

**EXTERNE VEILIGHEID BESTEMMINGSPLAN
BANGERT EN OOSTERPOLDER
GEMEENTE HOORN**

GEMEENTE HOORN

7 maart 2005
110623/CE5/0D1/000364

Inhoud

1 Inleiding	3
1.1 Achtergrond	3
1.2 Doel	3
1.3 Leeswijzer	3
2 Uitgangspunten	4
2.1 Wet- en regelgeving	4
2.2 Tankstation	5
2.3 N302	6
3 Resultaat	8
3.1 N302	8
3.1.1 Plaatsgebonden risico	8
3.1.2 Groepsrisico	8
3.1.3 Conclusie N302	10
3.2 Tankstation	10
3.2.1 Plaatsgebonden risico	10
3.2.2 Groepsrisico	10
3.2.3 Conclusie	11
4 Conclusie en aanbeveling	12
4.1 Conclusie	12
4.1.1 N302	12
4.1.2 Lpg- tankstation	12
4.2 Aanbeveling	12
Bijlage 1 Referenties	13

HOOFDSTUK 1

Inleiding

1.1 **ACHTERGROND**

De gemeente Hoorn is bezig met het opstellen voor bestemmingsplannen voor Bangert en Oosterpolder. Dit plan omvat het gebied, Westfrisiaweg- Rijweg/ Noordergracht, Spoorlijn Hoorn- Enkhuizen en aan de westzijde de IJsselweg/ Kolenbergstraat.

In het plangebied wordt naast de bestemmingen woningen en bedrijven ook een weg door het gebied gerealiseerd. Deze weg, de Strip, zal niet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen toegankelijk zijn. Om dit mogelijk te maken wil de gemeente Hoorn een routing voor gevaarlijke stoffen vaststellen.

Daarnaast wordt in het bestemmingsplan een tankstation voorzien. In het kader van de wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid gelden hiervoor afstanden.

In dit onderzoek wordt met name gekeken naar de externe veiligheidssituatie voor de N302 (Westfrisiaweg) en het tankstation.

1.2 **DOEL**

In kaart brengen van de externe veiligheidssituatie voor het bestemmingsplan Bangert en Oosterpolder, waarbij met name gekeken wordt naar de N302 en het tankstation aan de Westerblokker.

1.3 **LEESWIJZER**

In hoofdstuk 2 wordt de uitgangssituatie beschreven, waaronder de relevante wet- en regelgeving. In hoofdstuk 3 worden de resultaten beschreven. Dit rapport wordt afgesloten met de conclusie en aanbeveling.

HOOFDSTUK 2

Uitgangspunten

2.1 WET- EN REGELGEVING

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in de richtlijnen voor stationaire bronnen, hier een LPG-tankstation en transportassen. De richtlijnen voor stationaire bronnen zijn vastgelegd in het Besluit Kwaliteitseisen Externe Veiligheid (BEVI) [2]. De richtlijnen voor vervoer zijn vastgelegd in de Circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen [3]. Deze Circulaire is gebaseerd op de Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen [1] en het BEVI.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft inzicht in de theoretische kans op overlijden van een individu op een bepaalde horizontale afstand van een risicovolle activiteit, in dit geval het transport van gevaarlijke stoffen. Het Plaatsgebonden risico wordt bepaald door te stellen dat een (fictieve) persoon zich 24 uur per dag gedurende een heel jaar, onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt.

De grenswaarde van het PR voor het is 10^{-6} per jaar. Voor nieuwe situaties geldt deze norm als grenswaarde. Als het plaatsgebonden risico 10^{-8} per jaar is wordt het als verwaarloosbaar beschouwd.

Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) wordt naast de mogelijke ongevallen en bijbehorende ongevalsfrequentie bepaald door de aanwezige mensen in de nabijheid van een eventueel ongeval. Bij het aangeven van representatieve aantallen personen, wordt gewerkt vanuit zowel de kwetsbare als de minder kwetsbare bestemmingen (bijlage 2). Met het GR wordt aangegeven hoe hoog het totaal aantal slachtoffers bij een ongeval kan zijn op basis van de aanwezige mensen. Naarmate de groep slachtoffers groter wordt, moet de kans op een dergelijk ongeval (kwadratisch) kleiner zijn. Bij het bepalen van het GR wordt er getoetst aan een oriënterende waarde. Voor het groepsrisico is er tevens een verantwoordingsplicht, welke doorlopen wordt bij het toename van het groepsrisico ten opzichte van de oriënterende waarde. Deze omvat de volgende stappen

- Stap 1: Inventarisatie huidige personendichtheid.
- Stap 2: Bepalen huidig GR en verwacht GR na realisatie plan.
- Stap 3: Onderzoek naar maatregelen ter beperking van het GR.
- Stap 4: Onderbouwing bestemmingsplan.
- Stap 5: Mogelijkheden voor hulpverlening.
- Stap 6: Mogelijkheden voor zelfredzaamheid.

De richtlijnen voor stationaire bronnen zijn vastgelegd in het Besluit Kwaliteitseisen Externe Veiligheid (BEVI) [2]. De richtlijnen voor vervoer zijn vastgelegd in de Circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen [3]. Deze Circulaire is gebaseerd op de Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen [1] en het BEVI.

2.2 TANKSTATION

Het LPG-tankstation valt onder het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI). In het BEVI is voor LPG-tankstation afstanden opgenomen voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Voor het plaatsgebonden risico zijn deze afstanden afhankelijk van de doorzet van LPG op het tankstation. In de onderstaande tabel zijn de doorzetten en de bijbehorende afstanden weergegeven.

Tabel 2.1

Afstanden voor het plaatsgebonden risico bij een LPG-station

Type inrichting	Afstand vanaf vulpunt (m)	Afstand (m) vanaf ondergronds reservoir ¹	Afstand vanaf afleverzuil (m)
LPG-doorzet tot 1500m ³ /jaar	110	25	15
LPG doorzet tot 1000 m ³ /jaar	45	25	15

Voor het groepsrisico geldt een aandachtsgebied van 150 meter rondom de inrichting. Voor het groepsrisico gelden eveneens kentallen voor de maximale personendichtheid, zoals in de onderstaande tabel weergegeven is.

Tabel 2.2

Kentallen dichtheden t.b.v. het groepsrisico.

Type inrichting	Afstand (m)			Aantal pers per ha	
	Tot 10-5	Tot 10-6	Tot grens invloedsgebied	Vanaf 10-5 tot invloedsgebied	Vanaf 10-6 tot invloedsgebied
LPG doorzet tot 500 m ³ /jaar	25	45	150	13	18
LPG doorzet tot 1000 m ³ /jaar	25	45	150	9	13
LPG-doorzet tot 1500m ³ /jaar	25	110	150	7	19

Bevolking

In de bestemmingsplanvoorschriften is voor de omgeving van het tankstation de bestemming wonen (W) aangegeven. Het plan is in dit gebied 20 woningen per hectare te realiseren. Dit komt overeen met 42 personen per hectare. (2,1 persoon per woning) Deze dichtheid wordt uniform voor de woonbestemming gehanteerd.

In de omgeving is op dit moment lintbebouwing aanwezig. Verder zijn in de omgeving een aantal bedrijven bestemd, zoals een groothandel in Hout- en Bouwmaterialen, een

¹ Voor LPG-station met een bovengronds reservoir geldt een afstand van 120 meter tot al dan niet geprojecteerde kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Deze afstand geldt ongeacht de doorzet per jaar.

autospuitinrichting. Ook wordt in het Uit te werken Gemengd Lint (UGL) diverse bestemmingen toegestaan.

Kenmerken tankstation

Het tankstation is in het bestemmingsplan geprojecteerd aan de Westerblokker. Ook De doorzet van dit tankstation heeft op basis van de milieuvergunning een doorzet tot 1000 m³/ jaar. Het reservoir voor de LPG is geprojecteerd in B2*. Dit reservoir is ingeterpt. Op basis van de CPR richtlijnen voor LPG (CPR8-1)[11] is een ingeterpt reservoir gelijk aan een ondergrondreservoir'. Het vulpunt van LPG is gelegen in blok B2.

2.3

N302

De gemeente Hoorn heeft inmiddels een concept- routing Gevaarlijke stoffen van januari 2005. In deze routing wordt o.a de Westfrisia weg opgenomen. De routing wordt eveneens opgesteld zodat verkeer via de nieuwe weg de Strip niet mogelijk zal zijn .

Vervoersintensiteit

Van de N302 zijn in de risico-atlas weg[6] de volgende transportgegevens gevonden. Het betreft tellingen uit 2002

Tabel 2.3

Vervoersgegevens N302
tellingen uit 2002

Traject	LF1	LF2	GF3
Hoorn- Zwaagdijk Oost	2129	452	516

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen zijn groeiscenario's opgesteld voor 2010 en 2020[4]. Deze zijn in de onderstaande tabel aangegeven. Het planjaar voor Bangert en Oosterpolder is 2015. Met behulp van inter-/extrapolatie zijn de vervoersgegevens voor 2015 bepaald en aan de tabel toegevoegd.

Tabel 2.4

Vervoersprognoses N302

Hoorn- Zwaagdijk Oost	LF1	LF2	GF3
2010	2917	497	568
2020	3811	538	614
2015	3364	518	591

Bevolkingsgegevens

In de bestemmingsplan voorschriften is voor de strook grenzend aan de Westfrisiaweg de bestemming gemengde doeleinden (gd) aangegeven. GD houdt in dat er voornamelijk water- en groen voorzieningen aangelegd worden. Voor deze strook is in het bestemmingsplan 50 meter gereserveerd. Vervolgens komt de bestemming wonen. Het plan is in dit gebied 20 woningen per hectare te realiseren. Dit komt overeen met 42 personen per hectare. (2,1 persoon per woning) Deze dichtheid wordt uniform voor de woonbestemming gehanteerd.

Ongevalskansen

De risico's van het transport van gevaarlijke goederen zijn afhankelijk van de kans op een ongeval en de kans op uitstroming van gevaarlijke stoffen. Ter berekening van de risico's van het transport wordt bij deze studie uitgegaan van gemiddelde ongevals- en uitstromingskansen als vastgelegd in het achtergronddocument van IPO-RBM². Deze ongevals- en uitstromingskansen zijn gebaseerd op landelijke gemiddelden en zijn landelijk geaccepteerd voor de beoordeling van risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen.

De N302 betreft een weg buiten de bebouwde kom, waar een snelheidsregime van 80 km/h geldt. In het rekenprogramma IPO-RBM wordt hiervoor een standaard ongevalsfrequentie gegeven van $2.8 \cdot 10^{-8}$.

² Ten tijde van het uitvoeren van de berekeningen was er geen werkende versie van het nieuwe rekenprogramma RBMII beschikbaar. Om deze reden is gerekend met IPO-RBM

HOOFDSTUK 3

Resultaat

3.1 N302

3.1.1 PLAATSGEBONDEN RISICO

Huidige situatie

In de huidige situatie is er geen 10^{-6} contour voor het plaatsgebonden risico. Dit houdt in dat er geen beperkingen gelden ten aanzien van de ruimtelijke ontwikkelingen. De 10^{-8} contour voor het plaatsgebonden risico ligt op 190 meter. Vanaf deze afstand wordt het risico verwaarloosbaar geacht.

Autonome ontwikkeling

Bij de autonome ontwikkeling vindt er alleen groei van het vervoer plaats. Dit geeft geen 10^{-6} contour voor het plaatsgebonden risico. De 10^{-8} contour is gelegen op 190 meter. Vanaf deze afstand wordt het risico verwaarloosbaar geacht.

Toekomstige situatie

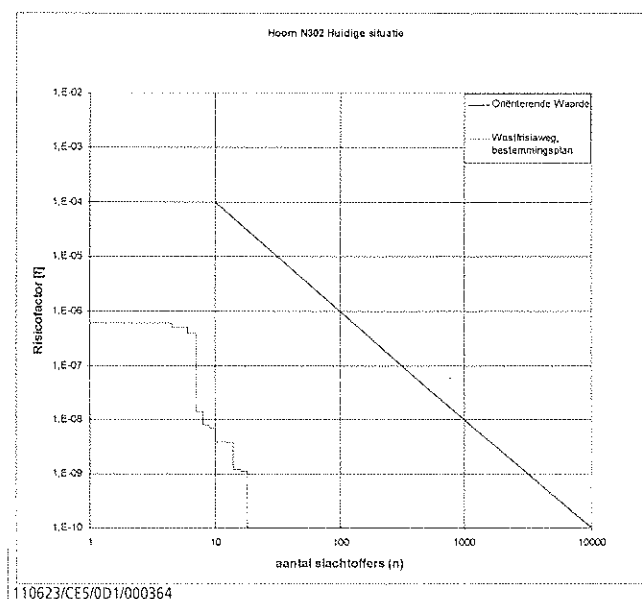
Op basis van de prognoses voor 2015 is er eveneens geen 10^{-6} contour voor het plaatsgebonden risico. De 10^{-8} contour is gelegen op 190 meter. Vanaf deze afstand wordt het risico verwaarloosbaar geacht.

3.1.2 GROEPSRISICO

Huidige situatie

Figuur 3.1

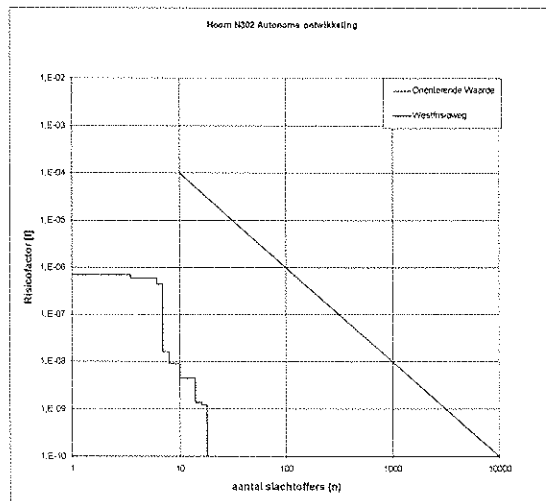
Groepsrisico N302 huidige situatie



In de huidige situatie is er in het bestemmingsplangebied nauwelijks bebouwing. Dit resulteert in een groepsrisico die meer dan een factor 10 onder de oriënterende waarde ligt.

Autonome ontwikkeling

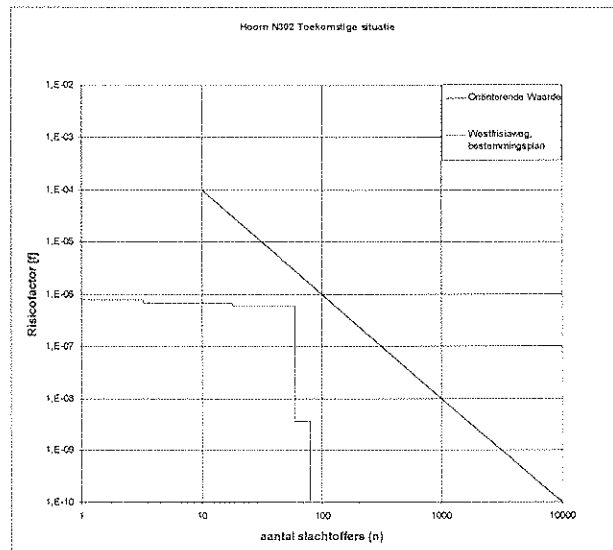
Figuur 3.2
Groepsrisico autonome ontwikkeling 2015



Bij een autonome ontwikkeling blijft het groepsrisico meer dan een factor 10 onder de oriënterende waarde.

Toekomstige situatie

Figuur 3.3
Groepsrisico toekomstige situatie N302



Door de realisatie van de woningbouwplannen op circa 50 meter van de Westfrisiaweg neemt het groepsrisico toe, tot een factor 2 tot 5 onder de oriënterende waarde.

3.1.3 CONCLUSIE N302

Voor het plaatsgebonden risico gelden er op basis van de gebruikte vervoersintensiteiten geen beperkingen voor de ruimtelijke ontwikkelingen in Bangert en Oosterpolder. Het groepsrisico langs de N302 neemt bij de voorziene ontwikkelingen in Bangert en Oosterpolder aanzienlijk toe. Te weten van meer dan een factor 10 onder de oriënterende waarde in de huidige situatie en autonome ontwikkeling tot een factor 2 tot 5 onder de oriënterende waarde. Dit op basis van de verwachte (uniforme) dichtheden, zoals genoemd in paragraaf 2.3.

3.2 TANKSTATION

3.2.1 PLAATSGEBONDEN RISICO

Voor het plaatsgebonden risico dient op basis van de doorzet rekening te worden gehouden met een afstand van 45 meter vanaf het vulpunt, zoals aangegeven in tabel 2.1.

Huidige situatie/ Autonome ontwikkeling

Het tankstation is bestaand. Op basis van het overzicht Uitvoering urgente sanering LPG-tankstation [10] wordt aangegeven dat zich binnen 50 meter van het vulpunt 3 kwetsbare bestemmingen bevinden. Zoals hierboven aangegeven dient voor het plaatsgebonden risico een afstand van 45 meter rond het vulpunt in acht te worden genomen. Voor 2010 dient aan de norm van 45 binnen het vulpunt geen kwetsbare bestemmingen voldaan te zijn. Dit houdt dat of het vulpunt verplaatst moet worden of de woningen gesaneerd moeten worden.

Het reservoir ligt in de huidige situatie in landelijk gebied met weinig tot geen bebouwing in de omgeving. Omdat een ingeterpt reservoir overeenkomt met een ondergronds reservoir geldt er een afstand voor het plaatsgebonden risico van 25 meter, maar heeft voor de huidige situatie geen consequenties.

Toekomstige situatie

Voor de toekomstige situatie geldt voor het vulpunt eveneens een afstand van 45 meter, waarbinnen zich geen kwetsbare bestemmingen mogen bevinden. Voor het reservoir geldt eveneens een afstand van 25 meter. Bij het realiseren van de plannen moet met de afstanden rekening worden gehouden.

3.2.2 GROEPSRISICO

Voor het groepsrisico moet een invloedsgedebied worden aangehouden van 150 meter. In de Regeling Externe Veiligheid Inrichtingen [7] en de daarbij horende handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico [8] is aangegeven hoe daarmee om wordt gegaan.

Huidige situatie/ Autonome ontwikkeling

In de huidige situatie en autonome ontwikkeling zijn binnen de 10⁻⁶ contour 3 kwetsbare bestemmingen aanwezig. Dit houdt in dat voor het groepsrisico gekeken wordt naar het aantal personen per hectare vanaf de 10⁻⁵ contour tot de grens van het invloedsgedebied, 150 meter [8]. Zoals te zien is in tabel 2.2, is dit een dichtheid van 9 personen per hectare. Indien

meer dan 9 personen per hectare aanwezig zijn vindt een overschrijding van het groepsrisico plaats.

In de huidige situatie en autonome ontwikkeling is er lintbebouwing aanwezig, net buiten de kern, welke gedefinieerd wordt als incidentele bebouwing. Op basis van CPR16E mag dan van een dichtheid van 5 pers/ha worden uitgaan.

Voor de huidige situatie, is er op basis van deze aannames, geen overschrijding van de oriënterende waarde van het groepsrisico.

Toekomstige situatie

Voor de toekomstige situatie geldt dezelfde dichtheid per hectare als in de huidige situatie, met het verschil dat de dichtheid in het gebied zelf hoger is. De verwachte dichtheid voor het gebied is 25 woningen per hectare. Dit geeft een dichtheid van 53 personen per ha (2,1 persoon per woning).

Afgezet tegen de 9 personen per hectare die in het invloedsgebied zijn toegestaan, geeft dit een overschrijding van de oriënterende waarde van het groepsrisico. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat uitgegaan is van een uniforme invulling van het gebied. Bij nadere invulling van het gebied kan er natuurlijk voor gekozen worden rekening te houden met een lagere dichtheid in het invloedsgebied en een hogere dichtheid buiten het invloedsgebied op een grotere afstand.

Bij het opstellen van de afstanden die gelden voor LPG- tankstations is uitgegaan van het feit dat een vulpunt bepalend is in de groepsrisico bepaling en dat het reservoir in het invloedsgebied van het vulpunt ligt. Op de plankaart is te zien dat dit inderdaad het geval is. Voor het reservoir gelden dan ook geen verdere beperkingen ten aanzien van het groepsrisico.

3.2.3

CONCLUSIE

Bij de verdere invulling van het tankstation moet rekening gehouden worden met een afstand van 45 meter, rondom het vulpunt, gezien de doorzet van het LPG- tankstation.

Op dit moment zijn binnen de 50 meter rondom het vulpunt 3 kwetsbare bestemmingen gelegen. Hiervoor geldt een sanering, welke voor 2010 uitgevoerd dient te zijn.

In het kader van het groepsrisico is binnen 150 meter rondom het vulpunt is een maximale dichtheid van 9 personen per hectare mogelijk.

HOOFDSTUK

4

Conclusie en aanbeveling

4.1 CONCLUSIE

4.1.1 N302

Voor het plaatsgebonden risico gelden er op basis van de gebruikte vervoersintensiteiten geen beperkingen voor de ruimtelijke ontwikkelingen in Bangert en Oosterpolder. Het groepsrisico langs de N302 neemt bij de voorziene ontwikkelingen in Bangert en Oosterpolder aanzienlijk toe. Te weten van meer dan een factor 10 onder de oriënterende waarde tot een factor 2 tot 5 onder de oriënterende waarde. Dit op basis van de verwachte (uniforme) dichtheden, zoals genoemd in paragraaf 2.3.

4.1.2 LPG- TANKSTATION

Het bestemmingsplan Bangert en Oosterpolder wordt gefaseerd uitgevoerd. Van het gedeelte waarin het tankstation is gelegen wordt op dit moment aangegeven dat het over circa 10 jaar ontwikkeld gaat worden. Gezien de ontwikkelingen op het gebied van het gebruik van LPG is het mogelijk dat bij invulling van de plannen de doorzet van het LPG-station afgenomen is.

Als deze ontwikkeling zich niet doorzet, moet bij verdere invulling rekening gehouden worden met de afstanden voor het plaatsgebonden risico voor het vulpunt en het reservoir. Voor het plaatsgebonden risico mag binnen 45 meter niet gebouwd worden. Voor het groepsrisico gelden beperkingen in de dichtheid voor een gebied van 150 meter rondom het vulpunt, zijnde 9 personen per hectare.

4.2 AANBEVELING

Bij de verdere invulling van het gebied dient in verband met de Verantwoordingsplicht Groepsrisico, gekeken te worden naar de mogelijkheden op het gebied van zelfredzaamheid en hulpverlening. Dit rapport geeft in het kader van de Verantwoordingsplicht een invulling van de stappen 1 en 2.

BIJLAGE 1

Referenties

1	Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen, Tweede kamer, vergaderjaar 1995-1996, 24611
2	Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen, ministerie VROM, Staatscourant mei 2004
3	Circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen, Tweede Kamer, Staatscourant augustus 2004
4	NVVP Beleidsopties verkend, Rijkswaterstaat AVV, 2000
5	Handleiding IPO-Risicoberekeningsmethodiek, ministerie van V& W, 1997 en Bijsluiter bij de IPO-rekenmal, Interprovinciaal overleg, juni 1997
6	Risico-atlas weg, AVIV in opdracht van het Ministerie Verkeer en Waterstaat, 2003.
7	CPR 16E, Methods for determination of possible damage, 1989
8	Regeling Externe Veiligheid Inrichtingen, Staatscourant, september 2004
9	Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico, augustus 2004
10	Urgente uitvoering sanering LPG tankstations, ministerie van VROM, augustus 2003
11	CPR 8-1 Autogas (LPG), 1994