

# Onderzoek externe veiligheid De Brier

## Deel B: Verantwoording van het groepsrisico

projectnr. 242899  
revisie 1.0  
augustus 2011

### Auteur

M. Beterams MSc.

### Opdrachtgever

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

datum vrijgave  
augustus 2011

beschrijving revisie 1.0  
concept na opmerkingen gemeente

goedkeuring  
J. Jennen

vrijgave  
T. Artz



	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
1.1.	Afbakeningen	3
1.1.1	Risicobronnen	3
1.1.2	Beschouwing relevante calamiteitenscenario's	4
1.1.3	Relatie met beleidsvisie EV	5
2	Verantwoordingsplicht groepsrisico	7
2.1	Personendichtheid in het invloedsgebied van de betrokken risicobron	7
2.2	De omvang van het groepsrisico	7
2.3	Mogelijke maatregelen ter beperking van het groepsrisico bij de risicobron	9
2.4	Mogelijke maatregelen ter beperking van het groepsrisico in het ruimtelijk besluit	9
2.5	Mogelijkheden tot voorbereiding, bestrijding en beperking van een ramp	10
2.6	Mogelijkheden van personen om zichzelf in veiligheid te brengen	11
2.7	Andere mogelijkheden tot ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico	13
2.8	Maatregelen ter beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst	13
3	Samenvatting	14
3.1	Hoogte van het groepsrisico	14
3.2	Bronmaatregelen	14
3.3	Maatregelen in ruimtelijk besluit	14
3.4	Bestrijdbaarheid	14
3.5	Zelfredzaamheid	15
3.6	Toekomstige maatregelen	15

## 1 Inleiding

Conform het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) moet het bevoegd gezag verantwoording afleggen bij elk ruimtelijk plan binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting. Conform het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) moet het bevoegd gezag verantwoording afleggen bij elk ruimtelijk plan binnen het invloedsgebied van een hogedruk aardgasleiding. Uit rapport "Onderzoek externe veiligheid De Brier Deel A: Risico-inventarisatie en kwantitatieve risicoanalyses" (Oranjewoud, 2011, kenmerk: 242899) is gebleken dat een LPG-tankstation, een Bevi-inrichting, binnen het plangebied is gelegen, terwijl eveneens het invloedsgebied van vier hogedruk aardgasleidingen het plangebied overlapt. Daarmee dient de verantwoordingsplicht ingevuld te worden voor deze twee verschillende type risicobronnen.

Omdat het gaat om een bestemmingsplan waarbinnen niet rechtstreeks nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zijn toegestaan is een beknopte invulling van de verantwoordingsplicht mogelijk. Voor de wijzigingsbevoegdheid is opgenomen dat nog expliciet aandacht aan externe veiligheid wordt besteed. Officieel stelt de wijziging van de cRnvg (december 2009) en het Bevi dat voor een de wijzigingsbevoegdheid geen verantwoording geldt. Vanuit een oogpunt van een goede ruimtelijke ordening wordt dit echter geëist bij het wijzigingsbesluit. In de verantwoordingsplicht komen de onderdelen aan de orde die in tabel 1.1 genoemd zijn.

Tabel 1.1. Criteria verantwoordingsplicht

Onderdeel
1. Aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied van de betrokken risicobron <ul style="list-style-type: none"><li>- Functie-indeling</li><li>- Gemiddelde personendichtheid (totaal en per functie/locatie)</li><li>- Verblijfsduurcorrecties</li><li>- Verschil tussen bestaande en nieuwe situatie</li></ul>
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

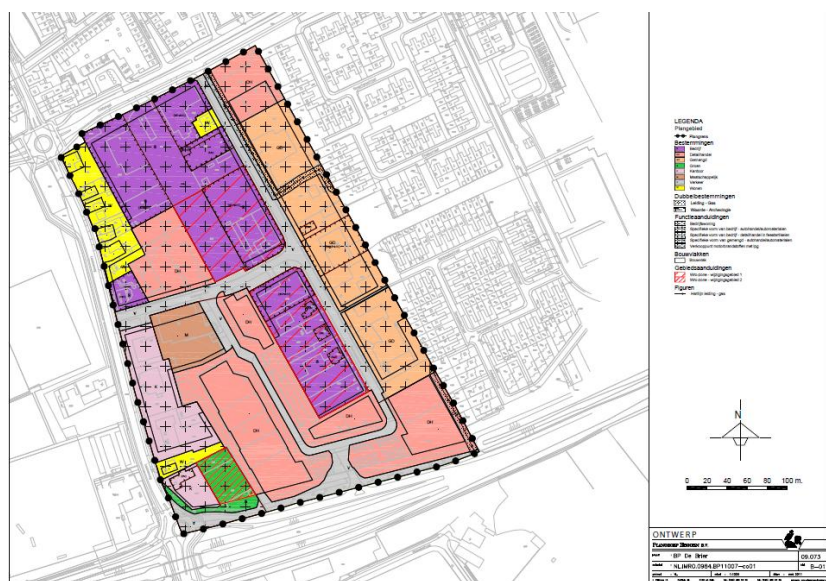
Ondanks de voorgestelde maatregelen ter verhoging van de veiligheid kunnen risico's nooit voor 100% weggenomen worden. Ook na het nemen van veiligheidsverhogende maatregelen zal een restrisico blijven bestaan. Het bestuur van de gemeente dient verantwoording af te leggen voor dit restrisico.

## 1.1. Afbakeningen

Allereerst wordt kort ingegaan op de uitgangspunten die van toepassing zijn op de invulling van de verantwoordingsplicht. Het gaat hierbij om de risicobronnen en de calamiteitenscenario's die daarbij horen. Daarnaast is op dit moment de beleidsvisie externe veiligheid voor de gemeente Venray in ontwikkeling. In het rapport wordt stilgestaan bij de manier waarop is aangesloten in de verantwoordingsplicht bij deze beleidsvisie.

Als één van de uitgangspunten is ervoor gekozen om meer aandacht te besteden aan het LPG-tankstation en het bijbehorende BLEVE-scenario in de verantwoordingsplicht dan aan de hogedruk aardgasleidingen en de het bijbehorende fakkelbrand scenario. Dit heeft te maken met de hoogte van de risico's die beperkt zijn bij laatstgenoemde risicobron.

In figuur 1.1 is het bestemmingsplan De Brier weergegeven. Voor een exacte ligging van de risicobronnen wordt verwezen naar rapport "Onderzoek externe veiligheid De Brier, Deel A: Risico-inventarisatie en kwantitatieve risicoanalyses" (Oranjewoud, 2011, kenmerk: 242899).



Figuur 1.1: Bestemmingsplan De Brier

### 1.1.1 Risicobronnen

De relevante risicobronnen die in deze verantwoordingsplicht zijn betrokken, zijn het LPG-tankstation van BP aan de Leunseweg en de vier hogedruk aardgasleidingen. In het rapport "Onderzoek externe veiligheid De Brier, Deel A: Risico-inventarisatie en kwantitatieve risicoanalyses" (Oranjewoud, 2011, kenmerk: 242899) is aangegeven welke invloedsgebieden bij deze risicobronnen horen en hoe hoog de bijbehorende risico's zijn.

Het groepsrisico voor de hogedruk aardgasleidingen ligt in geen van de gevallen boven 0,1 keer de oriëntatiewaarde, waardoor de verantwoording van het groepsrisico beperkt ingevuld kan worden. Het groepsrisico bij het LPG-tankstation ligt boven de oriëntatiewaarde. Bij de

berekening van dit groepsrisico mogen wettelijk gezien nog niet de maatregelen uit het LPG-convenant worden doorgevoerd, hoewel deze in de praktijk wel al zijn geïmplementeerd. Uit een ander onderzoek (rapport nr: 198083 d.d. 29 april 2010 rev 0: LPG- tankstation Leunseweg Venray) is gebleken dat bij implementatie van deze maatregelen het groepsrisico niet wordt overschreden.

De twee type risicobronnen leiden tot twee relevante calamiteitenscenario's die onderstaand verder zijn uitgewerkt.

## 1.1.2 Beschouwing relevante calamiteitenscenario's

### 1.1.2.1 BLEVE scenario

- Bij het scenario van de dreigende BLEVE van een LPG-tankauto gaat het in grote lijnen om het volgende: een 'warme' BLEVE kan optreden na ca. 20 - 30 min. bij forse hittebelasting van een (niet sterk mechanisch beschadigde) LPG-tankwagen na start van een incident.
- Indien sprake is van een zogenaamde 'koude' BLEVE, dan vindt een instantane ontsteking van de dampwolk plaats.
- Bij beide varianten van het BLEVE scenario ontstaat dan een vuurbal. De BLEVE geeft zowel een drukgolf als een intense warmtestraling.
- Bronbestrijding is gericht op het voorkomen van een BLEVE door koelen.
- Na een BLEVE is sprake van veel schade en secundaire branden.

Binnen de 150 meter zijn personen (ook in gebouwen) onvoldoende beschermd tegen de gevolgen van een BLEVE. Bij een 'warme' BLEVE is *vluchten* de enige optie.

Buiten de 150 meter biedt, in het geval van een BLEVE, *schuilen* in een gebouw of woning in beginsel de bescherming. Daarvoor is het zaak een veilige plek binnen een gebouw op te zoeken buiten het bereik van rondvliegend glas (zoals een toilet of badkamer).

De directe effecten van een 'koude' BLEVE zijn niet te bestrijden, omdat bij een calamiteit met enkel brandbare gassen de tankauto meteen expandeert. Wel dienen secundaire branden bestreden te worden.

Bij secundaire branden dienen personen zich in veiligheid te kunnen brengen en de mogelijkheid te hebben om uit het plangebied te ontvluchten. Toegang voor brandweer en andere hulpdiensten is daarbij ook van belang.

#### Aandachtspunten voor zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid

##### *Bestrijdbaarheid*

- Mogelijkheid tot snel optreden van de brandweer.
- Goede beschikbaarheid bluswatervoorzieningen.

##### *Zelfredzaamheid*

- Binnen de 150 meter is voor de aanwezige personen *vluchten* de enige optie (in het geval van een dreigende 'warme' BLEVE).
- Buiten de 150 meter is *schuilen* in een gebouw of woning de beste optie.
- Risicocommunicatie inzetten ter bevordering juiste zelfreddende gedrag.

### 1.1.2.2 Fakkelfbrand

Bij het scenario van een fakkelfbrand bij een hogedruk aardgasleiding gaat het in grote lijnen om het volgende:

- Het gevaar van een fakkelfbrand is dat door warmtestraling onbeschermde personen overlijden dan wel verwond kunnen worden of het overslaan van brand.
- Het is van belang dat de brandweer snel ter plaatse is.
- De omvang van de fakkelfbrand is afhankelijk van de diameter en druk van de hogedruk aardgasleiding.

Aandachtspunten voor zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid

#### *Bestrijdbaarheid*

- Mogelijkheid tot snel optreden van de brandweer.
- Goede beschikbaarheid bluswatervoorzieningen.

#### *Zelfredzaamheid*

- Risicocommunicatie inzetten ter bevordering juiste zelfreddende gedrag.
- Vluchten tot buiten het invloedsgebied is de beste optie.

### 1.1.3 Relatie met beleidsvisie EV

Op dit moment, augustus 2011, is de gemeente Venray bezig met het opstellen van een beleidsvisie EV. In deze visie is een risicobeeld gegeven van de gemeente Venray en zijn ambities geformuleerd voor de omgang met EV binnen de gemeente. Hierbij horen ook afwegingskaders die per risicobron aangeven hoe nieuwe ontwikkelingen verantwoord dienen te worden binnen het invloedsgebied van die specifieke risicobron. Deze afwegingskaders zijn ook opgesteld voor LPG-tankstations en hogedruk aardgasleidingen.

De ambities voor de twee type risicobronnen luiden als volgt:

#### Bestaande LPG-tankstations

"Voor de reeds bestaande LPG-tankstations binnen de bebouwde kom geldt dat terughoudendheid wordt betracht met nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, omdat in de huidige situatie al veel personen zich bevinden binnen het invloedsgebied en dus bij een calamiteit het aantal potentiële slachtoffers relatief groot is. Een beperking van verdere ruimtelijke ontwikkelingen zorgt ervoor dat de situatie verantwoord blijft. Bij grote ruimtelijke ontwikkelingen is het wenselijk dat deze niet beperkt worden door de veiligheidssituatie rondom de tankstations. Om dat te voorkomen wordt actief gezocht naar oplossingen als het verplaatsen van het tankstation naar buiten de bebouwde kom."

Met opmaak: Lettertype: 9 pt

Binnen het ruimtelijke plan van De Brier is geen sprake van grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen en bestaat er daarmee geen noodzaak om te toetsen aan het hierboven gestelde. Met andere woorden, dit ruimtelijk plan past binnen de ambitie voor de bestaande LPG-tankstations. Daarnaast blijft de noodzaak bestaan om naar de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid te kijken. Vanwege het feit dat binnen het bestemmingsplan niet rechtstreeks nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zijn toegestaan, zal dit beknopt gebeuren.

#### Hogedruk aardgasleidingen

Met opmaak: Lettertype: 9 pt

- Het is niet nodig om uitgebreid te verantwoorden en daarom is een standaard verantwoording opgesteld.
- Indien zich grootschalige ontwikkelingen voordoen binnen het invloedsgebied van de leidingen wordt een uitgebreidere verantwoording doorlopen met behulp van de aangereikte afwegingen in de Contourennota.

"Omdat geen uitgebreide verantwoordingsplicht noodzakelijk wordt geacht is een standaard stuk tekst opgesteld dat als invulling van de verantwoordingsplicht geldt.

#### De bestrijdbaarheid van de omvang van een ramp of zwaar ongeval

Op basis van de kleine kans dat een incident zich voordoet en het geringe effect dat een incident zal hebben, wordt geconcludeerd dat een nadere beschouwing van veiligheidsverhogende maatregelen niet noodzakelijk is.

#### Mogelijkheden tot zelfredzaamheid

Op basis van de kleine kans dat een incident zich voordoet en het geringe effect dat een incident zal hebben, wordt geconcludeerd dat een nadere beschouwing van veiligheidsverhogende maatregelen niet noodzakelijk is.

Een uitzondering wordt gemaakt bij grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen die ervoor zorgen dat het effect van een incident in belangrijke mate toeneemt. Hierbij is wel een afweging conform de Contourennota noodzakelijk."

Op basis van bovenstaande tekst uit de beleidsvisie zou het niet noodzakelijk zijn om naar bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid rondom de hogedruk aardgasleidingen te kijken in het kader van deze ruimtelijke procedure. Bij deze standaardverantwoording is echter uitgegaan van de ligging van de leiding in landelijk gebied, zoals op het grootste deel van het traject van deze leidingen het geval is. Dit gedeelte van de hogedruk aardgasleiding loopt echter over een bedrijventerrein waardoor de effecten groter kunnen zijn door de hogere personendichtheden. Er is dus in deze verantwoording nog wel aandacht besteed aan de situatie van bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid voor deze leidingen. Echter, omdat geen nieuwe (grootschalige) ruimtelijke ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt binnen het plan, zijn deze onderdelen summier uitgewerkt.

## 2 Verantwoordingsplicht groepsrisico

### 2.1 Personendichtheid in het invloedsgebied van de betrokken risicobron

#### Functie-indeling

In het plangebied zijn verschillende functies voorzien, die reeds in de huidige situatie in het plangebied aanwezig zijn:

- Kantoren
- Bedrijven
- Brandweerkazerne
- Woningen
- Detailhandel, waaronder een meubelboulevard

Ten opzichte van de huidige situatie is er geen sprake van een toename van het aantal personen.

#### Omgeving plangebied

Het plangebied is gelegen in het zuidwesten van de kern Venray en ten westen van de A73. Het plangebied ligt daarmee binnen de woonkern van Venray. De omgeving wordt gevormd door bestaande woonwijken direct ten oosten en ten noorden en sportvelden (De Wieen) direct aan de westkant, ten zuiden van het plangebied bevindt zich overwegend agrarisch gebied. De personendichtheid binnen het invloedsgebied van de buisleidingen en het LPG-tankstation is te kenmerken als die van een woonwerkgebied met een gemiddelde personendichtheid.

#### Gemiddelde personendichtheid

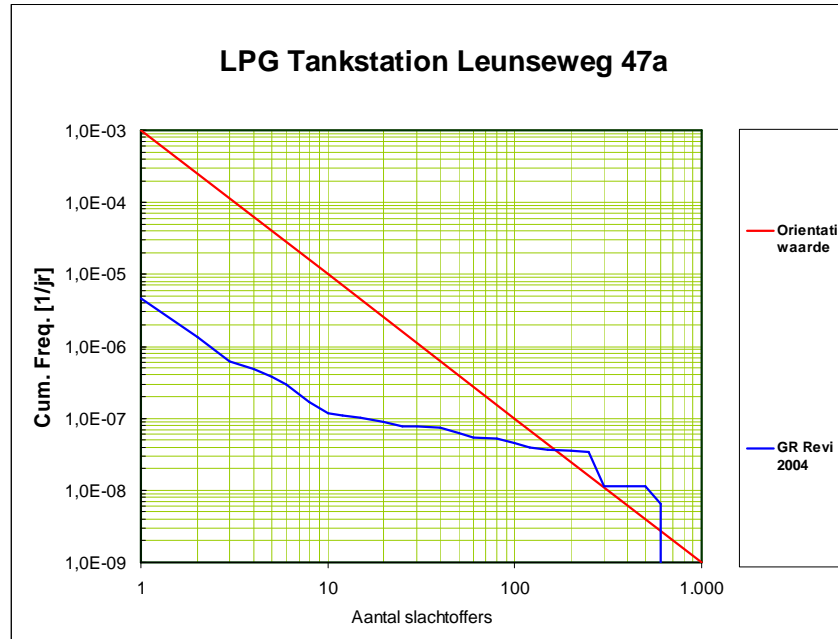
De huidige bestemmingen binnen het plangebied zijn onder meer Wonen, Bedrijf, Maatschappelijk, Kantoor en Detailhandel. De personendichtheid van het plangebied is daarmee gemiddeld: bestemmingen als Bedrijf, waaronder autoshowrooms, herbergen over het algemeen weinig personen, terwijl bij de bestemming Detailhandel, zoals de meubelboulevard, sprake kan zijn van grotere personendichtheden dan gemiddeld.

### 2.2 De omvang van het groepsrisico

Het groepsrisico voor het LPG-tankstation is berekend volgens de rekenmethodiek Bevi, bestaande uit SAFETI-NL, versie nr. 6.54. Het groepsrisico voor de hogedruk aardgasleidingen is uitgevoerd met het rekenprogramma CAROLA versie 1.0.0.51.

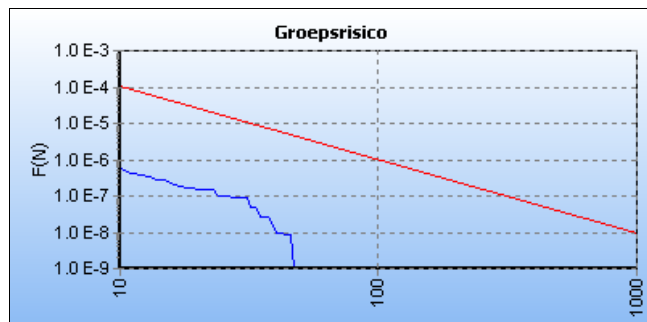
Vanwege het feit dat binnen het bestemmingsplan niet rechtstreeks nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zijn toegestaan, is slechts voor één ruimtelijk scenario het groepsrisico bepaald. In de volgende figuur 2.1 is het groepsrisico van het LPG-tankstation weergegeven, terwijl in de figuren 2.2 tot met 2.4 het groepsrisico voor drie van de hogedruk aardgasleidingen zichtbaar is gemaakt. Voor één van de hogedruk aardgasleidingen, Z-541-07, bleek het groepsrisico afwezig te zijn, zodat deze niet in een grafiek is weergegeven.



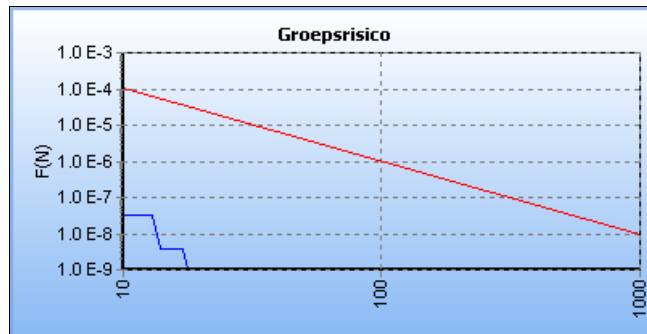


Figuur 2.1: Groepsrisicocurve van het LPG-tankstation aan de Leunseweg

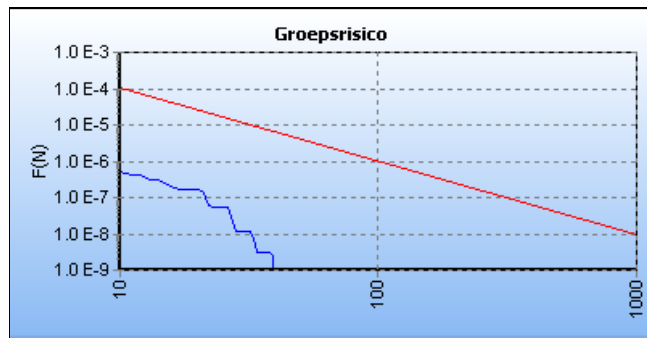
Het groepsrisico (volgens Revi 2004) overschrijdt de oriëntatiewaarde. Het vaststellen van het nieuwe bestemmingsplan leidt niet tot extra personen in het plangebied: dit betekent dat het groepsrisico niet toeneemt.



Figuur 2.2 Groepsrisicocurve leidingdeel Z-541-06.



Figuur 2.3 Groepsrisicocurve leidingdeel Z-541-15



Figuur 2.4 Groepsrisicocurve leidingdeel Z-541-24.

De leidingen Z-541-06, Z-541-15 en Z-541-24 geven een groepsrisico. Het groepsrisico van de leiding Z-541-07 blijft geheel leeg. De groepsrisico's blijven echter beperkt: ze overschrijden de oriëntatiewaarde niet en 0,1 maal oriëntatie waarde wordt in geen van de gevallen bereikt.

Aangezien binnen de procedure geen personen worden toegevoegd, zijn de oude en nieuwe bevolkingssituatie identiek. Er is dus geen toename van het groepsrisico.

### 2.3 Mogelijke maatregelen ter beperking van het groepsrisico bij de risicobron

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.

### 2.4 Mogelijke maatregelen ter beperking van het groepsrisico in het ruimtelijk besluit

Het schuiven met ruimtelijke elementen, waarbij de grootste personendichtheden van de risicobronnen af worden geprojecteerd, levert veiligheidswinst op. Echter, in dit bestemmingsplan worden geen nieuwe ontwikkelingen direct toegestaan en is er daarmee geen mogelijkheid tot het schuiven met ruimtelijke elementen. Voor de

wijzigingsbevoegdheid is opgenomen dat nog expliciet aandacht aan externe veiligheid wordt besteed (mogelijk vanuit het uitgangspunt "goede ruimtelijke ordening").

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

De bestrijdbaarheid dient op twee aspecten te worden beoordeeld:

### 1. Is dit rampscenario te bestrijden?

#### *BLEVE-scenario*

Belangrijk voor een ongeval met brandbare gassen (in combinatie met brandbare vloeistoffen) is dat de brandweer zo snel mogelijk ter plaatse van de calamiteit is, zodat de drukopbouw waardoor een 'warme' BLEVE ontstaat, bestreden kan worden. Tussen de calamiteit en de expansie zit, afhankelijk van de staat van de tank, een tijdsbestek van ongeveer 8 tot 30 minuten (met toepassing van de hittewerende voorziening minstens 75 minuten), waarbinnen de brandweer de tijd heeft om de tank te koelen waardoor de druk weggenomen kan worden. De brandweer heeft hier voor langere periode voldoende bluswater voor nodig (primaire, secundaire en eventueel tertiaire bluswatervoorziening). Het ontstaan van een 'koude' Bleve is niet te bestrijden, omdat bij een calamiteit met enkel brandbare gassen de wagon/tank meteen expandeert. De effecten, secundaire branden, dienen wel bestreden te worden.

#### *Fakkelbrand scenario*

Het gevaar van een fakkelbrand is dat door warmtestraling onbeschermde personen overlijden dan wel verwond kunnen worden of het overslaan van brand. Daarmee is het van belang dat de brandweer snel ter plaatse is en voldoende bluswatervoorzieningen heeft.

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

#### *Bluswatervoorziening en opstelplaatsen*

In de concept beleidsvisie is de situatie voor de bestrijdbaarheid in de hele gemeente Venray onder de loep genomen door de brandweer. Daaruit is gebleken dat Venray aangemerkt kan worden als een 'bluswaterarme' gemeente; er zijn weinig secundaire en tertiaire bluswatervoorzieningen aanwezig.

Gezien de aanwezigheid van de brandweerkazerne binnen het plangebied zijn er op zijn minst tankautospuiten aanwezig die bluswater meedragen. Echter, doordat een tankautospuit 1,5 m<sup>3</sup> bluswater bevat, is de kans aanwezig dat bij een calamiteit meer bluswatervoorzieningen benodigd zijn. Daarnaast bestaat de mogelijkheid dat de brandweer niet uit kan rukken, in het geval de calamiteit de kazerne zelf heeft getroffen. Daarom is het noodzakelijk dat in het plangebied zelf nog andere bluswatervoorzieningen aanwezig zijn. Geadviseerd wordt om bij het LPG-tankstation in de buurt een opstelplaats op te nemen in het bestemmingsplan.

#### *Opkomsttijden en aanrijdroutes*

De opkomsttijd is de tijd die de brandweer nodig heeft vanaf de melding tot het ter plaatse komen bij een incident. Voor de hulpverleningsdiensten is het van belang dat ze snel naar de incidentlocaties kunnen. In de Handleiding Brandweezorg zijn normen voor maximale opkomsttijden gesteld. De aanwezigheid van een kazerne in het plangebied zorgt ervoor dat de opkomsttijd in principe geen probleem is, behalve in het geval dat een calamiteit de

kazerne zelf heeft getroffen. In dat geval ligt een brandweerpost op bijna 9 kilometer in Meerlo; de vraag is dan of de opkomsttijd van 8 minuten wordt gehaald.

Het maximale zorgniveau regionaal is maatramptype 3. Er is voldoende materiële capaciteit.

## 2.6 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 ontvluchten. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen.

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

#### *Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij calamiteiten met brandbare gassen*

Binnen de 150 meter zijn personen (ook in gebouwen) onvoldoende beschermd tegen de gevolgen van een ('koude') BLEVE. Buiten de 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. Op een afstand van tenminste 325 meter zijn de effecten van een BLEVE verminderd tot 1% letaal. In het geval van *schuilen* is het zaak een veilige plek binnen een gebouw op te zoeken buiten het bereik van rondvliegend glas (zoals een toilet of badkamer). Na afloop van de BLEVE dient het gebied ontvlucht te worden om effecten door de secundaire branden te vermijden.

Vanwege de ligging van het LPG-tankstation binnen het plangebied is eveneens een deel van het plangebied gelegen binnen de 150 meter van het tankstation. Binnen dit invloedsgebied biedt schuilen niet voldoende bescherming. Daarbuiten zijn voldoende mogelijkheden aanwezig om in een gebouw te schuilen bij een dreigende calamiteit.

#### *Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij calamiteiten met hogedruk aardgasleiding*

Bij een calamiteit bij een hogedruk aardgasleidingen is zo snel mogelijk vluchten tot buiten het invloedsgebied het voorkeursscenario. Mensen op grotere afstand van de risicobron kunnen bij een tijdige waarschuwing het gebied op tijd ontvluchten.

In het plangebied zijn geen functies aanwezig die speciaal bedoeld of geschikt zijn voor doelgroepen die verminderd zelfredzaam zijn. De aanwezige doelgroepen kunnen, mits geoefend, na waarschuwing het gebied zelfstandig verlaten.

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

Behalve de vraag of zelfredding mogelijk is, zijn de fysieke eigenschappen van 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

#### *Vluchtwegen/ vluchtmogelijkheden*

Bij de inrichting van het plangebied is het van belang dat de locatie goed te ontvluchten is om personen na afloop van een BLEVE of bij een fakkelfbrand weg te kunnen leiden van de calamiteit. Vluchtroutes dienen zoveel mogelijk personen direct van de calamiteit weg te leiden.

Het is wenselijk dat (nood-)uitgangen niet aan de zijde van de risicobron geprojecteerd worden. Omdat de oriëntatie van de nooduitgangen ruimtelijk relevant is, zijn deze maatregelen te borgen door middel van een nadere eis in het kader van artikel 3.6 lid 1 d Wro.

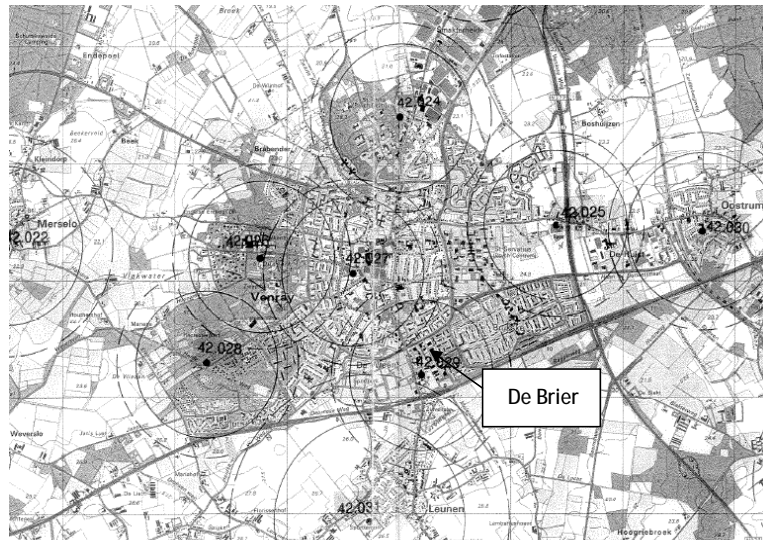


Figuur 2.5 Vluchtwegen uit het plangebied

Uit het plangebied lopen een aantal vluchtwegen parallel aan de N270 en de N270 zelf. Omdat naar beide kanten buiten het plangebied gevlucht kan worden, biedt dit voldoende vluchtmogelijkheden.

#### *Goede schuilmogelijkheden*

Het gebruik van een W.A.S. (waarschuwing- en alarmeringsysteem) moet personen waarschuwen om personen te laten schuilen. Daarbij is het van belang dat dit systeem voldoende dekkend is. De regionale brandweer draagt zorg voor een dergelijk systeem. In het kader van de beleidsvisie is onderzocht hoe de W.A.S.-dekking is geregeld in de gemeente Venray en daaruit is gebleken dat de W.A.S.-dekking voor het plangebied goed in orde is. Dit is zichtbaar in figuur 2.6.



Figuur 2.6 WAS-dekking binnen de woonkern Venray

## 2.7 Andere mogelijkheden tot ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico

Varianten waardoor het groepsrisico niet of in beperkte mate toeneemt zijn:

- Ontwikkelingen in het plangebied op grotere afstand van de risicobronnen.
- Andere indeling van het plangebied, waarbij minder personenintensieve functies worden ontwikkeld.

Ten aanzien van beide punten kan gesteld worden dat niet direct nieuwe ontwikkelingen worden toegestaan.

## 2.8 Maatregelen ter beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst

In de nabije toekomst zal nieuwe wetgeving worden ontwikkeld voor LPG-tankstations waardoor het groepsrisico af zal nemen bij het betreffende LPG-tankstation aan de Leunseweg. Hierin zal namelijk worden opgenomen dat voor berekeningen van het groepsrisico mag worden uitgegaan van in het LPG-convenant vastgelegde maatregelen die het groepsrisico tot onder de oriëntatiewaarde zullen brengen. In de praktijk zijn deze maatregelen reeds doorgevoerd en ligt het werkelijke groepsrisico (hoewel nog niet wettelijk geldig) dus onder de oriëntatiewaarde.

### 3 Samenvatting

In de verantwoordingsplicht komt een aantal keuzes en aandachtspunten naar voren, gericht op het zoveel mogelijk beperken van het groepsrisico als gevolg van de ontwikkeling van het plangebied. Deze keuzes en aandachtspunten zullen in deze samenvatting puntsgewijs op een rijtje worden gezet. Veel van deze aandachtspunten komen voort uit de toetsing van de ontwikkelingen aan de kaders die in de concept beleidsvisie worden gesteld.

#### 3.1 Hoogte van het groepsrisico

- Het groepsrisico van de hogedruk aardgasleidingen is gelegen onder 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico neemt niet toe door de ontwikkelingen.
- Het groepsrisico van het LPG-tankstation is gelegen boven de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico neemt niet toe door de ontwikkelingen.

#### 3.2 Bronmaatregelen

- 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.

#### 3.3 Maatregelen in ruimtelijk besluit

In het bestemmingsplan zijn in deze betreffende procedure geen nieuwe ontwikkelingen voorzien en is er geen mogelijkheid tot het schuiven met ruimtelijke elementen. Voor de wijzigingsbevoegdheid is opgenomen dat nog expliciet aandacht aan externe veiligheid wordt besteed.

#### 3.4 Bestrijdbaarheid

- Bluswatervoorziening en opstelplaatsen: In de concept beleidsvisie is gebleken dat Venray aangemerkt kan worden als een 'bluswaterarme' gemeente; er zijn weinig secundaire en tertiaire bluswatervoorzieningen aanwezig. Gezien de aanwezigheid van de brandweerkazerne binnen het plangebied zijn er op zijn minst zijn tankautospuiten aanwezig die bluswater meedragen. Echter, indien de brandweerkazerne zelf wordt getroffen, dienen ook voldoende primaire bluswatervoorzieningen in het plangebied aanwezig te zijn. Dit is een aandachtspunt. Geadviseerd wordt om bij het LPG-tankstation in de buurt een opstelplaats op te nemen in het bestemmingsplan.
- Opkomsttijden en aanrijdroutes: De opkomsttijd is de tijd die de brandweer nodig heeft vanaf de melding tot het ter plaatse komen bij een incident. De aanwezigheid van een kazerne in het plangebied zorgt ervoor dat in principe de opkomsttijd geen probleem is. Indien de brandweerkazerne zelf ook getroffen wordt, is de vraag of de opkomsttijd gehaald wordt. Dit is een aandachtspunt.

### 3.5 Zelfredzaamheid

- Vluchtwegen/ vluchtmogelijkheden: Uit het plangebied lopen een aantal vluchtwegen parallel aan de N270 en de N270 zelf. Omdat naar beide kanten buiten het plangebied gevluht kan worden, biedt dit voldoende vluchtmogelijkheden.
- Het gebruik van een W.A.S. (waarschuwing- en alarmeringsysteem) moet personen waarschuwen om personen te laten schuilen. In het kader van de beleidsvisie is onderzocht hoe de W.A.S.-dekking is geregeld in de gemeente Venray en daaruit is gebleken dat de W.A.S.-dekking voor het plangebied goed in orde is.

### 3.6 Toekomstige maatregelen

In de nabije toekomst zal nieuwe wetgeving worden ontwikkeld voor LPG-tankstations waardoor het groepsrisico af zal nemen bij het betreffende LPG-tankstation aan de Leunseweg.