

---

**Notitie**

Project	Bestemmingsplan Steenhoek		
Betreft	onderzoek externe veiligheid		
Ons kenmerk	M.2013.0079.02.N001	Versie	001
Datum	10 juli 2014	Verwerkt door	RKC SBA/BRA
Contactpersoon	ing. R.W. (Raymond) Kockx	E-mail	gmu@dgm.nl

---

**1. Inleiding**

In opdracht van Aveco de Bondt heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheid voor het woningbouwplan Steenhoek. Het woningbouwplan is gelegen in Heenvliet (gemeente Bernisse) en omvat de realisatie van veertig woningen. Om de woningbouw mogelijk te maken, dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. In de bestemmingsplanonderbouwning dient onder meer het aspect externe veiligheid te worden beoordeeld.

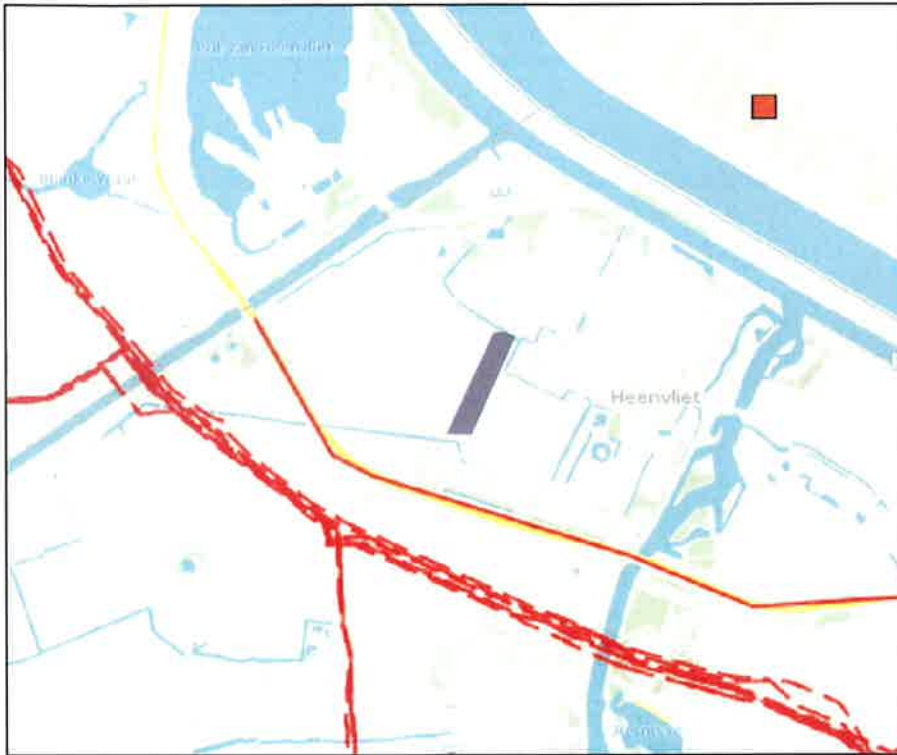
Door de DCMR Milieudienst Rijnmond is in februari 2010 een quickscan milieu uitgevoerd, waarbij voor het aspect externe veiligheid de voor het plangebied relevante risicobronnen zijn geïdentificeerd. Dit zijn:

- de provinciale weg N218;
- het spoortracé Europoort-Botlek;
- drie hogedruk-aardgastransportleidingen;
- drie leidingen waardoor vloeibare aardolieproducten worden getransporteerd;
- het bedrijf Veembedrijf De Rijke.

In deze notitie wordt de invloed van deze risicobronnen op het veiligheidsniveau in het plangebied in beeld gebracht. Hiertoe zijn voor elk van de bronnen de volgende twee vragen beantwoord:

- Voorziet het plan in de realisatie van (beperkt) kwetsbare objecten binnen de normcontouren voor het plaatsgebonden risico?
- Wat is de hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde en verandering van het groepsrisico als gevolg van de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt?

In figuur 1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1: ligging van het plangebied (paars) en ligging risicobronnen (rood/oranje) in de omgeving volgens risiokaart.nl

## 2. Beoordelingskader

### 2.1 Risicobenadering

In het externe veiligheidsbeleid wordt de risicobenadering gehanteerd. Op grond van de risicobenadering worden grenzen gesteld aan de risico's gelet op de kwetsbaarheid van de omgeving en vice versa. Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

De regels ten aanzien van vervoer van gevaarlijke stoffen per weg, water en spoor zijn opgenomen in de Nota Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (nota RNVGS) en zijn nader uitgewerkt in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRNVGS). Naar verwachting treedt op 1 juli 2014 het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) in werking, waarmee de cRNVGS komt te vervallen. Voor wat betreft bedrijven zijn normen vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Voor wat betreft buisleidingen zijn normen vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). De wet- en regelgeving verplichten het bevoegd gezag afstand te houden tussen gevoelige objecten en risicobronnen.

Op basis van dit huidige rijksbeleid moet decentraal rekening gehouden worden met externe veiligheid bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van risicobronnen. De regels hebben als doel: het voor zowel individuele als groepen burgers garanderen van een minimum beschermingsniveau tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen.

## 2.2 Plaatsgebonden risico

Onder het plaatsgebonden risico (PR) wordt verstaan: de kans per jaar op het overlijden van één fictief persoon ten gevolge van een ongeval. Het PR van een bepaalde waarde kan rond een inrichting of een vervoersas als lijn op de kaart worden weergegeven, de zogenaamde risicocontour. Voor deze contourafstanden PR gelden harde normen: in een nieuwe situatie mag bijvoorbeeld een woonhuis niet binnen een  $10^{-6}$ /jr contour<sup>1</sup> liggen.

Het bevoegd gezag neemt bij inrichtingen voor het PR de norm van  $10^{-6}$  doden per jaar ( $10^{-6}$ /jr) voor kwetsbare objecten in acht. Alle nieuwe beperkt kwetsbare objecten dienen eveneens buiten de  $10^{-6}$ /jr contour van een risicovolle inrichting te liggen. Aangezien hier echter sprake is van een richtwaarde mag van deze norm uitsluitend in geval van gewichtige redenen worden afgeweken. Per 1 januari 2010 bevat de cRVNGS voor wegen een op de totale gebruiksruimte gebaseerde veiligheidszone. Uit de totale gebruiksruimte volgt de maximale  $10^{-6}$ /j contour voor het plaatsgebonden risico. Deze maximale contour vormt de grens van de veiligheidszone, waarbinnen geen kwetsbare objecten gerealiseerd mogen worden.

Welke objecten als kwetsbaar en beperkt kwetsbaar worden aangemerkt, staan onder meer in het Bevi, Bevb en de cRVNGS. De objecten in het ontwikkelingsgebied zijn aan te merken als kwetsbaar.

## 2.3 Groepsrisico

Het groepsrisico is gedefinieerd als de cumulatieve kans per jaar, dat ten minste tien of meer personen komen te overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting of transportroute, bij een ongeval waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico is daarmee een maat voor maatschappelijke ontwrichting (ramp) bij ongevallen met gevaarlijke stoffen. Aanwezigen binnen het invloedsgebied<sup>2</sup> van een risicobron dragen bij aan het groepsrisico.

Het groepsrisico kan niet op een kaart worden weergegeven. Aangezien er meerdere groeps groottes kunnen bestaan, is het groepsrisico een verzameling van meerdere kansen die meestal worden uitgezet in een zogenaamde groepsrisicografiek (fN-curve). De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij het vervoer van gevaarlijke stoffen wordt per transportsegment gemeten per kilometer en per jaar:

- $10^{-4}$  voor een ongeval met ten minste 10 slachtoffers;
- $10^{-6}$  voor een ongeval met ten minste 100 slachtoffers;
- $10^{-8}$  voor een ongeval met ten minste 1.000 slachtoffers;
- enz. (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij inrichtingen is een lijn met een tien keer lagere hoogte (dus  $10^{-5}$  voor een ongeval met ten minste tien dodelijke slachtoffers, enz.).

<sup>1</sup>  $10^{-6}$ /jr is een verkorte schrijfwijze voor eenmaal per miljoen jaar, vandaar het jargon '10 min 6' voor 1/1.000.000.

<sup>2</sup> Het gebied waarbinnen 1% van de aanwezigen als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen nagenoeg direct komt te overlijden, tenzij anders bepaald.

Het groepsrisico maakt geen onderscheid tussen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. In het huidige beleid is geen harde grenswaarde vastgesteld, maar een oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag mag van deze oriëntatiewaarde afwijken, mits het daarvoor een motivatie geeft. In de cRNVGS, het Bevi en het Bevb is deze motiveringseis opgenomen. De manier van afwegen is nader uitgewerkt in de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico (november 2007). Het bevoegd gezag beoordeelt hierbij de aanvaardbaarheid van het risico op basis van de criteria uit de wet- en regelgeving. Deze criteria zijn als volgt samen te vatten:

1. De aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied.
2. De hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde, voor en na het ruimtelijk besluit.
3. Voor- en nadelen van ruimtelijke alternatieven met een lager groepsrisico (nut en noodzaak van de ontwikkeling).
4. Mogelijkheden tot beperking groepsrisico (nu en in de toekomst).
5. Mogelijkheden tot voorbereiding en bestrijding van een ramp (veiligheidsketen).
6. Mogelijkheden voor zelfredzaamheid en vluchtmogelijkheden aanwezig.

### 3. Beschouwing risicobronnen

#### 3.1 Provinciale weg N218

De N218 is op circa 190 meter van het plangebied gelegen. Zoals in de cRNVGS is opgenomen, kan in sommige gevallen het berekenen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico achterwege worden gelaten. Hiervoor zijn in de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART, conceptversie 1 november 2011) vuistregels in de vorm van drempelwaarden voor vervoersaantallen opgesteld die een indicatie geven wanneer een risicoberekening zinvol is. Met de vuistregels kan ingeschat worden of de vervoersaantallen, bebouwingsafstanden en/of aanwezigheidsdichtheden te klein zijn om tot een overschrijding van grenswaarde of richtwaarde voor het plaatsgebonden risico dan wel of een overschrijding van de oriëntatiewaarde of 0.1 maal de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico kunnen leiden.

Rijkswaterstaat houdt telgegevens bij van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg. Deze telgegevens worden door Rijkswaterstaat gepubliceerd op haar website. Bij de N218 ligt ter hoogte van Geervliet een telpunt. Deze telgegevens worden gecorrigeerd met groeipercentages voor het *Global Economy*-scenario om te komen tot een prognose van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N218.

Tabel 1  
Vervoersintensiteiten vervoer gevaarlijke stoffen over de N11

weg	omschrijving	peiljaar	stofcategorie				
			LF1	LF2	LT2	GF3	totaal
N218	telmethodiek jan. 2011 wegvak Z22	2006	601	934	80	100	1715
N218	groeiscenario GE <sup>3</sup>	2020	692	1074	117	100	1983
<b>invloedsgebied vanaf de weg (bij benadering in meters)</b>			<b>45</b>	<b>45</b>	<b>880</b>	<b>355</b>	<b>880</b>
<b>verklaring afkortingen</b>							
LF	brandbare vloeistoffen	LT	toxische vloeistoffen	GF	brandbare gassen: GF3 bevat o.a. LPG		
Elke hoofdcategorie wordt met een cijfer onderverdeeld in subcategorieën. Hoe hoger het cijfer hoe gevaarlijker de stof in deze subcategorie. Niet genoemde categorieën komen niet voor.							

<sup>3</sup> Rapport Rijkswaterstaat 'Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg 2007' van 29 mei 2007.

### **Plaatsgebonden risico**

Voor wegen buiten de bebouwde kom, zoals de N218, geldt voor de toetsing van het plaatsgebonden risico de volgende vuistregel:

*Wanneer het aantal GF3-transporten per jaar lager is dan 500 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen  $10^6$ -contour.*

Zoals in tabel 1 is weergegeven is het aantal GF3-transporten over de N218 100 per jaar. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de vuistregel van het plaatsgebonden risico. De weg voldoet hiermee aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico.

### **Groepsrisico**

Voor wegen buiten de bebouwde kom gelden voor de toetsing aan de oriëntatiewaarde van het groepsrisico de volgende vuistregels:

*Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 pas dan RBM II toe.*

*Wanneer GF3 minder is dan de drempelwaarde uit Tabel 5 van de Handleiding Risicoanalyse Transport (eenzijdige bebouwing) of de drempelwaarde in uit Tabel 6 van de Handleiding Risicoanalyse Transport (2-zijdige bebouwing). Wordt de 10% van de oriëntatiewaarde niet overschreden.*

Over de N218 vindt geen vervoer plaats van LT3, GT4 of GT5. De bevolkingsdichtheid van Heenvliet bedraagt circa 20 personen per hectare. Zoals in tabel 1 is weergegeven bedraagt het aantal GF3-transporten over de N218 bedraagt 100 per jaar. Volgens tabel 6 van het HART zal bij tweezijdige bebouwing bij een dichtheid van 20 personen per hectare op 10 meter afstand van de as van de weg minimaal 2.170 transporten GF3 per jaar moeten plaatsvinden om tot een groepsrisico van 0.1 maal de oriëntatiewaarde te komen. Op grotere afstand en bij eenzijdige bebouwing zijn veel grotere transportaantallen benodigd om tot een groepsrisico van 0.1 maal de oriëntatiewaarde te komen. Hieruit kan worden geconcludeerd dat een gedetailleerde berekening van het groepsrisico achterwege gelaten worden. Het groepsrisico van de N218 bedraagt voor en na realisatie van het plan minder dan 0.1 maal de oriëntatiewaarde.

## **3.2 Spoor**

Het spoortracé Europoort-Botlek ligt op circa twee kilometer afstand van het plangebied. Over het traject Europoort-Botlek worden zeer toxische vloeistoffen vervoerd. Hierbij hoort een invloedsgebied van meer dan 4.000 meter. Het plangebied ligt hiermee binnen het invloedsgebied van het spoortracé.

### **Plaatsgebonden risico**

De plaatsgebonden risicocontour van het tracé Europoort-Botlek is opgenomen in bijlage 4 van de cRNVGS. Uit de cRNVGS kan worden opgemaakt dat het plan ruim buiten de  $10^{-6}$ /jr contour voor het plaatsgebonden risico ligt. Het plan voldoet hiermee aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico.

### **Groepsrisico**

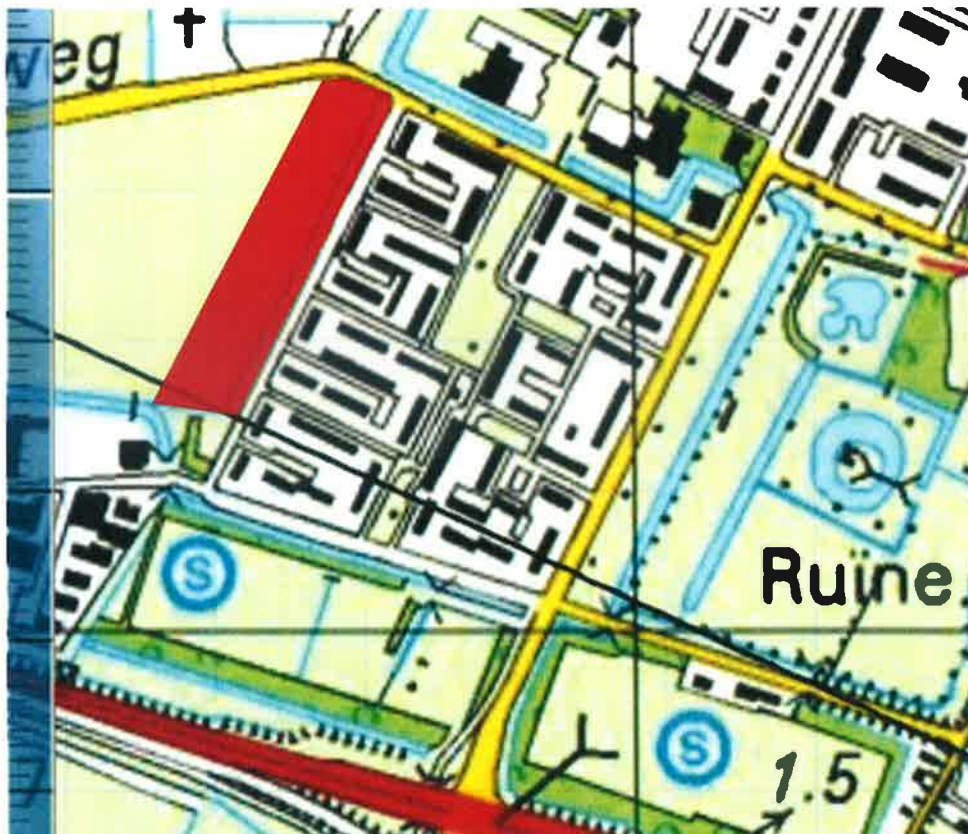
Gezien de afstand tot het spoortracé en de omvang van het plan wordt een in termen van risico's verwaarloosbare bijdrage aan het groepsrisico verwacht. Uit het Eindrapport Basisnet Spoor<sup>4</sup> is op te maken dat het groepsrisico van het betreffende tracé kleiner is dan 0.3 maal de oriëntatiewaarde. Voor de verantwoording van het groepsrisico wordt aansluiting gezocht bij het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)<sup>5</sup>, dat naar verwachting op 1 juli 2014 in werking treedt. Op grond van artikel 7 en 8 Bevt, hoeft in de toelichting bij een bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van een omgevingsvergunning niet ingegaan te worden op de omvang van het groepsrisico, indien het plangebied verder dan 200 meter van het tracé is gelegen. Wel dient bij verantwoording van het groepsrisico ingegaan te worden op de mogelijkheden tot voorbereiding en bestrijding van een ramp en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en vluchtmogelijkheden (criteria 5 en 6 zoals beschreven in paragraaf 2.3). Gezien de afstand tot de het spoortracé zijn enkel toxische scenario's relevant voor het afwegen van maatregelen.

## **3.3 Buisleidingen**

Op circa 400 meter van het plangebied ligt een leidingstraat (breedte circa 50 meter), waarin onder andere een drietal hogedruk aardgasleidingen is gelegen. Het invloedsgebied van deze leidingen is onder meer afhankelijk van de diameter en de druk. De risicostudie van de aardgastransportleiding is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses aan ondergronds gelegen hoge druk aardgastransportleidingen. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA. CAROLA is een softwarepakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van ondergrondse hoge druk aardgastransportleidingen. De relevante leidinggegevens zijn op 17 december 2013 aangeleverd door de N.V. Nederlandse Gasunie. Met deze informatie is met behulp van het pakket CAROLA de ligging van het invloedsgebied bepaald. Het invloedsgebied van de aardgasleidingen (nummer A-624) met het grootste invloedsgebied (470 meter) is weergegeven in onderstaande figuur 2.

<sup>4</sup> Rapportage 'Eindrapport Basisnet Spoor – Werkgroep Basisnet Spoor' van 20 september 2011, figuur 4.

<sup>5</sup> Besluit van 11 november 2013, houdende milieukwaliteitseisen voor externe veiligheid in verband met het vervoer van gevaarlijke stoffen over transportroutes (Besluit externe veiligheid transportroutes), Staatsblad 2013, nr. 465.



Figuur 2: invloedsgebied aardgastransportleidingen (zwart) en plangebied (rood)

Uit figuur 2 blijkt dat het invloedsgebied van de leiding met een invloedsgebied van 470 meter aan de zuidkant over het plangebied valt (circa 20 meter). Binnen het invloedsgebied liggen echter geen geprojecteerde woningen. Op grond daarvan wordt geconcludeerd dat het plan geen invloed heeft op het groepsrisico ten gevolge van de aardgastransportleidingen. Indien sprake is van een  $10^{-6}$ /jr contour voor het plaatsgebonden risico is deze veel kleiner dan het invloedsgebied. De  $10^{-6}$ /jr contour voor het plaatsgebonden risico valt niet samen met het plangebied.

De leidingen waardoor vloeibare aardolieproducten worden getransporteerd, liggen eveneens op ten minste 400 meter van het plangebied. Volgens de risicokaart zijn deze leidingen allen bestemd voor het transport van K1-vloeistoffen. Het invloedsgebied van dergelijke leidingen varieert, afhankelijk van de diameter en druk, van enkele tientallen meters tot circa 100 meter. Een ongeval met een K1-leiding zal geen invloedsgebied hebben wat samenvalt met het plangebied.

Het plangebied heeft geen invloed op de hoogte van het groepsrisico van zowel de aardgastransportleidingen als de K1-leidingen. Indien sprake is van een  $10^{-6}$ /jr contour voor het plaatsgebonden risico is deze veel kleiner dan het invloedsgebied. De  $10^{-6}$ /jr contour voor het plaatsgebonden risico valt niet samen met het plangebied.

### 3.4 Veembedrijf De Rijke

Veembedrijf De Rijke is gevestigd aan de Nieuwesluisweg 214. In de inrichting worden gevaarlijke stoffen opgeslagen in loodsen. Ook worden op het terrein tankwagens met gevaarlijke stoffen geparkeerd. De inrichting valt onder het regime van het Besluit risico's zware ongevallen 1999. Dit houdt in dat de inrichting verplicht is een veiligheidsrapportage (VR) op te stellen en dit ten minste eens in de vijf jaar te actualiseren en aan het Bevoegd gezag aan te bieden. In dit kader is voor het laatst in 2012 een VR ingediend. Het bepalende scenario is het instantaan falen van een tankwagen, waarbij een toxische wolk ontstaat.

Door DCMR Milieudienst Rijnmond is een onderzoek uitgevoerd naar de ligging van de  $10^{-6}$ /jr contour voor het plaatsgebonden risico en de omvang van het groepsrisico. Dit onderzoek is weergegeven in bijlage 1. De conclusie van dit onderzoek is dat het plan ruim buiten de  $10^{-6}$ /jr contour voor het plaatsgebonden risico ligt. Het plan voldoet hiermee aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Ten aanzien van het groepsrisico wordt geconcludeerd dat het plan geen zichtbare invloed op de omvang van het groepsrisico heeft. Het groepsrisico ligt ruimschoots onder de oriëntatiewaarde.

## 4. Conclusie

In deze notitie is geïnventariseerd welke risicobronnen het externe veiligheidsniveau van het woningbouwplan 'Steenhoek' kunnen beïnvloeden. Hierbij zijn de volgende vragen beantwoord:

- Voorziet het plan in de realisatie van (beperkt) kwetsbare objecten binnen de normcontouren voor het plaatsgebonden risico?
- Wat is de hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde en verandering van het groepsrisico als gevolg van de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt?

De voor het plangebied relevante risicobronnen zijn:

- de provinciale weg N218;
- het spoortracé Europoort-Botlek;
- drie hogedruk-aardgastransportleidingen;
- drie leidingen waardoor vloeibare aardolieproducten worden getransporteerd;
- het bedrijf Veembedrijf De Rijke.

Het plangebied ligt niet binnen de normcontour voor het plaatsgebonden risico van een transportas of inrichting.

Het groepsrisico van de N218 bedraagt voor en na realisatie van het plan minder dan 0.1 maal de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico van het spoortracé Europoort-Botlek is kleiner dan 0.3 maal de oriëntatiewaarde. Gezien de afstand van het plangebied tot het spoortracé is de verandering van het groepsrisico niet nader beschouwd. Het invloedsgebied van de buisleidingen valt niet samen met het plangebied, waardoor het plan geen invloed heeft op het groepsrisico van deze leidingen. Het groepsrisico van Veembedrijf De Rijke ligt onder de oriëntatiewaarde. Het plan heeft geen zichtbare invloed op de omvang van het groepsrisico.



De gemeente is op grond van Bevi en cRNVGS verplicht het groepsrisico voor het plangebied in het ruimtelijk besluit te verantwoorden. Bij deze verantwoordingsplicht moeten naast de resultaten van dit onderzoek (criteria 1 en 2) ten minste de volgende criteria aan de orde komen:

3. Voor- en nadelen van ruimtelijke alternatieven met een lager groepsrisico (nut en noodzaak van de ontwikkeling).
4. Mogelijkheden tot beperking groepsrisico (nu en in de toekomst).
5. Mogelijkheden tot voorbereiding en bestrijding van een ramp (veiligheidsketen).
6. Mogelijkheden voor zelfredzaamheid en vluchtmogelijkheden aanwezig.

Op basis van het in dit rapport bepaalde risico kunnen de gemeente, de Veiligheidsregio, brandweer en initiatiefnemer gezamenlijk keuzes voorbereiden aangaande de uitgangspunten bij de invulling van de verantwoordingsplicht groepsrisico. Gezien de geringe hoogte en geringe stijging van het groepsrisico ligt een zware verantwoording niet voor de hand.

Den Haag, 10 juli 2014

DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.



ir. M.H.J. (Mark) Bakermans

Behandeld door: ing. R.W. (Raymond) Kockx

Onderzoek externe veiligheid Veembedrijf De Rijke

Gemeente Bernisse  
T.a.v. de heer G. Nieuwenhuis  
Gemeenlandsedijk Noord 26  
3218 ZH ABBENBROEK

Parallelweg 1  
Postbus 843  
3100 AV Schiedam  
T 010 - 246 80 00  
F 010 - 246 82 83  
E info@dcmr.nl  
W www.dcmr.nl

<b>Ons kenmerk</b>	<b>Uw Kenmerk</b>	<b>Bijlagen</b>	<b>Datum</b>
21713941			

<b>Contactpersoon</b>	<b>Doorkiesnr.</b>	<b>Afdeling</b>
A.J.H. Wassink	010 – 246 8499	Gemeenten en MKB

**Onderwerp**

Advies externe veiligheid Steenhoek in Heenvliet

Geachte heer Nieuwenhuis,

De gemeente is voornemens mee te werken aan de ontwikkeling van een woonwijk met circa 40 woningen ten westen van de dorpskern Heenvliet. Op 14 januari 2014 verzocht u de DCMR te adviseren over het aspect externe veiligheid, als gevolg van voor externe veiligheid relevante bedrijfsactiviteiten in de Botlek. In dit advies wordt niet ingegaan op het transport van gevaarlijke stoffen.

**Toetsingskader**

Voor inrichtingen, die op grond van hun activiteiten relevant zijn voor de externe veiligheid, is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van belang. Dit besluit is in 2004 in werking getreden. Het Bevi stelt onder andere dat het aspect externe veiligheid moet worden betrokken bij het vaststellen van bestemmingsplannen en of het nemen van bepaalde omgevingsbesluiten op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

In het Bevi worden twee normen gehanteerd: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

*Plaatsgebonden risico*

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon die permanent op een plaats aanwezig is, overlijdt als gevolg van een ongeluk. Voor kwetsbare objecten zoals woningen, ziekenhuizen en scholen, in de omgeving van een risicobron mag deze kans niet hoger zijn dan één op de miljoen ( $10^{-6}$ ). Deze kans kan als aanvaardbaar risico beschouwd worden. Door middel van rekenmodellen kan berekend worden waar het plaatsgebonden risico lager is dan deze waarde. Hierdoor is deze kans op een kaart te visualiseren als een minimale afstand ten opzichte van de risicobron. Deze afstand wordt ook wel veiligheidsafstand genoemd en geldt voor kwetsbare objecten en is een harde grenswaarde. Voor beperkt kwetsbare objecten, zoals bedrijfsgebouwen geldt deze norm als een richtwaarde.

*Groepsrisico*

Het groepsrisico drukt de theoretische kans per jaar uit dat een groep mensen van een bepaalde omvang komt te overlijden als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Voor het groepsrisico geldt een oriëntatiewaarde. De gemeente heeft een verantwoordingsplicht voor de hoogte en de (eventuele) toename van het groepsrisico. Hiertoe moet de gemeente advies vragen

aan de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) over de mogelijkheden tot zelfredzaamheid en de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van rampen. Het groepsrisico van een inrichting moet worden berekend en verantwoord binnen het invloedsgebied van die inrichting. In de praktijk blijkt dat de bijdrage aan het groepsrisico van ruimtelijke ontwikkelingen buiten de  $10^{-8}$  contour voor het plaatsgebonden risico vaak zeer gering is terwijl over dat gebied wel een volledige verantwoording van dat groepsrisico wordt gevraagd. Soms betekent dit dat een gebied tot op vele kilometers van de bron moet worden beschouwd. De VRR vindt het in dit soort situaties veelal niet nodig om advies te geven. De DCMR heeft daarom overleg gevoerd met de provincie Zuid-Holland en de VRR om te zoeken naar een bepaling van het invloedsgebied waarbinnen de populatie nog bijdraagt aan het groepsrisico. Dit gebied is analoog aan de regelgeving voor het transport van gevaarlijke stoffen "GR-aandachtsgebied" genoemd. Voor de vaststelling van een GR-aandachtsgebied van een inrichting zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Het GR-aandachtsgebied is de 1% letaliteitsgrens berekend bij weertype<sup>1</sup> F1,5, maar gemaximeerd op 1.500 meter. In geval dat de met weertype D5 berekende afstand groter is dan 1.500 meter, wordt deze afstand als GR-aandachtsgebied gehanteerd.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied tussen het GR-aandachtsgebied en het invloedsgebied hoeft volgens deze afspraken geen berekening van het groepsrisico te worden uitgevoerd en is ook geen volledige verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk. Wel moet bij ruimtelijke ontwikkelingen in dit gebied worden ingegaan op:

- a. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval vanwege deze risicobron;
- b. de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op de risicobron een ramp of zwaar ongeval voordoet.

### Beoordeling

Voor het woningbouwproject "Steenhoek" is alleen Veembedrijf De Rijke (Botlek) relevant. Veembedrijf De Rijke (Botlek) is gevestigd aan de Nieuwesluisweg 214. In de inrichting worden gevaarlijke stoffen opgeslagen in loodsen. Ook worden op het terrein tankwagens met gevaarlijke stoffen geparkeerd. De inrichting valt onder het regime van het Besluit risico's zware ongevallen 1999. Dit houdt in dat de inrichting verplicht is een veiligheidsrapportage (VR) op te stellen en dit tenminste eens in de vijf jaar te actualiseren en aan het Bevoegd gezag aan te bieden. In dit kader is voor het laatst in 2012 een VR ingediend. Het bepalende scenario is het instantaan falen van een tankwagen, waarbij een toxische wolk ontstaat.

#### *Plaatsgebonden risico*

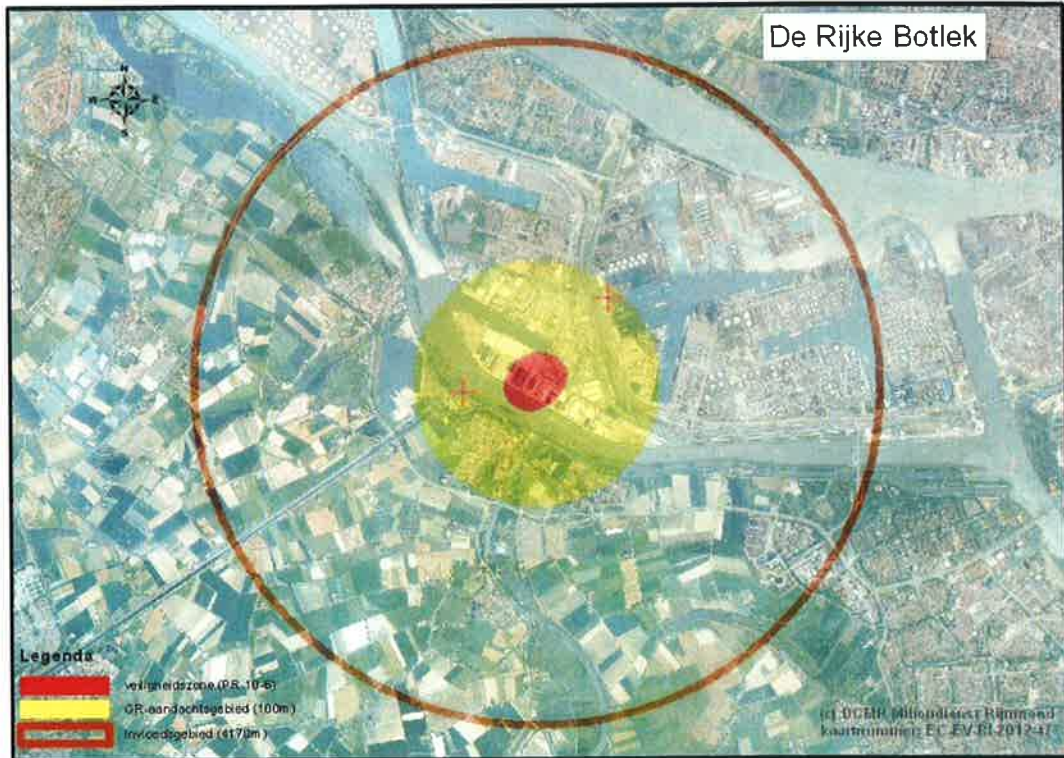
Het rode vlak in figuur 1 geeft het gebied weer binnen de PR  $10^{-6}$  contour voor het plaatsgebonden risico. Dit gebied komt niet over de gemeentegrens van Bernisse.

#### *Groepsrisico-aandachtsgebied*

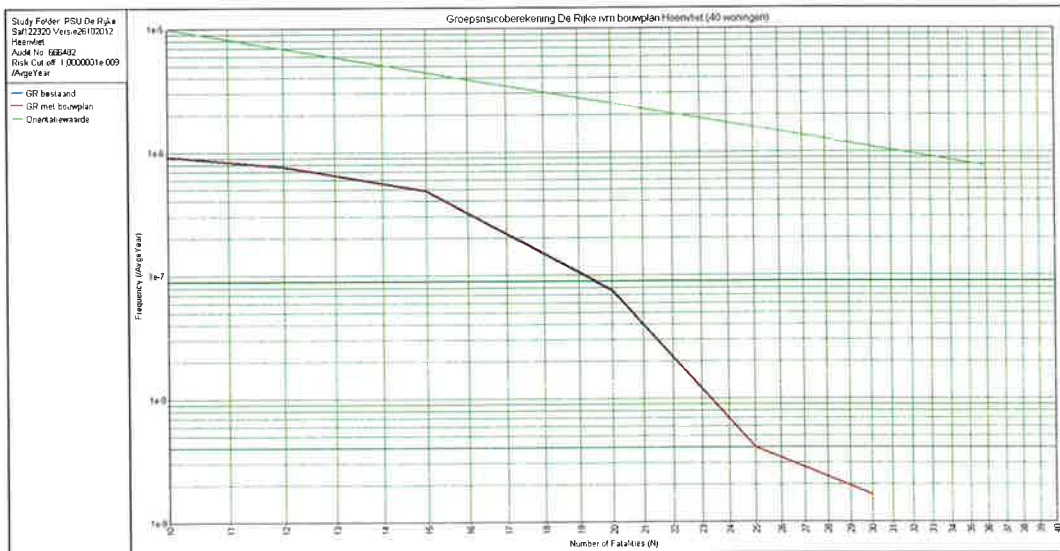
Het groepsrisico-aandachtsgebied is volgens de hierboven genoemde regionale uitgangspunten vastgesteld op 1.500 meter (het gele gebied in figuur 1). Het woningbouwproject "Steenhoek" is gelegen binnen het groepsrisico-aandachtsgebied. Zoals uit figuur 2 blijkt wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden en heeft het woningbouwproject "Steenhoek" geen merkbare invloed op de hoogte van het groepsrisico. Hierbij is in de berekening uitgegaan van 40 woningen, met 48 personen overdag en 96 in de nacht. De gebruikte populatie is afkomstig uit de Populator © 2013.

Omdat de ontwikkeling plaatsvindt binnen het invloedsgebied van De Rijke Botlek moet deze ontwikkeling worden voorgelegd aan de VRR voor advies.

<sup>1</sup> Het weertype is een maat voor de stabiliteit van de atmosfeer, bij weertype F1,5 is er sprake van een kalme atmosfeer met een windsnelheid van max. 1,5 m/s. Bij weertype D5 is sprake van een turbulente atmosfeer en een windsnelheid van 5 m/s



Figuur 1 zones De Rijke Botlek



Figuur 2: Groepsrisico De Rijke Botlek

**Conclusie**

De PR  $10^{-6}$  contour voor het plaatgebonden risico komt niet over de gemeentegrens van Bernisse. De oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt niet overschreden en het woningbouwproject "Steenhoek" heeft geen merkbare invloed op de hoogte van het groepsrisico. Advies van de VRR is noodzakelijk.

Hoogachtend,

namens de directeur DCMR Milieudienst Rijnmond,

drs. T. Groeneweg  
bureauhoofd ruimtelijke ontwikkeling