

# Onderzoek externe veiligheid deel B: Verantwoordingsplicht groepsrisico

Bedrijventerrein Smakterheide

projectnr. 184809

revisie 0.1

januari 2009

## Auteur

ing. A. van Elk

## Opdrachtgever

Gemeente Venray  
T.a.v. de heer J. Roerink  
Postbus 500  
5800 AM VENRAY

datum vrijgave

januari 2009

beschrijving revisie 0.1

definitief

goedkeuring

drs. T. Artz

vrijgave

drs. T. Artz

## Inhoud

Blz.

<b>1</b>	<b>Verantwoordingsplicht groepsrisico</b>	<b>2</b>
1.1	Aanwezige dichtheid van personen in de aanwezige invloedsgebieden	3
1.2	De omvang van het groepsrisico	3
1.3	Mogelijkheden en voorgenomen maatregelen bij de betrokken bron	5
1.4	Mogelijkheden en voorgenomen maatregelen in het ruimtelijk besluit	5
1.5	Mogelijkheden tot voorbereiding, bestrijding en beperking van een ramp	5
1.6	Mogelijkheden van personen om zichzelf in veiligheid te brengen	7
1.7	Voor- en nadelen van andere ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico	9
1.8	Mogelijkheden en voorgenomen maatregelen in de nabije toekomst	9

## 1 Verantwoordingsplicht groepsrisico

Deze verantwoording gaat in op de risico's die beschreven staan in deel A van het onderzoek externe veiligheid. Het betreft de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van de Bevi-inrichting Primagaz en de rijksweg A73.

In de Circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' is een aantal kwalitatieve criteria aangegeven die betrokken moeten worden bij het invullen van de verantwoording. Dit heeft te maken met het niet normatieve karakter van het groepsrisico, zie hoofdstuk twee van onderdeel A. De criteria uit de Circulaire zijn goed vergelijkbaar met de criteria uit het Bevi, waar een duidelijke overzichtstabel is opgenomen. Voor de eerste aanzet die Oranjewoud aandraagt voor de verantwoording, wordt dan ook gebruik gemaakt van de tabel uit het Bevi, zie tabel 1.1<sup>1</sup>.

Ondanks de voorgestelde maatregelen ter verhoging van de veiligheid kunnen risico's nooit voor 100% weggenomen worden. Ook na het nemen van veiligheidsverhogende maatregelen zal een restrisico blijven bestaan. Het bestuur van de gemeente dient verantwoording af te leggen voor dit restrisico.

**Tabel 1.1.** Criteria verantwoordingsplicht

Onderdeel
1. Aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied van de betrokken risicobron.
2. De omvang van het groepsrisico <ul style="list-style-type: none"><li>- De omvang voor het van kracht worden van het besluit;</li><li>- De omvang na het van kracht worden van het besluit;</li><li>- De verandering van het groepsrisico ten gevolge van het besluit;</li><li>- De ligging van de groepsrisicocurve ten opzichte van de oriëntatiewaarde.</li></ul>
3. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico bij de betrokken inrichting(en) en/of transportroute
4. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in het ruimtelijke besluit
5. De mogelijkheden tot voorbereiding op en bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval <ul style="list-style-type: none"><li>- Pro-actie</li><li>- Preventie</li><li>- Preparatie</li><li>- Repressie</li></ul>
6. De mogelijkheden van personen die zich in het invloedsgebied van de risicobron bevinden om zichzelf in veiligheid te brengen
7. De voor- en nadelen van andere mogelijkheden tot ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico
8. De mogelijkheden en voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst

<sup>1</sup> Bron: Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, versie 1.1 november 2007 (VROM e.a.)

### **Status van deze rapportage**

In dit rapport is een eerste aanzet tot de verantwoording gegeven. Het kan echter niet worden gezien als de volledige invulling van de verantwoordingsplicht. Het bevoegd gezag dient, indien noodzakelijk, dit basisdocument verder te vertalen naar een collegeadvies (dit is specifiek een taak van de gemeente, omdat zij verantwoordelijk is voor de gemaakte keuzes) en de verdere formele gang met betrekking tot de verantwoording van het groepsrisico af te ronden.

## **1.1 Aanwezige dichtheid van personen in de aanwezige invloedsgebieden**

### **Functie-indeling**

Het te actualiseren bestemmingsplan Smakterheide is gelegen ten noorden van de plaats Venray. Het gebied wordt grotendeels gedomineerd door de functies 'industrie' en 'bedrijven'. Het bestemmingsplan is conserverend van aard.

### **Invloedsgebied**

#### *Primagaz*

Uit de QRA van Primagaz<sup>2</sup> blijkt dat het maximale invloedsgebied (bij Pasquillklasse F1,5<sup>3</sup>) 310 meter bedraagt. Gezien de ligging van Primagaz op bedrijventerrein Smakterheide valt het plangebied binnen het invloedsgebied van Primagaz.

#### *Rijksweg A73*

Het plangebied ligt geheel binnen het invloedsgebied van de A73 waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Over de A73 worden ter hoogte van het plangebied brandbare vloeistoffen, brandbare gassen, toxische vloeistoffen en toxische gassen vervoerd. Het invloedsgebied varieert daarmee van 30 meter tot 1500 meter, zie ook tabel 3.1 uit deel A.

### **Gemiddelde personendichtheid**

Daar het bestemmingsplan vrijwel volledig gekenmerkt wordt door bedrijvigheid en ook de directe omgeving uit bedrijven bestaat is de personendichtheid binnen het invloedsgebied van de A73 aldaar te typeren als die van een werkgebied met een middelmatige personendichtheid.

## **1.2 De omvang van het groepsrisico**

Voor inzicht in het groepsrisico ter hoogte van het plangebied wordt uitgegaan van een reeds uitgevoerde kwantitatieve risicoanalyse van de A73<sup>4</sup> ter hoogte van bedrijventerrein de Hulst II. Gezien de functies en inrichtingen van het bedrijventerrein De Hulst II en de directe omgeving kan gesteld worden dat het groepsrisico voor de A73 in Venray het

<sup>2</sup> Tebodin B.V. Consultants & Engineers, 13 oktober 2008. Docnr: 3318001

<sup>3</sup> In het landelijke externe veiligheidsbeleid zijn geen concrete afspraken over de aan te houden Pasquillklasse gemaakt. In de redactiecommissie van het groepsrisico ([www.groepsrisico.nl](http://www.groepsrisico.nl)), welke gefaciliteerd wordt door de ministeries van VROM en BZK, bestaat echter consensus om uit te gaan van F1.5, omwille van een worst-case benadering.

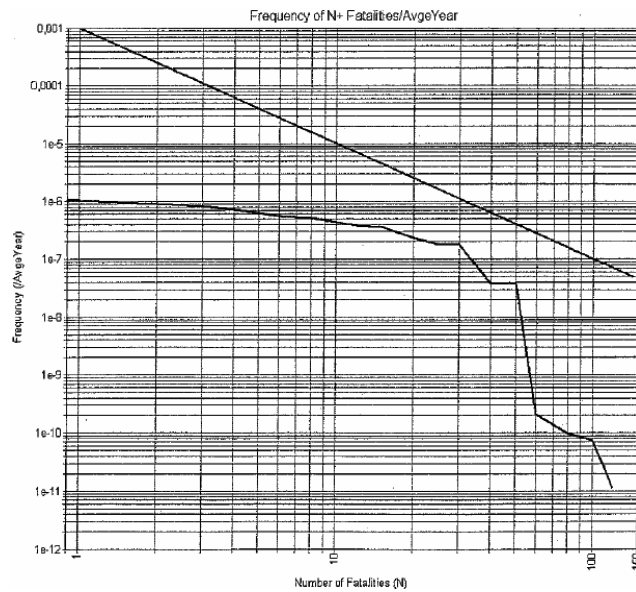
<sup>4</sup> Oranjewoud, Onderzoek externe veiligheid De Hulst II, oktober 2008.

hoogst zal zijn langs dit bedrijventerrein. Het groepsrisico ter hoogte van Smakterheide zal lager uitvallen, gezien de aanwezigheid van enkel bedrijven (waaronder dus ook Smakterheide) aan de westkant van de A73 en natuurgebied aan de oostkant.

### De omvang voor het van kracht worden van het besluit

#### *Primagaz*

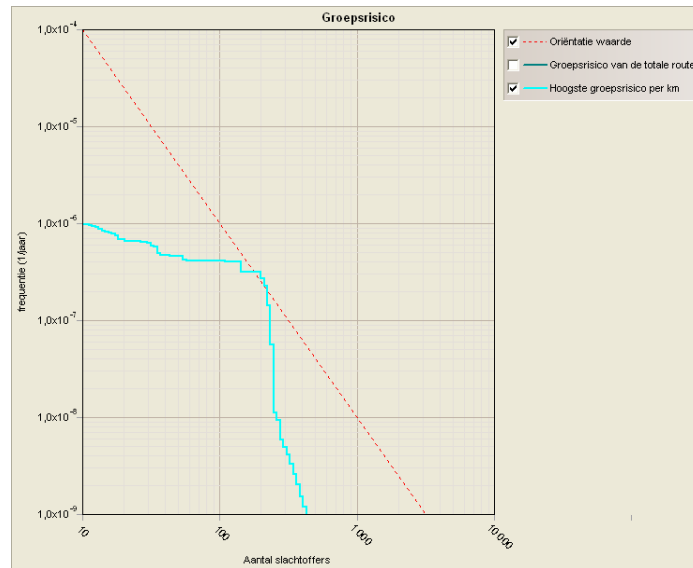
De groepsrisicocurve van Primagaz overschrijdt de oriëntatiewaarde niet, zie onderstaande figuur 1.1.



Figuur 1.1: Groepsrisico Primagaz

#### *Rijksweg A73*

Het groepsrisico van de A73 ligt, ter hoogte van het plangebied naar alle waarschijnlijkheid, onder de oriëntatiewaarde. Uitgaande van het feit dat het groepsrisico ter hoogte van De Hulst II maar net boven de oriëntatiewaarde uitkomt, zie onderstaande figuur 1.1.



Figuur 1.2: Groepsrisico A73 t.h.v. het bedrijventerrein De Hulst II

### De verandering van het groepsrisico ten gevolge van het besluit

Daar het bestemmingsplan grotendeels conserverend van aard is, is het groepsrisico van deze risicobronnen van dezelfde omvang als voor de vaststelling van het bestemmingsplan.

## 1.3 Mogelijkheden en voorgenomen maatregelen bij de betrokken bron

Bronmaatregelen zijn niet te treffen in het kader van onderhavige ruimtelijke procedure en worden door de gemeente om die reden dan ook niet nader beschouwd.

## 1.4 Mogelijkheden en voorgenomen maatregelen in het ruimtelijk besluit

Er bestaan mogelijkheden om door een goede ruimtelijke ordening de nadelige gevolgen van incidenten met bepaalde gevaarlijke stoffen zoveel mogelijk te voorkomen en te beperken. Dit kan bijvoorbeeld door voldoende rekening te houden met de situering van kwetsbare objecten ten opzichte van risicovolle activiteiten. Bij het bestemmingsplan Smakterheide is dit echter niet het geval, omdat het gehele bestemmingsplan uit reeds bestaande bebouwing bestaat en het dus ruimtelijk gezien niet meer mogelijk is om met dergelijke functies te schuiven.

## 1.5 Mogelijkheden tot voorbereiding, bestrijding en beperking van een ramp

De bestrijdbaarheid dient op twee aspecten te worden beoordeeld:

### 1. Is dit rampscenario te bestrijden?

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid moet onderscheid gemaakt worden in de onderstaande voorkomende rampscenario's met bijbehorende effecten en handelingsperspectieven. Onderscheid wordt gemaakt in de scenario's die kunnen ontstaan ten tijden van calamiteiten bij Primagaz en de A73.

### *Primagaz*

Op het gasdepot van Primagaz bevinden zich twee propaanreservoirs met elk een waterinhoud van 140 m<sup>3</sup>, welke worden aangevuld vanuit grote bulkwagens (60 m<sup>3</sup>). Vanuit de opslagreservoirs worden kleinere tankauto's gevuld, die klanten gaan bevoorraden. Aangezien sprake is van ingeterpte propaantanks is het ontstaan van een zogenaamde 'warme' BLEVE uitgesloten. Tijdens het verlaadproces kan nog wel een 'koude' BLEVE optreden. Dit houdt in dat een tot vloeistof verdicht gas bij instantaan falen onder druk expandeert tot een dampwolk. Indien sprake is van een zogenaamde 'koude' BLEVE, dan vindt een ontsteking van de dampwolk plaats. Er ontstaat dan een vuurbal. De BLEVE geeft zowel een drukgolf als een intense warmtestraling en treedt meteen op bij een calamiteit met brandbare gassen, waarbij de gehele inhoud in korte tijd vrijkomt.

### *Rijksweg A73*

Aangezien over de A73 verschillende soorten gevaarlijke stoffen vervoerd worden is onderscheid gemaakt in drie voorkomende scenario's:

#### Brandbare vloeistoffen

Het effect dat optreedt bij een ongeval met enkel brandbare vloeistoffen is vooral warmtestraling ten gevolge van een (plas)brand. De effectafstand kan circa 30 meter bedragen, uitgaande van een calamiteit waarbij de gehele wageninhoud vrijkomt. De omvang van het effect wordt beïnvloed door de oppervlakte van de brand (plasbrand).

#### Brandbare gassen ('koude' BLEVE)

Het maatgevende effect bij een ongeval met brandbaar gas is een zogenaamde BLEVE (boiling liquid expanding vapor explosion). Bij een koude BLEVE wordt de tankwagon aangereiden of rijdt zelf tegen een obstakel. Hierdoor komt de gehele tankinhoud vrij en kan direct ontbranden. Een 'koude' BLEVE is niet te bestrijden, omdat bij een calamiteit met enkel brandbare gassen de tank meteen scheurt, de inhoud direct expandeert en tot een explosie leidt. Binnen 150 meter van de plaats zijn personen zowel binnenshuis als buitenshuis onvoldoende beschermd. De brandweer dient na afloop van de BLEVE snel ter plaatse te zijn om secundaire branden te bestrijden.

#### Toxische gaswolk

Bij (zeer) toxische vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval de tankwagon lek raakt en een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat. Bij een ongeval met enkel toxische gas ontstaat direct een toxische gaswolk. Bij een percentage aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

Bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen kan de brandweer optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water. Een tijdige waarschuwing van de bevolking om te schuilen (ramen en deuren sluiten) en evacuatie naar locaties buiten het invloedsgebied zijn de belangrijkste taken van de brandweer en het bevoegd gezag bij een ongeval met giftige gassen en vloeistoffen. Een belangrijke oorzaak waarom de hulpdiensten niet kunnen voldoen aan de hulpvraag is dat het scenario zich snel ontwikkelt. De giftige gaswolk zal, mede afhankelijk van de weersomstandigheden, reeds binnen enkele minuten een groot gebied kunnen bestrijken. De (regionale) brandweer zal

het Waarschuwings- en Alarmeringssysteem activeren (WAS: de sirenes) om de bevolking te alarmeren.

## **2. Is het gebied voldoende ingericht om bestrijding te faciliteren?**

Dit dient door de lokale brandweer in samenspraak met de veiligheidsregio te worden besproken en aangeleverd te worden. Het betreft de bluswatervoorzieningen, aanrijdtijden, te faciliteren maatrap en eventuele knelpunten met aanrijdroutes.

## **1.6 Mogelijkheden van personen om zichzelf in veiligheid te brengen**

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle activiteit is een belangrijke voorwaarde om grote aantallen slachtoffers bij een incident te voorkomen.

### **1. Wat zijn de mogelijkheden van zelfredzaamheid om slachtoffers te voorkomen?**

#### *Brandbare vloeistoffen*

Indien bij een calamiteit met brandbare vloeistoffen personen betrokken zijn moeten zij zich in veiligheid brengen op een afstand van ten minste 30 meter, buiten het invloedsgebied van brandbare vloeistoffen. Personen binnen de 30 meter kunnen ernstige brandverwondingen oplopen.

#### *Brandbare gassen ('koude' BLEVE)*

Binnen de 150 meter zijn personen (ook in gebouwen) onvoldoende beschermd tegen de gevolgen van een BLEVE. Een ongeval kan echter ook op een grotere afstand van gebouwen plaatsvinden. Op een afstand groter dan 150 meter is in het geval van een BLEVE schuilen in een gebouw of woning in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Verder is het zaak een veilige plek op te zoeken buiten het bereik van rondvliegend glas (zoals een toilet of douche). Na afloop van de BLEVE dient het gebied ontvlucht te worden om effecten door de secundaire branden te vermijden.

#### *Toxische gaswolk*

Bij alle calamiteiten waarbij toxische gassen vrijkomen is zo snel mogelijk *schuilen* in een gebouw het voorkeursscenario. Mensen op grotere afstand van de risicobron kunnen bij een tijdige waarschuwing het gebied op tijd ontvluchten. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

Bij een calamiteit met toxische stoffen is het van belang dat het Waarschuwings- en Alarmeringssysteem (WAS) ingeschakeld wordt, zodat mensen naar binnen gaan en ramen en deuren sluiten. Hierbij dient een volledige dekking over het bestemmingsplangebied aanwezig te zijn.

### **2. Is het gebied voldoende ingericht om de zelfredzaamheid te kunnen faciliteren?**

Behalve de vraag of zelfredding mogelijk is gezien de verschillende effectscenario's, zijn de fysieke eigenschappen van bewoners, bezoekers, gebouwen en omgeving van invloed



op de vraag of die zelfredding optimaal kan plaatsvinden. Vanuit de onder punt 1 geschetste mogelijkheden is het dus van belang dat het plangebied:

- A. goed te ontvluchten is
- B. goede schuilmogelijkheden biedt

Het hangt echter van het type calamiteit af welke handeling de voorkeur geniet. Daarbij is het aspect risicocommunicatie van belang, immers bij een BLEVE-scenario is vluchten de voorkeurshandeling en in het geval van een toxische gaswolk is het gewenst om te gaan schuilen.

#### *Verminderd zelfredzame personen*

In het plangebied zijn, op drie bestemmingen na, naar alle waarschijnlijkheid hoofdzakelijk personen aanwezig met een normale mobiliteitsfactor. In het plangebied zijn drie extra kwetsbare bestemmingen, zoals zorgfuncties en basisscholen nabij de aanwezige risicovolle activiteiten gesitueerd. Het gaat om de volgende drie objecten

1. Kindercentrum De Nissehoff - Bosweg 48 - aantal aanwezigen: 35
2. NLW Groep Arkant - Smakterweg 15 - Sociale werkvoorziening
3. NIW Groep Hoofdkantoor - Smakterweg 19 - Sociale werkvoorziening

Alle objecten bevinden zich binnen het invloedsgebied van de vervoerde gevaarlijke stoffen over de weg, maar ver buiten het invloedsgebied van brandbare gassen. Enkel het toxisch scenario is van toepassing op deze objecten. In geval van een toxisch scenario is het van belang dat ramen en deuren binnen deze gebouwen tijdig gesloten kunnen worden. Hier speelt risicocommunicatie een belangrijke rol.

#### *Vluchtwegen/ vluchtmogelijkheden*

Ten aanzien van het bestemmingsplan dient uitgegaan te worden van de bestaande ruimtelijke situatie. Van de risicobronnen af kan gebruik gemaakt worden van de reeds aanwezige vluchtroutes, waarbij het van belang is om te kijken welke bestaande wegen voor een vluchtroute in aanmerking komen. Belangrijk hierbij is dat de hulpverleningsdiensten dit in goede banen leiden. Bij een calamiteit met een toxische gaswolk is het op grotere afstand voor de vluchtrichting van belang rekening te houden met de weersgesteldheid. In figuur 1.2 worden mogelijke vluchtrichtingen van de risicobron af weergegeven.



Figuur 1.2: Mogelijke vluchtrichtingen over bestaande wegen

#### *Schuilmogelijkheden*

Om personen goed te kunnen beschermen tegen de effecten van een snel ontwikkelde giftige gaswolk dienen ramen en deuren goed gesloten te zijn. Daarbij is een goede alarmering via het WAS-systeem van groot belang, zodat de mensen op tijd ramen en deuren kunnen sluiten. Indien personen vluchten naar in de buurt nabijgelegen gebouwen is het van belang dat via ventilatieopeningen in deze gebouwen geen gas kan toetreden en dat een gaswolk niet via het airconditioningsystemen het gebouw in kan komen. In geval van een giftige gaswolk moeten deze installaties uitgeschakeld kunnen worden om zodoende de luchttoevoer van buiten naar binnen af te sluiten.

### **1.7 Voor- en nadelen van andere ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico**

Dit onderdeel is niet van belang aangezien het om een conserverend bestemmingsplan gaat waarin geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zijn voorgenomen.

### **1.8 Mogelijkheden en voorgenomen maatregelen in de nabije toekomst**

Enkele maatregelen ter beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst:

- Ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg is het Basisnet volop in ontwikkeling. Binnen het Basisnet krijgt elke route een categorie-indeling, welke gepaard gaat met een gebruiksruimte en een veiligheidszone, waarvan de omvang afhankelijk is van de categorie-indeling. Op die manier wordt het risico van het vervoer van gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd in de gebruiksruimte. Ook de beperkingen voor de ruimtelijke ontwikkelingen worden wettelijk vastgelegd in een

veiligheidszone. De situatie bij het transport sluit daarbij zoveel mogelijk aan bij het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).