



**BRANDWEER**



**GHOR**



**CPA**



College van Burgemeester en Wethouders  
van de gemeente Delft  
T.a.v. Vakteam Ruimtelijke Ordening  
Postbus 78  
2600 ME Delft

**Bezoekadres**

Dedemsvaartweg 1  
2545 AP Den Haag  
T: 088 886 8000  
F: 088 886 8001

**Correspondentieadres**

VRH  
Postbus 52155  
2505 CD Den Haag

Datum 7 januari 2011  
Onze referentie VRH 2011/0099/MW  
Uw referentie -  
Uw brief van Mail 3 december 2010  
Onderwerp Advies concept  
ontwerpbestemmingsplan  
Pauwmolen  
Bijlage(n) -

Telefoon 088 – 886 9264  
E-mail [adviseringev@vrh.nl](mailto:adviseringev@vrh.nl)  
Team Veilig Inrichten en Bouwen  
Afdeling Risico's en Publieke Veiligheid  
Directie Centrale Taken

Geacht College,

Naar aanleiding van uw verzoek d.d. 3 december 2010 om een advies uit te brengen in het kader van externe veiligheid over het concept ontwerpbestemmingsplan Pauwmolen te Delft heeft de Veiligheidsregio Haaglanden het bestemmingsplan op een aantal veiligheidsrelevanties gescand. Op basis daarvan kan ik het volgende berichten.

**Plangebied Pauwmolen**

Het bestemmingsplan Pauwmolen voorziet in de realisatie van een woongebouw met 150 studenteneenheden in een toren van 55 m hoog aan de kant van de A13 en 150 sociale koopwoningen in een appartementengebouw van 15,5 m hoog aan de zijde van de Jan de Oudeweg en de Rijkelders. Onder de appartementen en de centrale ruimte tussen de toren en de appartementen komt een parkeergarage.

**Risicobronnen**

Het bestemmingsplan Pauwmolen valt onder de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' uit 2010, vanwege de naastgelegen transportroute gevaarlijke stoffen (A13) op 46 m afstand. Het plan ligt binnen het invloedsgebied van de transportroute, waar transport van onder andere brandbare en toxische vloeistoffen en gassen (waaronder LPG) plaatsvindt.

**Toename Groepsrisico**

Uit de ontvangen gegevens blijkt dat het groepsrisico weliswaar onder de oriënterende waarde ligt, maar wel een toename van 7,2% naar 8,4% van de oriënterende waarde is berekend. Zodoende wordt geattendeerd op het feit dat ontwikkeling van de Pauwmolen ook gevolgen kan hebben voor verdere toekomstige ontwikkelingen langs de A13. Indien toekomstige ontwikkelingen het groepsrisico verder verhogen, is de beste optie het groepsrisico structureel te verlagen door het verlagen van de personendichtheid of het verplaatsen van de ontwikkelingen naar locaties die verder van risicobronnen af zijn gelegen. Hierdoor wordt de kans op een groot aantal slachtoffers kleiner en wordt het groepsrisico verlaagd.

## Scenariobeschrijving

### *Transport gevaarlijke stoffen*

Het meest waarschijnlijke scenario is een lekkage van een tankwagen met gevaarlijke stoffen op de A13. Hierbij komt een kleine hoeveelheid van de vervoerde stof vrij. Hoe groot de effecten naar de omgeving zullen zijn, is afhankelijk van de stof (giftig of brandbaar) en de hoeveelheid die is vrijgekomen. Bij de meeste stoffen zal de omgeving uit voorzorg worden ontruimd, maar zullen er, buiten irritatie aan luchtwegen en/of ogen en/of stankoverlast, weinig problemen zijn.

Binnen het plangebied kunnen bij het ergst denkbare scenario vele doden en gewonden vallen. Het ergst denkbare scenario is in dit geval een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) van een LPG tankwagen. Hierbij zal de gehele inhoud van de tankwagen ineens explosief vrijkomen. Daarbij komt veel hitte vrij door de ontstane vuurwolk en als gevolg van de explosie is er ook een drukgolf. De kans hierop is afhankelijk van verschillende omstandigheden, maar in de meeste gevallen erg klein.

Bij het ergst denkbare scenario zullen tot 230 meter (1% letaliteitgrens) van het incident nog slachtoffers kunnen vallen. Tot op ongeveer 400 meter kunnen mensen eerstegraads brandwonden oplopen. In gebouwen zijn mensen deels beschermd, maar tot op 90 meter kunnen er ook binnenshuis nog doden vallen. De Pauwmolen valt binnen deze afstand.

Indien de tankwagen een giftige vloeistof vervoert is het afhankelijk van de soort stof tot op welke afstand mensen slachtoffer kunnen worden. Gezien de afstand van de A13 tot het plangebied is de kans groot dat de aanwezige personen (dodelijk) slachtoffer worden wanneer de wind in de richting van het plangebied staat. Het effect van giftige stoffen kan veel verder reiken dan het plangebied van de Pauwmolen. De kans op het ergst denkbare scenario is zeer klein.

### **Kans – en effectreducerende maatregelen**

De adviezen worden niet alleen op basis van het ergst denkbare scenario gegeven, de meeste geadviseerde maatregelen zijn multifunctioneel. Ongeacht het type incident (van een lekkage van een tankwagen tot een BLEVE) hebben ze een positief effect op de zelfredzaamheid, de bestrijdbaarheid en beheersbaarheid.

Om de risico's zoveel mogelijk te verkleinen wordt hieronder een aantal adviezen gegeven.

- |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | Het is belangrijk dat mensen veilig kunnen vluchten. Dit betekent dat er op alle verdiepingen van de Pauwmolen een vluchtweg moet zijn aan de afgekeerde zijde van de A13. Indien dit niet mogelijk blijkt, wordt geadviseerd bij het ontwerp van de ontvluchtingroutes tenminste 1 van de trappenhuisen bestand te maken tegen scenario's van ongevallen met gevaarlijke stoffen en explosie. |
| B. | Aangezien een ongeval met toxische stoffen kan plaatsvinden, wordt geadviseerd een technische voorziening te treffen zodat de ventilatie in het complex met een eenvoudige handeling kan worden uitgeschakeld.                                                                                                                                                                                 |

### **Maatregelen ter bevordering van de zelfredzaamheid**

Naast bovenstaande is het belangrijk dat de zelfredzaamheid van mensen wordt verhoogd.

- |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C. | Om ervoor te zorgen dat mensen goed voorbereid zijn en weten hoe ze moeten reageren bij een ongeval met gevaarlijke stoffen op de A13 is het van belang dat bewoners van de Pauwmolen vooraf geïnformeerd worden. Dergelijke informatie dient in een voor hen begrijpelijke taal te worden gedeeld en op gezette tijden herhaald te worden, zodat het onderwerp onder de aandacht blijft. Het is belangrijk de verschillende gevaren uit te leggen en vooral de wenselijke manier van reageren en alarmeren te behandelen (risicocommunicatie). |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

De genoemde maatregelen worden in het kader van art. 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen en art. 10 van de Wet veiligheidsregio's geadviseerd. Deze maatregelen kunnen ook een positief effect hebben op de (brand)veiligheid. Wel is het belangrijk dat in de verdere uitwerking van het bouwplan Pauwmolen ook specifiek wordt gekeken naar de brandveiligheid. Hiervoor kunnen extra maatregelen benodigd zijn.

**Bereikbaarheid en bestrijdbaarheid**

Voor wat betreft de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van incidenten blijken de toegankelijkheid, opstelplaatsen en bluswatervoorzieningen nu voldoende te zijn; dit dient wel geborgd te worden voor de toekomst.

**Restrisico**

Het totaal aantal te verwachten slachtoffers (en daarmee de benodigde hulpbehoefte) bij het ergst denkbare scenario, in dit geval een ongeval met gevaarlijke stoffen op de A13, is groot. De beschikbare hulpverleningscapaciteit is waarschijnlijk onvoldoende groot om direct aan de benodigde hulpvraag te voldoen. Assistentie vanuit andere regio's is hierbij noodzakelijk.

Ik verwacht u hiermee voldoende van advies te hebben voorzien om maatregelen te kunnen treffen en een verantwoording groepsrisico op te kunnen stellen ten behoeve van dit ruimtelijke besluit.

Als er vragen zijn naar aanleiding van bovenstaande, dan kunt u contact opnemen met mevrouw Ir. M.A. Wesselingh (088-8869264 of 06-21825722) of de heer M.T.M. van Velzen (088-8869263 of 06-54246559).

Hoogachtend,



Namens de Regionaal Brandweer Commandant  
Ir. J.H. van den Berkmortel MBA  
Directeur Centrale Taken