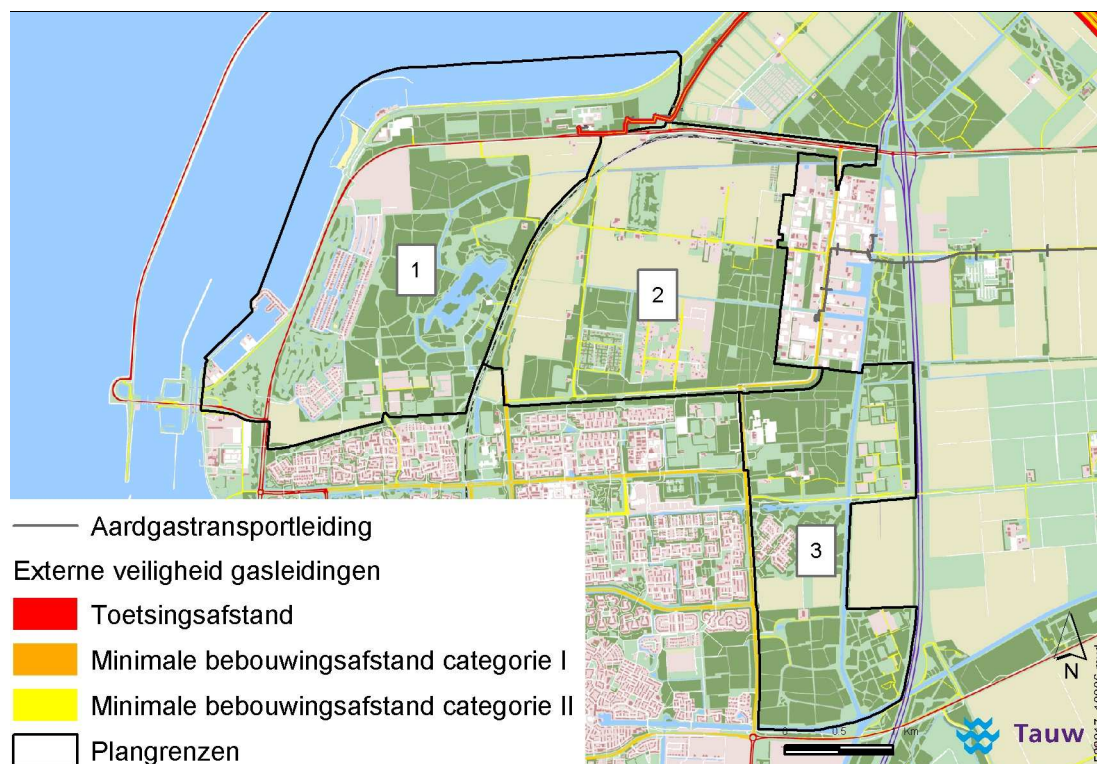
- Bijzondere objecten (categorie I en categorie II)
- Woonbebouwing (incidenteel, woonwijk en flatgebouw)
- Overige bebouwing (schuren, opslagplaatsen, dierenverblijven, zomerhuisjes, kassen en dergelijke)

Zoals al in paragraaf 1.2.4 is aangegeven, moet het streven er op gericht zijn om tenminste de toetsingsafstand (tabel 2.1) aan te houden tussen de leiding en de woonbebouwing of een bijzonder object. Planologische, technische en economische belangen kunnen tot een kleinere afstand dan de toetsingsafstand leiden.

In figuur 3.6 is voor de relevante aardgastransportleiding de minimale toetsingsafstand weergegeven. De aardgastransportleiding vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van de ontwikkeling van het plangebied, mits bij de inrichting van het plan rekening wordt gehouden met de minimale bebouwingsafstand.

<sup>1</sup> Onder bebouwingsafstand wordt verstaan de kleinste afstand tussen het 'hart' van de leiding en de buitenzijde van een gebouw





**Figuur 3.6 Bebouwingsafstanden aardgastransportleidingen**

Vanwege de veranderende wetgeving omtrent buisleidingen (waarbij ook gebruik wordt gemaakt van plaatsgebonden- en groepsrisico) heeft de Gasunie voor de MER Flevokust uitgerekend wat het plaatsgebonden risico van de buisleidingen in het plangebied is. Dezelfde buisleiding loopt langs het bestemmingsplan De Velden. Uit de berekeningen van de Gasunie blijkt dat er geen  $10^{-6}$  plaatsgebonden risicocontour van de buisleidingen is. Dit houdt in dat er geen beperkingen vanuit de nieuwe wetgeving te verwachten zijn qua plaatsgebonden risico.

Op dit moment is nog steeds het beleid uit 1984 van kracht, maar met de berekening van de Gasunie is in ieder geval aangetoond dat er hoogstwaarschijnlijk geen knelpunten ontstaan bij het ingaan van het nieuwe beleid.

### Groepsrisico buisleidingen

Met het ingaan van het nieuwe beleid moet ook het groepsrisico van de buisleidingen worden bepaald. Op dit moment is het groepsrisico van buisleidingen nog niet te bepalen, omdat nog niet precies bekend is hoeveel mensen zich gaan bevinden in het plangebied. Wel is door de Gasunie aangegeven binnen welke afstand geïnventariseerd moet worden hoeveel mensen zich daar bevinden.

### Aan te houden afstanden

De aan te houden zones langs deze buisleiding staan samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2 (Minimale) bebouwingsafstanden

Leiding	Toetsings-afstand	Inventarisatie afstand	Incidentele bebouwing & bijzondere obj. cat. II	Woonwijk & flatgebouw & bijzondere obj. cat. I	Overige gebouwen
A-570-09	20 m	60 meter	5 m	5 m	5 m

Aangezien het inrichtingsplan nog niet zo concreet is dat bevolkingsdichtheden binnen het plangebied vastgesteld kunnen worden, is het nog niet mogelijk om het groepsrisico vanuit de buisleidingen concreet te beschouwen. Indien er in de toekomst sprake is van een gebiedsontwikkeling binnen de inventarisatieafstand waarvoor gebruik gemaakt moet worden van de wijzigingsbevoegdheden zal op dat moment het effect op het GR vanuit de buisleiding vastgesteld en verantwoord dienen te worden.

## 4 Conclusie

In dit onderzoek externe veiligheid is geïnventariseerd of er belemmeringen zijn voor de ontwikkeling van het plangebied bestemmingsplan De Velden. Hierbij is gekeken naar het transport van gevaarlijke stoffen en aanwezigheid van bedrijven.

Voor de voorgenomen ontwikkeling is voor een aantal aspecten van externe veiligheid inzichtelijk gemaakt of knelpunten worden verwacht. Hieronder wordt per aspect aangegeven of een knelpunt wordt verwacht.

### **Vervoer gevaarlijke stoffen over water en gebruik van gevaarlijke stoffen in inrichtingen**

Vervoer van gevaarlijke stoffen over water vormt geen knelpunt voor de ontwikkeling. Het plangebied ligt buiten de mogelijke invloedsafstand. Aangetoond is dat ook stationaire bronnen geen knelpunt veroorzaken.

### **Vervoer van gevaarlijke stoffen via de weg, het spoor en door buisleidingen**

Indien er in de toekomst sprake is van een gebiedsontwikkeling binnen de inventarisatieafstand/invloedsgebieden waarvoor gebruik gemaakt moet worden van de wijzigingsbevoegdheden zal op dat moment het effect op het GR vanuit het buisleiding/wegtracé vastgesteld en verantwoord dienen te worden.