

INGEKOMEN

17 NOV. 2010

Gemeente Graafstroom


 veiligheidsregio
ZHZ

Brandweer

Werkorganisatie De Waard
College van Burgemeester en Wethouders
van de gemeente Graafstroom
Postbus 5
2970 AA BLESKENS GRAAF



GRM - 1004539/IN17874

Uw kenmerk	Ons kenmerk	Datum
-	2010/896/IdU	9 november 2010
Onderwerp	Bijlage(n)	Behandeld door/tel.nr.
Advies bestemmingsplan "Dorpskernen" Graafstroom	2	P.J.C. Gruijthuisen/078 6355318

Geacht College,

Naar aanleiding van uw adviesaanvraag d.d. 15 oktober 2010, treft u hierbij het advies aan van de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid, Directie Brandweer, met betrekking tot Bestemmingsplan "Dorpskernen" te Graafstroom. Op basis van artikel 13, lid 3 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) wordt het Bestuur van de Veiligheidsregio in de gelegenheid gesteld om in verband met het groepsrisico advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting.

De onderbouwing van deze brief kunt u terugvinden in de bijgevoegde toelichting op dit advies. Dit advies geeft voorstellen om de veiligheidssituatie te optimaliseren. Het geeft geen antwoord op de vraag of het groepsrisico aanvaardbaar is. Het is uiteindelijk aan het bevoegd gezag om te oordelen of het groepsrisico wel of niet aanvaardbaar is. Het gaat daarbij om een bestuurlijke afweging van de risico's tegen de maatschappelijke baten.

De Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico van november 2007, is een hulpmiddel om de verantwoordingsplicht in te vullen. Deze handreiking is te downloaden via de site van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM).

Het onderstaande advies is tot stand gekomen aan de hand van het Toetsingskader Externe Veiligheid. Dit toetsingskader kent een vijftal criteria die in samenhang worden bekeken, te weten plaatsgebonden risico, groepsrisico, zelfredzaamheid, beheersbaarheid en resteffect.





Conclusie en aanbevelingen

De veiligheidstoets levert de volgende conclusies op:

- De doorzet van het LPG-tankstation De Haan minerale olie b.v., Smoutjesweg 4 te Goudriaan, moet beperkt blijven tot maximaal 500 m³ ter voorkoming van een saneringssituatie;
- De bedrijfswoning, Smoutjesweg 6 te Goudriaan moet als een bedrijfswoning aangemerkt blijven ter voorkoming van een saneringssituatie.

Naar aanleiding van de analyse en de daaruit getrokken conclusies komen de volgende aanbevelingen naar voren:

Ter voorkoming van een saneringssituatie moet worden geborgd dat de doorzet van het LPG-tankstation De Haan minerale olie b.v., Smoutjesweg 4, Goudriaan beperkt blijft tot maximaal 500 m³ en de bijbehorende bedrijfswoning als zodanig bestemd blijft (zie bijlage 1).

De meest effectieve maatregel om de mogelijkheden tot zelfredzaamheid te vergroten, is afstand houden tussen de risicobronnen en de potentiële slachtoffers. Geadviseerd wordt om het aantal aanwezigen binnen 90 meter (100% letaliteitcontour BLEVE) vanaf het vulpunt en/of het hart van de weg te beperken en kwetsbare objecten met verminderd zelfredzame personen binnen deze zone alleen toe te staan na het treffen van maatregelen.

In het kader van de zelfredzaamheid bij het scenario BLEVE verdient het aanbeveling om bij herinrichting van het plangebied langs of bij de risicobronnen de volgende maatregelen te creëren:

- Het wegenplan zodanig inrichten dat de vluchtwegen van de risicobronnen aflopen;
- Het toepassen van zo min mogelijk glas aan de risicozijde;
- De gebouwen dusdanig ontwerpen zodat niet-verblijf ruimten als bergingen, keukens, wc's en trappenhuisen aan de gevaarszijde zijn geplaatst;

De gebouwen loodrecht projecteren ten opzichte van de risicobron.

Om de effectiviteit van de hierboven genoemde maatregelen te garanderen zijn de volgende organisatorische maatregelen noodzakelijk:

Personeelsleden en bewoners dienen door middel van risicocommunicatie geïnformeerd en geïnstrueerd te worden over de risico's en de mogelijke maatregelen die ze zelf kunnen nemen als dat nodig is (Campagne: "goed voorbereid zijn heb je zelf in de hand"). De gemeente is hiervoor verantwoordelijk en heeft hierin een informatieplicht. De VRZHR kan hierbij de gemeente ondersteunen.



Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met de heer P. Gruijthuisen van het bureau Expertise en Advies Brandweer van mijn dienst. Hij is bereikbaar op telefoonnummer 078-6355318.

Conform artikel 3.43 van de Algemene wet bestuursrecht ontvangen wij graag van uw zijde een afschrift van het genomen besluit.

Hoogachtend,

Het dagelijks bestuur van Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid,
namens deze,
de Directeur Brandweer,

A. Slofstra

In afschrift aan:

- Brandweer De Waard
T.a.v. de heer J. Terpstra
Postbus 350
3300 AJ DORDRECHT
- Milieudienst Zuid-Holland Zuid
T.a.v. de heer K. Dijkman
Postbus 550
3300 AN DORDRECHT

INGEKOMEN

17 NOV. 2010

Gemeente Graafstroom



Bijlage 1 bij advies Bestemmingsplan Dorpskernen, Graafstroom

Een bedrijfswoning bij een LPG-tankstation.

Vraag:

Valt een bedrijfswoning bij een LPG-tankstation aan te merken als een beperkt kwetsbaar object? En wat als deze woning is verhuurd aan een derde?

Antwoord:

Op grond van artikel 1, 1e lid onder a van het Besluit externe veiligheid inrichtingen wordt een dienst- en bedrijfswoning van derden aangemerkt als een beperkt kwetsbaar object. Bij een dienst- of bedrijfswoning van derden wordt bedoeld een bedrijfswoning, bijvoorbeeld op een industrieterrein, behorend bij een ander bedrijf. De Nota van toelichting bij het Bevi stelt dat "voor de beoordeling of een woning onderdeel uitmaakt van een inrichting de technische, organisatorische en functionele binding doorslaggevend is, niet de juridische".

Een eigen bedrijfswoning wordt in het kader van de milieuregelgeving niet beschermd. In het geval de exploitant van een LPG-tankstation zelf in een eigen bedrijfswoning woont nabij het tankstation, dan wordt deze woning ook niet als beperkt kwetsbaar object beschouwd.

Als de exploitant er niet (meer) zelf woont, maar de woning heeft verhuurd aan een persoon die geen functionele, technische of organisatorische binding heeft met het LPG-tankstation, dan geldt dat de bestemming van de woning zoals aangegeven in het bestemmingsplan leidend is. Is die bestemming bedrijfswoning, maar als zodanig niet meer in gebruik als bedrijfswoning dan zijn er twee mogelijkheden: ofwel het bevoegd gezag gaat handhavend optreden of wel de bestemming van de woning wordt gewijzigd van bedrijfswoning in (gewone) woning.

In het eerste geval zal dit betekenen dat de bewoner die nu in de bedrijfswoning woont, maar geen binding met het bedrijf heeft, zal moeten vertrekken. In het tweede geval betekent het dat er een saneringssituatie zal ontstaan doordat zich een woning binnen de 10-6 contour van een Bevi-inrichting bevindt. Let daarbij wel op het volgende: indien deze woning deel uitmaakt van een groepje verspreid liggende woningen van maximaal twee woningen per hectare, moet de woning als beperkt kwetsbaar object worden aangemerkt (Bevi, art. 1, eerste lid, onderdeel a, onder a)

Bron:

Agentschap NL
Ministerie van Infrastructuur en Milieu
InfoMil
Vragen en antwoorden Bevi



* Z D 8 D 1 2 8 4 6 2 C *

GRM - 1004539/IN17874

INGEKOMEN

17 NOV. 2010

Gemeente Graafstroom

Toelichting advies
Bestemmingsplan "Dorpskernen"
Graafstroom

Versie 8 november 2010



* Z D 8 D 1 2 8 4 6 2 C *

GRM - 1004539/IN17874

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1. Aanleiding	3
2. Doelstelling van het advies	4
3. Scenario's	5
3.1 Inrichting	5
3.2 Wegvervoer gevaarlijke stoffen	6
4. Veiligheidstoets	6
4.1. Plaatsgebonden risico	7
4.2. Groepsrisico	7
4.3. Zelfredzaamheid	8
4.4. Beheersbaarheid	9
4.5. Resteffect	10
5. Conclusies	11
6. Aanbevelingen	11

1. Aanleiding

Op 15 oktober 2010 heeft de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid, Directie Brandweer (hierna "de brandweer") een verzoek om advies ontvangen voor het vaststellen van bestemmingsplan "Dorpskernen" te Graafstroom (verder het plangebied). Het plangebied voor dit bestemmingsplan omvat de door de rode bebouwingscontour uit het Streekplan Zuid-Holland Oost begrensde dorpskernen van Graafstroom, te weten Bleskensgraaf, Gijbeland, Goudriaan, Molenaarsgraaf, Ottoland, Oud-Alblas en Wijngaarden. De bestaande bedrijventerreinen maken ook onderdeel uit van het plangebied. Om onzuiverheden te voorkomen zijn de definitieve plangrenzen (zie figuur 1.1) afgestemd op het bestemmingsplan Buitengebied.



Figuur 1.1: Ligging plangebied

legenda

 ligging bestemmingsplan



Het voorliggende bestemmingsplan is consoliderend van aard. Binnen het bebouwde gebied is nog enige ruimte voor herstructurering/inbreiding. Waar deze mogelijkheden zich voordoen worden middels separate juridisch-planologische procedure (bijvoorbeeld wijzigingsplannen) ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Behoud en versterking van de kernkwaliteiten op landschappelijk, cultuurhistorisch en natuurlijk gebied (o.a. het groene karakter van de dorpskernen) staat ook bij de beoordeling van deze ontwikkelingen voorop. Binnen het plangebied is ook sprake van intensiveren, innoveren en herstructureren van bestaande en geplande bedrijventerreinen. Op de bedrijventerreinen worden conform provinciaal beleid nieuwe bedrijfswoningen uitgesloten om de ruimte voor bedrijvigheid optimaal beschikbaar te houden.

De Brandweer is aangewezen als adviseur en mag op grond van artikel 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen advies uitbrengen in verband met het groepsrisico over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting.

2. Doelstelling van het advies

Het advies van de brandweer is primair in lijn met het gestelde in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), artikel 13, lid 3 en de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvgs): *"Voorafgaand aan de vaststelling van een besluit als bedoeld in het eerste lid stelt het bevoegd gezag, bedoeld in het eerste lid, het bestuur van de regionale brandweer in wier gebied ligt waarop dat besluit betrekking heeft, in de gelegenheid om in verband met het groepsrisico advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting"*.

In deze toelichting wordt het advies van de brandweer weergegeven, waarbij een analyse van de veiligheidssituatie wordt weergegeven en voorstellen worden gedaan om de veiligheidssituatie te optimaliseren.

Het onderstaande advies is tot stand gekomen aan de hand van het Toetsingskader Externe Veiligheid. Dit toetsingskader kent een vijftal die in samenhang worden bekeken, te weten plaatsgebonden risico, groepsrisico, zelfredzaamheid, beheersbaarheid en resteffect.

In deze toelichting wordt in hoofdstuk 3 een beschrijving gegeven van de scenario's die op deze locatie kunnen voorkomen. In hoofdstuk 4 wordt de veiligheidssituatie geanalyseerd aan de hand van het toetsingskader externe veiligheid. Tot slot worden ten aanzien van het plangebied conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

3. Scenario's

3.1 Inrichting

Voor de beoordeling van de externe veiligheidssituatie in het plangebied, dient onderzoek gedaan te worden naar de scenario's van ongevallen met gevaarlijke stoffen, die van invloed zijn op voorliggende situatie.

In het plangebied is één relevante inrichting met gevaarlijke stoffen aanwezig, te weten: LPG-tankstation De Haan minerale olie b.v., Smoutjesweg 4, Goudriaan

Op deze inrichting is het Bevi van toepassing. Het plangebied ligt (gedeeltelijk) binnen de invloedsgebieden van de genoemde inrichtingen, waardoor verantwoording van het groepsrisico dient plaats te vinden.

De relevante scenario's die op kunnen treden zijn de volgende:

- Het exploderen van een tankwagen met brandbaar gas. Een dergelijke explosie wordt ook wel BLEVE genoemd. Binnen de normale bedrijvigheid op het LPG-tankstation vormt de bevoorrading (het transport, de overslag en opslag) van de ondergrondse tank door een tankwagen een verhoogd risico. Technische of menselijke fouten kunnen leiden tot het ongecontroleerd vrijkomen van LPG, met alle gevolgen van dien.

Een warme BLEVE, letterlijk: Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion ontstaat als volgt.

Door een externe bron (brand) wordt een vat of tank met een vloeistof (of een tot vloeistof gecompriëerd gas) opgewarmd. De druk neemt toe doordat de temperatuur stijgt. Door het aanstralen, verzwakt de tankwand. Het vat of de tank zal door deze toenemende druk en de verzwakte tankwand instantaan falen (snel openscheuren). De inhoud van de tank zal vervolgens explosief ontbranden.

Bij een koude BLEVE bezwijkt de tank (instantaan) door een mechanische oorzaak, zoals het falen van het materiaal ('spontaan' scheuren van de tank) of een mechanische impact (een botsing, omvallen etc.). Vervolgens kan bij het openscheuren van de tank ontsteking van de inhoud van de tank plaatsvinden. Het effect is vergelijkbaar met de 'warme BLEVE' maar reikt minder ver. De reden hiervoor is de lagere druk in de tank vlak voor het openscheuren. Een koude BLEVE is niet te voorkomen.

Het is afhankelijk van de inhoud van de tank wanneer en met welk effect de explosie plaatsvindt. Bij een geheel gevulde tank zal het aanzienlijk langer duren voordat de inhoud van de tank dusdanig is opgewarmd dat een BLEVE ontstaat.

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de verschillende effectafstanden van een BLEVE bij een geheel of gedeeltelijk gevulde tankwagen. De afstanden gelden vanaf de LPG-tankwagens.

De tankwagen scheurt bij dit scenario, waardoor het vloeistof verdichte gas expandeert en een overdrukscenario veroorzaakt.		De tankwagen wordt aangestraald, waardoor de tank wordt verwarmd, de integriteit van de tankwandconstructie het begeeft en een warme BLEVE ontstaat. Door de aanwezigheid van vuur / brand / hitte zal de brandbare vloeistof ontsteken en een grote vuurbal met grote hittestraling tot gevolg hebben, met uitstraling naar de omgeving. Personen binnen de stralingscontouren, worden circa 12 seconden blootgesteld	
Kans	Groot (> 10 ⁻⁵)	Kans	Gemiddeld (10 ⁻⁵ tot 10 ⁻⁷)
Blootstellingsduur	kort	Blootstellingsduur	12 seconden
100% letaal (0,3 bar)	30 meter	100% letaal (46 kW/m ²)	90 meter
		10% letaal (34 kW/m ²)	140 meter
1% letaal (0,1 bar)	70 meter	1% letaal (19 kW/m ²)	230 meter
Glasbreuk (0,03 bar)	180 meter	1e gr.brandwonden (7,5 kW/m ²)	400 meter
<p>Uitgangspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ omgevingstemperatuur: 10°C ▪ stabiliteitsklasse: D5 ▪ De effectafstanden zijn berekend aan de hand van het computerprogramma Effects 5.5 en daar waar nodig gecontroleerd en bijgesteld met Safeti-nl en Save. ▪ De in de tabel gehanteerde uitgangspunten komen overeen met de invoerparameters voor de slachtofferberekeningsmethode 			

Tabel 1 Wegscenario hitte- & drukbelasting (GF3) ten gevolge van LPG
Bron: handleiding adviestaak regionale brandweren IPO 08 versie januari 2009

3.2 Wegvervoer gevaarlijke stoffen

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de provinciale weg, N216, is beperkt. De aanvoerroute van het LPG-tankstation wordt ook in de beschouwing meegenomen: Nieuwpoortseweg- Smoutjesweg;

De relevante scenario's die kunnen optreden zijn gelijk aan de scenario's omschreven bij het LPG-tankstation (zie 3.1).

4. Veiligheidstoets

In het vorige hoofdstuk heeft een analyse plaatsgevonden van de scenario's die kunnen optreden in het plangebied. Naar aanleiding van deze scenario's vindt in dit hoofdstuk een veiligheidstoets plaats. Deze veiligheidstoets zal worden gedaan aan de hand van het Toetsingskader Externe Veiligheid. Dit toetsingskader kent een vijftal die in samenhang worden bekeken, te weten plaatsgebonden risico, groepsrisico, zelfredzaamheid, beheersbaarheid en resteffect.

4.1. Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is het risico op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon, die onafgebroken en onbeschermd op één bepaalde plaats verblijft, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval binnen een inrichting of met een transportmodaliteit waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

4.1.1 LPG-tankstation De Haan minerale olie b.v., Smoutjesweg 4, Goudriaan

Formeel zou moeten worden voldaan aan de afstandseisen uit tabel 1 van bijlage 1 van de Regeling externe veiligheid inrichtingen. In het Informatieblad "Implementatie Convenant LPG-autogas 2005" (Ministerie van VROM, december 2009) staat dat voor conserverende bestemmingsplannen en bestaande LPG-tankstations de tabellen 2 en 2a mogen worden aangehouden.

Tabel 2. Afstanden in meters tot kwetsbare objecten, waarbij wordt voldaan aan de grenswaarde 10^{-5} per jaar (zie artikel 9, eerste lid)

Afstand (m) vanaf vulpunt	Afstand (m) vanaf ondergronds of ingeterpt reservoir
25	15

Tabel 2a. Afstanden in meters tot kwetsbare objecten, waarbij wordt voldaan aan de grenswaarde 10^{-6} per jaar (zie artikel 9, tweede lid, onderdeel a)

Doorzet (m ³) per jaar	Afstand (m) vanaf vulpunt	Afstand (m) vanaf ondergronds ¹ of ingeterpt reservoir	Afstand (m) vanaf afleverzuil
≥ 1000	40	25	15
500-1000	35	25	15
< 500	25	25	15

Het LPG-tankstation voldoet aan deze voorwaarden als de doorzet wordt beperkt tot maximaal 500 m³ en de woning Smoutjesweg 6 een bedrijfswoning blijft (zie bijlage 1).

4.1.2. Wegvervoer gevaarlijke stoffen

De provinciale risicokaart geeft voor het plaatsgebonden risico aan dat er geen sprake is van een PR 10^{-6} contour buiten de weg zelf. De in de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen nummer 3 (PGS03) aangegeven drempelwaarden voor het plaatsgebonden risico worden bij lange na niet overschreden voor de N216. Daarom is er m.b.t. het plangebied Dorpskernen geen sprake van een aandachtspunt voor het plaatsgebonden risico als gevolg van dit vervoer.

4.2. Groepsrisico

Het groepsrisico is de cumulatieve kans per jaar dat een groep personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting of met een transportmodaliteit waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een fN-curve, waarin het aantal doden is uitgezet tegen de cumulatieve kans op scenario's met dat aantal doden. In de fN-curve wordt een oriëntatiewaarde aangegeven, die het ijkpunt aangeeft waarin gezocht moet worden naar maatschappelijk aanvaardbare grenzen.

¹ Voor LPG-tankstations met een bovengronds reservoir geldt een afstand van 120 meter vanaf dat reservoir tot kwetsbare objecten. Die afstand geldt ongeacht de doorzet van LPG per jaar.

4.2.1 LPG-tankstation De Haan minerale olie b.v., Smoutjesweg 4, Goudriaan

Binnen het invloedsgebied van het LPG-Tankstation (150 meter rond het vulpunt bij een doorzetbeperking van 500m³ LPG per jaar) zijn kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten gesitueerd en is sprake van een populatie van enkele tientallen personen. Het groepsrisico als gevolg van het LPG-tankstation bedraagt 0,06 maal de oriënterende waarde bij 80 slachtoffers.

Ondanks dat het conserverend plan is, moet het groepsrisico worden verantwoord (zie Informatieblad "Implementatie Convenant LPG-autogas 2005" (Ministerie van VROM, december 2009).

4.2.3 Wegvervoer gevaarlijke stoffen

De provinciale risicokaart geeft aan dat het invloedsgebied voor het groepsrisico op 200 meter van de weg ligt (gebaseerd op een scenario van een warme BLEVE van een LPG-tankauto).

Binnen deze afstand is ter hoogte van Goudriaan, loodrecht op de N216, binnen het plangebied kwetsbare bebouwing aanwezig.

De drempelwaarde voor beschouwing van het groepsrisico uit de PGS03 wordt bij lange niet gehaald. Derhalve is een verantwoording voor het groepsrisico als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N216 voor het plan Dorpskernen, Graafstroom niet nodig.

4.3. Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in het plangebied in staat zijn zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. Binnen het invloedsgebied van onderstaande risicobronnen bevinden zich verschillende (beperkt) kwetsbare objecten.

4.3.1 LPG-tankstation De Haan minerale olie b.v., Smoutjesweg 4, Goudriaan; Wegvervoer gevaarlijke stoffen

Binnen het invloedsgebied (150 meter) rondom het LPG-tankstation en de transportroutes liggen meerdere kwetsbare objecten (woningen).

Bij het scenario van een koude BLEVE zal er geheel geen tijd voor zelfredding beschikbaar zijn. Bij een warme BLEVE is er wellicht wel enige tijd.

Een BLEVE met een volle tankwagen geeft tot een afstand van ongeveer 230 meter dodelijke slachtoffers. Vanaf 230 meter tot ongeveer 400 meter zullen de effecten van de BLEVE gewonden veroorzaken. Deze zone is het potentiële werkterrein van de hulpdiensten. In deze zone zorgen maatregelen ter bevordering van de zelfredzaamheid voor een daling van het aantal slachtoffers. De meest effectieve maatregel in het kader van zelfredzaamheid is vluchten uit het onveilige gebied. Echter, het tijdsverloop vanaf het ontstaan tot het plaatsvinden van een BLEVE is relatief kort en afhankelijk van verschillende factoren (vullingsgraad, buitentemperatuur, moment van inzet brandweer).

De meest effectieve maatregel om de mogelijkheden tot zelfredzaamheid te vergroten, is afstand houden tussen de risicobron en de potentiële slachtoffers. Geadviseerd wordt om bij herinrichting van het plangebied en functiewijzigingen het aantal aanwezigen binnen 90 meter (100 % letaliteitcontour BLEVE) vanaf de risicobron te beperken en kwetsbare objecten met verminderd zelfredzame personen binnen deze zone alleen toe te staan na het treffen van maatregelen.

De functie-indeling, de infrastructuur en de bebouwing kan op verschillende manieren op de zelfredzaamheid inspelen.

- Het wegenplan zodanig inrichten dat de vluchtwegen van de risicobronnen aflopen;
- Het toepassen van zo min mogelijk glas aan de risicozijde;
- De gebouwen dusdanig ontwerpen zodat niet-verblijf ruimten als bergingen, keukens, wc's en trappenhuizen aan de gevaarszijde zijn geplaatst;
- De gebouwen loodrecht projecteren ten opzichte van de risicobron.

Om de effectiviteit van de hierboven genoemde maatregelen te garanderen zijn de volgende organisatorische maatregelen noodzakelijk:

Personeelsleden, gebruikers en bewoners dienen door middel van risicocommunicatie geïnformeerd en geïnstrueerd te worden over de risico's en de mogelijke maatregelen die ze zelf kunnen nemen als dat nodig is. De gemeente is hiervoor verantwoordelijk en heeft hierin een informatieplicht. De VRZHR kan hierbij de gemeente ondersteunen.

4.4. Beheersbaarheid

Beheersbaarheid richt zich op de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten in hoeverre zij in staat zijn hun taken goed uit te kunnen voeren en om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen.

Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweezorgnorm wordt hieronder geschaard.

Ten aanzien van de aspecten bereikbaarheid en bluswatervoorziening hanteert de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid de richtlijnen zoals beschreven in de NVBR publicatie "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid".

In overleg met het lokale brandweerkorps van uw gemeente zijn de volgende aspecten naar voren gekomen:

- Bereikbaarheid
Uit de handleiding volgt het advies dat het plangebied goed bereikbaar dient te zijn door de hulpverleningsdiensten via twee van elkaar onafhankelijke aanvalswegen, waardoor in geval van werkzaamheden of calamiteiten een incident bereikbaar is. De lokale brandweer geeft aan dat de bereikbaarheid goed is.
- Bluswatervoorziening
Voor de volgende risicobronnen gelden de onderstaande opmerkingen.
LPG-tankstation De Haan minerale olie b.v., Smoutjesweg 4, Goudriaan
Wegvervoer gevaarlijke stoffen.
De bluswatervoorziening (zowel primair als secundair) is in orde.
- Zorgnorm
De brandweezorgnorm is een aanbevolen opkomsttijd die afhankelijk is van het soort object en de risico's voor de aanwezige personen.
De opkomsttijd bestaat uit een optelsom van de uitruktijd en de aanrijdtijd. De uitruktijd betreft de tijd die men heeft vanaf het alarmeren totdat men gereed is om te vertrekken naar het plaats incident. De uitruktijd voor een beroepskorps ligt lager dan die van een vrijwillig korps, omdat de beroepsmedewerkers zich in de directe nabijheid van de kazerne bevinden. De streefwaarde voor de uitruktijd van een beroepskorps is 1,0 minuut en voor een vrijwillige organisatie ca 3,5 minuten.
De aanrijdtijd betreft de zuivere rijtijd.
De brandweer kan in de meeste gevallen binnen de zorgnorm in het plangebied aanwezig zijn.

4.5. Resteffect

Het resteffect geeft een inschatting van het aantal doden, gewonden en materiële schade bij de representatieve scenario's, ondanks de getroffen maatregelen.

4.5.1 LPG-tankstation De Haan minerale olie b.v., Smoutjesweg 4, Goudriaan; Wegvervoer gevaarlijke stoffen

Het resteffect van een BLEVE is moeilijk concreet in te schatten. Bij de maatregelen in het kader van de zelfredzaamheid is beschreven dat de kans op dodelijke slachtoffers in het plangebied verminderd kan worden. Over het aantal gewonden kan geen concrete voorspelling gedaan worden. De genoemde maatregelen zullen zorgen voor een daling van het aantal gewonden en schade in de zorgzone. De mate van daling is afhankelijk van meerdere factoren (bijvoorbeeld de vorm van gebouwen, de vullingsgraad van de tank, de hoeveelheid vrijgekomen gevaarlijke stoffen, weersinvloeden, e.d.). De schade die resteert, zal bestaan uit brand veroorzaakt door de hitte van de BLEVE (secundaire branden) en materiele schade aan gebouwen en inventaris door de drukeffecten.

In de onderstaande tabellen wordt de omvang van de materiële schade ten gevolge van warmtestraling en overdrukeffecten bij het scenario BLEVE weergegeven.

100% beschadiging en herbouw nodig	200	13	133	9
50% van de gebouwen beschadigd met herbouw, rest behoeft reparaties	340	23	270	17
Schade aan gebouwen (glas, verfwerk, etc)	450	27	350	15

Tabel: Omvang materiele schade bij BLEVE t.g.v. warmtestraling

Bron: Veiligheidsstudie Spoorzone Dordrecht/ Zwijndrecht, TNO, 2004

Totaal instorten van huizen	35-50	55	1.0	40	0.5
Gedeeltelijk instorten van dak en muren	15	85	1.3	60	0.6
Beperkte lichte structurele schade	3	300	26	200	11
Ruitbreuk	1	700	126	500	66

Tabel 6: Omvang materiele schade bij BLEVE t.g.v. overdrukeffecten

Bron: Veiligheidsstudie Spoorzone Dordrecht/ Zwijndrecht, TNO, 2004

Uit de bovenstaande tabellen blijkt dat de meeste slachtoffers komen te vallen binnen een afstand van 200 meter (koude BLEVE) respectievelijk 300 meter (warme BLEVE). De bebouwing op in het plangebied op 200 meter van de risicobron zullen bij een BLEVE zo grote schade oplopen dat herbouw noodzakelijk zal zijn.

5. Conclusies

De veiligheidstoets levert de volgende conclusies op:

- De doorzet van het LPG-tankstation De Haan minerale olie b.v., Smoutjesweg 4, Goudriaan, moet beperkt blijven tot maximaal 500 m³ ter voorkoming van een saneringssituatie,
- De bedrijfswoning, Smoutjesweg 6, Goudriaan moet als een bedrijfswoning aangemerkt blijven ter voorkoming van een saneringssituatie.

6. Aanbevelingen

Naar aanleiding van de analyse en de daaruit getrokken conclusies komen de volgende aanbevelingen naar voren:

Ter voorkoming van een saneringssituatie moet worden geborgd dat de doorzet van het LPG-tankstation De Haan minerale olie b.v., Smoutjesweg 4, Goudriaan beperkt blijft tot maximaal 500 m³ en de bijbehorende bedrijfswoning als zodanig bestemd blijft (zie bijlage 1).

De meest effectieve maatregel om de mogelijkheden tot zelfredzaamheid te vergroten, is afstand houden tussen de risicobronnen en de potentiële slachtoffers. Geadviseerd wordt om het aantal aanwezigen binnen 90 meter (100 % letaliteitcontour BLEVE) vanaf het vulpunt en/of het hart van de weg te beperken en kwetsbare objecten met verminderd zelfredzame personen binnen deze zone alleen toe te staan na het treffen van maatregelen.

In het kader van de zelfredzaamheid bij het scenario BLEVE verdient de aanbeveling bij herinrichting van het plangebied langs of bij de risicobronnen de volgende maatregelen te creëren:

- Het wegenplan zodanig inrichten dat de vluchtwegen van de risicobronnen aflopen;
- Het toepassen van zo min mogelijk glas aan de risicozijde;
- De gebouwen dusdanig ontwerpen zodat niet-verblijf ruimten als bergingen, keukens, wc's en trappenhuisen aan de gevaarszijde zijn geplaatst;
- De gebouwen loodrecht projecteren ten opzichte van de risicobron.

Om de effectiviteit van de hierboven genoemde maatregelen te garanderen zijn de volgende organisatorische maatregelen noodzakelijk:

Personeelsleden en bewoners dienen door middel van risicocommunicatie geïnformeerd en geïnstrueerd te worden over de risico's en de mogelijke maatregelen die ze zelf kunnen nemen als dat nodig is (Campagne: "goed voorbereid zijn heb je zelf in de hand"). De gemeente is hiervoor verantwoordelijk en heeft hierin een informatieplicht. De VRZHR kan hierbij de gemeente ondersteunen.