



MPGD32012071614510285

GD3 16.07.2012 0285

Directeur Stadsontwikkeling
Postbus 8
3300 AA DORDRECHT

GD3
SO Directie ⁴²

Uw kenmerk	Ons kenmerk	Datum
-	2012/1782/IdU	10 juli 2012
Onderwerp	Bijlage(n)	Behandeld door/tel.nr.
inspraakreactie voorontwerpbestemmingsplan "Dubbeldam"	1	P.J.C. Gruijthuijsen/078-6355318

Geachte heer, mevrouw,

Naar aanleiding van uw adviesaanvraag d.d. 15 mei 2012 per mail, treft u hierbij het advies aan van de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid, Directie Brandweer, met betrekking tot bestemmingsplan "Dubbeldam".

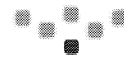
Op basis van de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS) en het Besluit externe veiligheid inrichtingen wordt het Bestuur van de Veiligheidsregio in de gelegenheid gesteld om in verband met het groepsrisico advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding 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, 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:

- Er liggen in het plangebied geen objecten binnen de PR 10^{-6} contouren;
- Het plangebied ligt binnen de invloedsgebieden van de naast gelegen spoorbaan, rijksweg, LPG-tankstations en hogedruk aardgastransportleiding;
- De hoogte van het groepsrisico t.g.v. de aardgastransportleiding moet worden berekend en/of weergegeven in de toelichting en zonodig worden verantwoord;
- Bij toepassing van de wijzigingsbevoegdheden waarbij externe veiligheid relevant is, zal de veiligheidsregio in de gelegenheid worden gesteld om advies uit te brengen;
- In de planregels is opgenomen dat in de, op de plankaart aangegeven, Veiligheidszone – vervoer gevaarlijke stoffen geen functies mogen worden gevestigd voor beperkt zelfredzame personen en het groepsrisico niet mag toenemen door ander gebruik of nieuwbouw;
- Bij een incident op het spoor, de weg, bij een LPG-tankstation en met de aardgastransportleidingen zullen er in het effectgebied slachtoffers vallen.

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

Bij nieuwe ontwikkelingen in het plangebied moet de bluswatervoorziening en de bereikbaarheid worden afgestemd met de lokale brandweer.

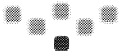
In het kader van de zelfredzaamheid bij genoemde scenario's verdient het de aanbeveling bij ontwikkelingen binnen de aangegeven veiligheidszone in het plangebied de volgende maatregelen te creëren:

- De gebouwen zodanig inrichten dat de vluchtwegen van de risicobronnen aflopen;
- Ventilatie die centraal buitenwerking kan worden gezet;
- 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;
- Het gebouw loodrecht projecteren ten opzichte van de risicobronnen.

Door de aanwezigheid van de hogedruk aardgastransportleiding in de nabijheid van het Parkhuis is een vroegtijdig overleg met de veiligheidsregio bij de mogelijke toekomstige uitbreiding aan te bevelen.

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

De omwonenden, gebruikers en andere betrokkenen dienen geïnformeerd te worden over een drietal zaken. Ten eerste over de planner/bestemming in hun directe omgeving en de mogelijke risico's als gevolg. Vervolgens over de maatregelen die de overheid treft om de risico's te beperken. Tot slot over de handelingsperspectieven voor de burger zelf om zich zo goed mogelijk voor te bereiden op een eventueel incident. Dit kan door middel van het publiceren van teksten op de website of in de gemeenterubriek. Maar hiertoe kunnen ook andere communicatiemiddelen worden ingezet. De gemeente is wettelijk verantwoordelijk voor risicocommunicatie. De regionaal risicocommunicatie adviseur, werkzaam bij de Veiligheidsregio, kan hierbij ondersteunen.



Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met de heer P.J.C. Gruijthuisen van het Bureau Expertise en Advies Brandweer van mijn dienst. Hij is bereikbaar op telefoonnummer 078-635 5318. Voor advies over risicocommunicatie kunt u contact opnemen met de afdeling Risico en Crisisbeheersing van mijn dienst.

Graag ontvang ik van uw zijde een afschrift van het genomen besluit.

Hoogachtend,

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



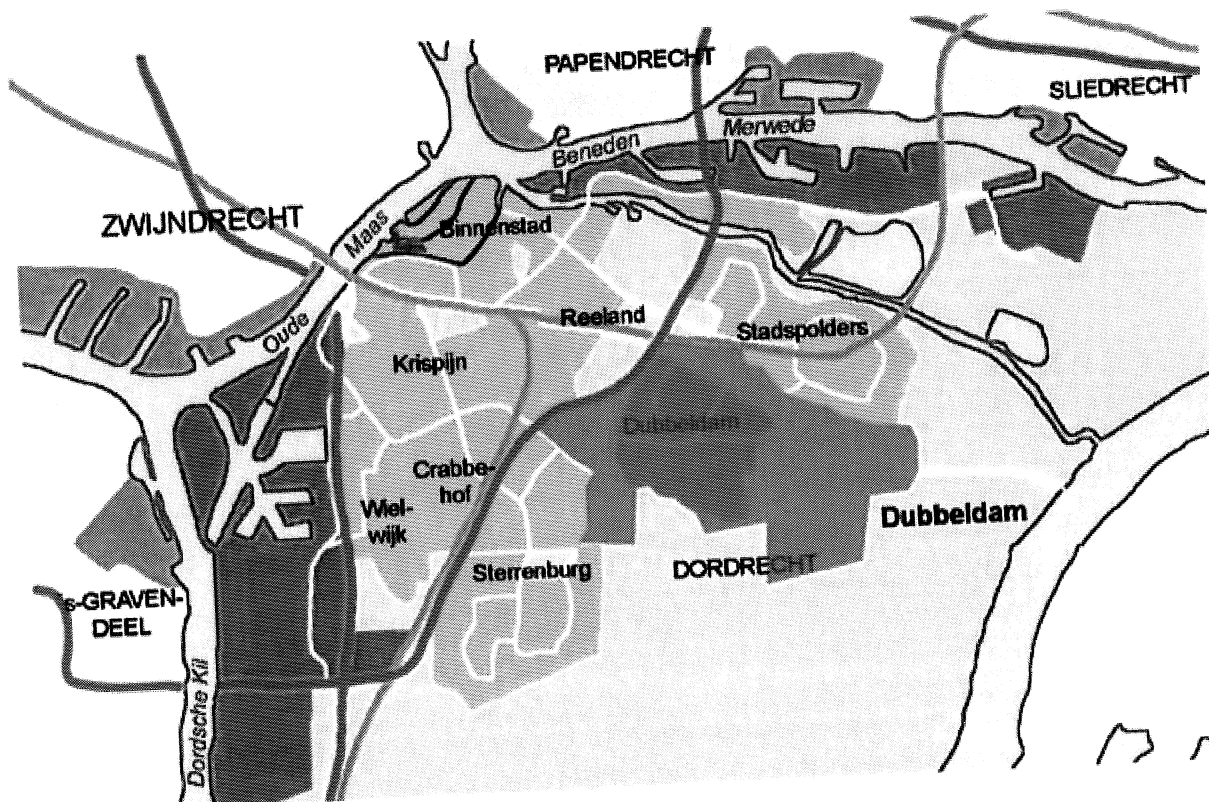
A. Slofstra

In afschrift aan:

- Brandweertzorg Dordrecht
- Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
T.a.v. de heer E. Arnold
Postbus 550
3300 AN DORDRECHT

Toelichting advies
Bestemmingsplan
“Dubbeldam”
Dordrecht

Versie 25 juni 2012



Inhoudsopgave

1. Aanleiding	3
2. Doelstelling van het advies.....	4
3. Risicobronnen en scenario's	4
3.1 Weg- en spoorvervoer gevaarlijke stoffen	4
3.2 Aardgastransportleiding	6
3.3 LPG-tankstations Provinciale weg 11 en 32	6
4. Veiligheidstoets	8
4.1. Plaatsgebonden risico.....	8
4.2. Groepsrisico.....	8
4.3. Zelfredzaamheid	8
4.4. Beheersbaarheid	9
4.5. Resteffect	10
5. Conclusies	10
6. Aanbevelingen	10

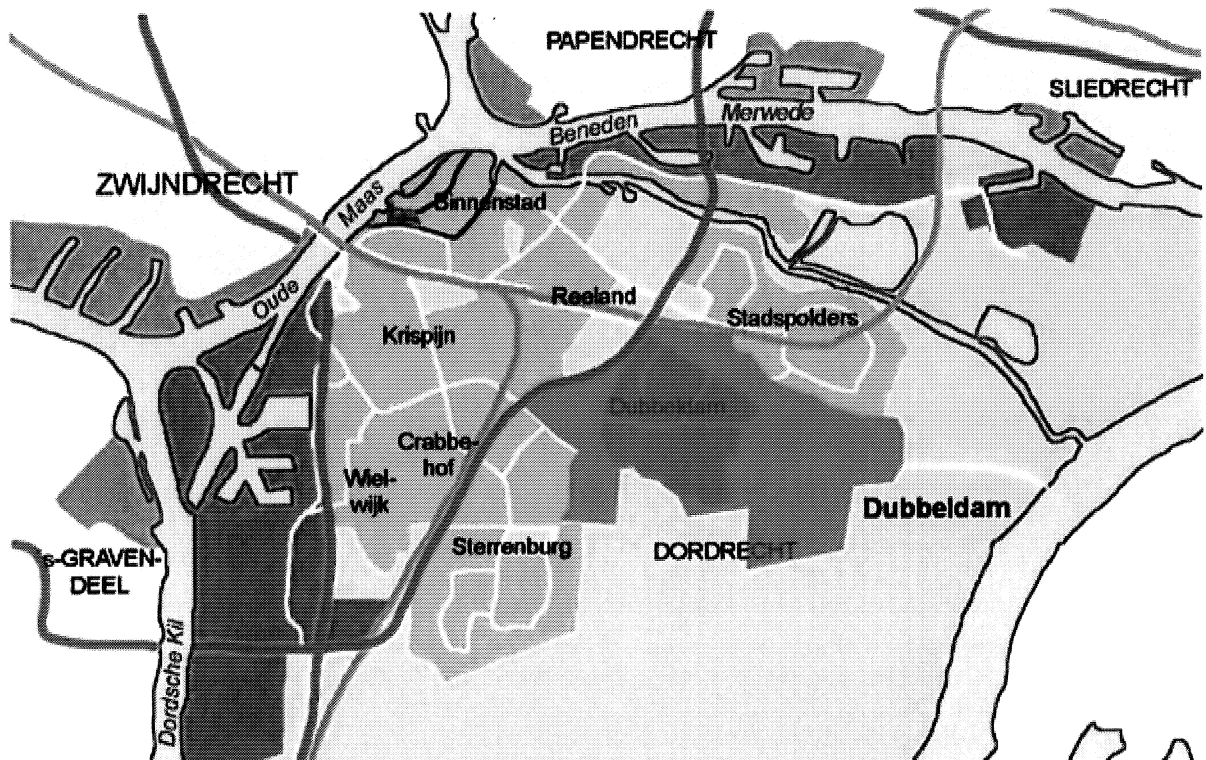
1. Aanleiding

Op 15 mei 2012 heeft de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid, Directie Brandweer (hierna "de brandweer") een verzoek om advies ontvangen voor het vaststellen van bestemmingsplan "Dubbeldam" Dordrecht (verder het plangebied).

Het plangebied ligt in het zuidoosten van Dordrecht en wordt globaal begrensd door:

- In het noorden: Noordendijk
- In het oosten: Zuidendijk
- In het zuiden: Zuidendijk, Wioldrechtse Zeedijk, Overkampweg
- In het westen: N3

De ligging is op onderstaande kaart aangegeven.



In grote delen van het plangebied Dubbeldam wordt uitgegaan van de huidige situatie en de mogelijkheden van de geldende bestemmingsplannen. Op onderdelen is sprake van mogelijke toekomstige wijzigingen. De enige relevante mogelijke wijzigingen zijn: *Kassencomplex Provincialeweg*.

Het kassencomplex als zodanig bestemmen en de reeds in het geldende bestemmingsplan opgenomen bevoegdheid om te kunnen wijzigen in de bestemming 'gemengd' handhaven.

Haaswijkweg West 108-110.

Conform bestemmingsplan 2005 bestemmen: bedrijf met wijzigingsbevoegdheid naar wonen.

Haaswijkweg Oost 69A, Ouderencentrum Parkhuis

Wijzigingsbevoegdheid opnemen om bouwvlak ten behoeve van huidige functie maatschappelijk te kunnen vergroten.

In de wijzigingsbevoegdheden in het bestemmingsplan wordt als voorwaarde bij bovengenoemde wijzigingen op genomen dat: voldaan wordt aan de normen met betrekking tot externe veiligheid waarbij ook de mogelijke effecten en beheersbaarheid van een calamiteit worden betrokken. Indien een voorziening wordt gerealiseerd binnen het invloedsgebied van een risicobron, zal de Veiligheidsregio om advies worden gevraagd.

De Brandweer is aangewezen als adviseur en mag op grond van artikel 4.3 van de Circulaire Risiconormering Vervoer gevaarlijke stoffen en op grond van artikel 12.2 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen 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 buisleidingen (Bevb), artikel 12, lid 2 en de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvg): *"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 aspecten 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. Risicobronnen en scenario's

3.1 Weg- en spoorvervoer gevaarlijke stoffen

Voor het plangebied zijn de belangrijkste risicobronnen die invloed hebben op het plangebied:

- Het spoortracé Dordrecht- Dordrecht industrieterrein
- De rijksweg N3

Over beide transportroutes worden grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen vervoerd. Bij incidenten met deze transporten is de kans op het vrijkomen van deze gevaarlijke stoffen redelijk groot aanwezig. Om een beeld te geven van het aantal transporten met gevaarlijke stoffen over beide transportassen, wordt in de volgende tabellen de omvang van deze aantallen weergegeven. Hierbij worden de realisatiecijfers van 2011 (spoor) en 2008 (weg) gebruikt. Tevens worden de prognosecijfers voor 2020 weergegeven die in verband met de ontwikkelingen voor het Basisnet, zijn vastgesteld. :

	Spoortracé Dordrecht-Dordrecht Industrieterrein		Rijksweg N3	
	Realisatiecijfers 2011	Prognose voor 2020	Realisatiecijfers 2008	Prognose voor 2020
Brandbare gassen	0	0	7759	11575
Toxische gassen	0	0	378	404
Brandbare vloeistoffen	1350	2000	6769	7784
Toxische vloeistoffen	0	0	190	276
Zeer toxische vloeistoffen	350	700	320	334

Tabel 1: overzicht aantallen transporten gevaarlijke stoffen Spoortrace en Rijksweg N3.

De mogelijk optredende scenario's zijn de volgende:

- brandbare gassen, zoals LPG en propaan,
- toxische gassen, zoals ammoniak en waterstoffluoride
- brandbare vloeistoffen, zoals benzine.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de effectafstanden die ten gevolge van een optredend incident kunnen optreden. Ter verduidelijking worden de afstanden bij de scenario's Blevé en toxische damp van de 1, 10 en 100 procent letaliteitgrenzen weergegeven. Dit betreft de afstanden waar respectievelijk 1, 10 en 100 procent van het aantal aanwezigen zal komen te overlijden. Er zijn marginale verschillen tussen de legaliteitsgrenzen van optredende incidenten op het spoor en de weg. Om hiervan een beeld te geven, zijn de afstanden voor weg tussen haakjes in het overzicht vermeld. De gebruikte gegevens zijn afkomstig uit de landelijk opgestelde "Handleiding adviestaak regionale brandweer IPO 08, versie maart 2010".

Scenario:	1% letaliteitgrens	10 % letaliteitgrens	100% letaliteitgrens
Blevé: meest geloofwaardig	85 (70)	Niet berekend	40 (30)
Blevé: worst case	330 (230)	220 (140)	140 (90)
Uitdamping kleine tox. plas	80	60	20
Uitdamping grote tox. plas	650	450	100
Toxische damp (ammoniak) Meest geloofwaardig	120 (120)	90 (90)	40 (40)
Toxische damp (ammoniak) Worst case	1250 (750)	950 (600)	400 (250)

Tabel 2: Overzicht effectafstanden

De kortste afstanden tussen het plangebied en het midden van de spoorbaan, resp. de weg zijn 30 en 15 meter. Dit betekent dat ten gevolge van optredende incidenten met gevaarlijke stoffen op het spoortracé en de rijksweg N3 mogelijk dodelijke slachtoffers vallen.

In het Basisnet spoor en weg zijn daarnaast plasbrandaandachtsgebieden (PAG's) vastgesteld. Voor beide transportmodaliteiten is dit gebied vastgesteld op 30 meter vanuit de rand van de weg of het spoor. Op basis van de gegevens uit de plankaart bij het bestemmingsplan hebben deze PAG's geen invloed op de bebouwing langs het spoor en de rijksweg N3. De geprojecteerde bebouwing ligt op een afstand van meer dan 30 meter uit de rand van het spoor of de weg.

In de paragraaf resteffect wordt een beeld geschetst van het aantal gewonden die in het plangebied zullen vallen bij optredende incidenten met transporten met gevaarlijke stoffen.

3.2 Aardgastransportleiding

Er zijn verschillende incidenten met aardgas mogelijk. In de onderstaande tabel zijn de mogelijke scenario's weergegeven die bij incidenten met brandbaar gas onder druk voor kunnen komen.

Categorie	Scenario	Effecten/schadebeeld
Brandbaar gas onder druk	Uitstroming zonder ontsteking	<ul style="list-style-type: none"> ➤ gehinderde communicatie ➤ Gehoorsbeschadiging ➤ (mogelijke drukeffecten)
	Uitstroming met directe ontsteking: fakkelbrand (+ vuurbal)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Brandwonden ➤ Ontstaan van secundaire branden
	Uitstroming met vertraagde ontsteking: gaswolkontbranding (+ fakkelbrand)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Brandwonden ➤ Ontstaan van secundaire branden ➤ Longbeschadiging door inademing van hete verbrandingsproducten ➤ Mogelijke drukeffecten

Tabel 4: Mogelijke scenario's bij brandbaar gas onder druk "Handreiking voor optreden tijdens buisleidingincidenten", december 2006 Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid

Voor de effectafstanden wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde "gele kaart". Hierop staan de instructies voor de hulpdiensten vermeld, gebaseerd op de situatie na 10 minuten na de breuk van een aardgasleiding. Er wordt verondersteld dat de hulpdiensten niet eerder dan 10 minuten na aanvang van het incident ter plaatse kunnen zijn. In de onderstaande tabel worden de verschillende effectafstanden weergegeven met de warmtestraling. Indien er een breuk optreedt en er een brandende verticale fakkel (jet) ontstaat. De effectafstanden gelden voor de hogedruk aardgastransportleiding van 12 inch, met een druk van maximaal 40 bar.

	Kortdurende blootstelling	Langdurende blootstelling	12 inch hogedruk
10 kW/m ²	PBM ¹	Secundaire branden	100
3 kW/m ²	Veilig	PBM	150
1 kW/m ²	veilig	veilig	250

Tabel 5: Contouren (in meters) van warmtestraling bij aardgastransportleidingen "Gele kaart, versie 6 september 2008

Binnen de 10 kW/m² –contour dient rekening te worden gehouden met het ontstaan van secundaire branden. Volledig beschermde brandweermensen met ademlucht zijn bij 3 kW/m² veilig. Onbeschermde hulpverleners en omstanders zijn pas veilig bij 1 kW/m². De aardgastransportleiding ligt in het plangebied, er moet daarom met deze effectafstanden rekening worden gehouden.

3.3 LPG-tankstations Provinciale weg 11 en 32

Op deze inrichtingen is het Bevi van toepassing.

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

¹ Persoonlijke beschermingsmiddelen

- 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 gecompriemd 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-tankwagen.

Scenario's en effectafstanden (vanaf de tankwagen) bij een ongeval met butaan of LPG			
Meest geloofwaardig scenario		Worst case scenario	
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
Uitgangspunten: <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 8 Wegscenario hitte- & drukbelasting (GF3) ten gevolge van LPG
Bron: handleiding adviestaak regionale brandweren IPO 08 versie januari 2009

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 aspecten 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.

De PR 10^{-6} -contouren van de N3 en de aardgastransportleiding liggen in het plangebied. Er is echter geen bebouwing binnen de contouren. Voor het spoortracé is geen PR 10^{-6} -contour vastgesteld.

Voor de LPG-tankstations gelden nu PR 10^{-6} -contouren van 35 meter (bestaande situatie). Door de vaststelling van het bestemmingsplan zouden PR 10^{-6} -contouren van 45 meter moeten worden aangehouden (nieuwe situatie). Gezien het feit dat het een conserverend bestemmingsplan betreft en er geen nieuwe ontwikkelingen zijn in de 45 meter contour kunnen de PR 10^{-6} -contouren van 35 meter worden gehandhaafd.

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.

Het groepsrisico t.g.v. het spoortracé is volgens het laatste gegevens van Basisnet Spoor kleiner dan de 0,3 maal de oriënterende waarde. Dit groepsrisico moet worden verantwoord. Het groepsrisico t.g.v. de N3 is volgens de laatste gegevens van basisnet Weg kleiner dan 0,1 maal de oriënterende waarde. In de planregels is aangegeven, dat nieuwe ontwikkelingen, in de op de plankaart aangegeven veiligheidszone, niet mogen leiden tot een toename van het groepsrisico.

De hoogte van het groepsrisico voor de aardgastransportleiding wordt niet vermeld in de toelichting van het bestemmingsplan. Dit is wel een vereiste. Daarnaast moet bij de mogelijke uitwerking van de wijzigingbevoegdheden rekening worden gehouden met de aanwezigheid van de gasleiding. Dit is vooral van belang bij de mogelijke uitbreiding van het Parkhuis.

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 de genoemde risicobronnen bevinden zich verschillende (beperkt) kwetsbare objecten.

De functie-indeling, de infrastructuur en de bebouwing kan op verschillende manieren op de zelfredzaamheid inspelen. Bij nieuw te ontwikkelen gebouwen

- De gebouwen zodanig inrichten dat de vluchtwegen van de risicobronnen aflopen;
- Ventilatie die centraal buitenwerking kan worden gezet;
- 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 risicobronnen.

Een punt van aandacht is de mogelijke uitbreiding van het Parkhuis. Het betreft een voorziening voor verminderd zelfredzame personen. Uitbreiding van het Parkhuis in noordelijke richting zal de zelfredzaamheid verslechteren. Vroegtijdig overleg met de veiligheidsregio is aan te bevelen.

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

De omwonenden, gebruikers en andere betrokkenen dienen geïnformeerd te worden over een drietal zaken. Ten eerste over de plannen/bestemming in hun directe omgeving en de mogelijke risico's als gevolg. Vervolgens over de maatregelen die de overheid treft om de risico's te beperken. Tot slot over de handelingsperspectieven voor de burger zelf om zich zo goed mogelijk voor te bereiden op een eventueel incident. Dit kan door middel van het publiceren van teksten op de website of in de gemeenterubriek. Maar hiertoe kunnen ook andere communicatiemiddelen worden ingezet. De gemeente is wettelijk verantwoordelijk voor risicocommunicatie. De regionaal risicocommunicatie adviseur, werkzaam bij de Veiligheidsregio, kan hierbij 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 hier onder 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**
Bluswater primair: Er liggen voldoende brandkranen in de wijk. Deze liggen goed verdeeld over de straten.
Bluswater secundair: In het plangebied is open water. Rondom de diverse wijken ligt voldoende open water in de vorm van waterpartijen welke goed te bereiken zijn.
- **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.

Bij nieuwe ontwikkelingen in het plangebied moet de bereikbaarheid en de bluswatervoorzieningen worden afgestemd met de lokale brandweer.

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.

Het resteffect van een incident 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 het plangebied. 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.)

Bij een incident op het spoor, de weg en bij een LPG-tankstation en met de gasleiding zullen er in het effectgebied slachtoffers vallen. Dit aantal is afhankelijk van de aard en hoeveelheid vrijgekomen stoffen, de windrichting en de weersomstandigheden.

5. Conclusies

De veiligheidstoets levert de volgende conclusies op:

- Er liggen in het plangebied geen objecten binnen de PR 10^{-6} contouren;
- Het plangebied ligt binnen de invloedsgebieden van de naast gelegen spoorbaan, rijksweg LPG-tankstations en hogedruk aardgastransportleiding;
- De hoogte van het groepsrisico t.g.v. de aardgastransportleiding moet worden berekend en/of weergegeven in de toelichting en zonodig worden verantwoord;
- Bij toepassing van de wijzigingsbevoegdheden waarbij externe veiligheid relevant is, zal de veiligheidsregio in de gelegenheid worden gesteld om advies uit te brengen;
- In de planregels is opgenomen, dat in de, op de plankaart aangegeven, Veiligheidszone – vervoer gevaarlijke stoffen, geen functies mogen worden gevestigd voor beperkt zelfredzame personen en het groepsrisico niet mag toenemen door ander gebruik of nieuwbouw en
- Bij een incident op het spoor, de weg, bij een LPG-tankstation en met de aardgastransportleidingen zullen er in het effectgebied slachtoffers vallen.

6. Aanbevelingen

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

Bij nieuwe ontwikkelingen in het plangebied moet de bluswatervoorziening en de bereikbaarheid worden afgestemd met de lokale brandweer.

In het kader van de zelfredzaamheid bij genoemde scenario's verdient het de aanbeveling bij ontwikkelingen binnen de aangegeven veiligheidszone in het plangebied de volgende maatregelen te creëren:

- De gebouwen zodanig inrichten dat de vluchtwegen van de risicobronnen aflopen;
- Ventilatie die centraal buitenwerking kan worden gezet;
- 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;
- Het gebouw loodrecht projecteren ten opzichte van de risicobronnen.

Door de aanwezigheid van de hogedruk aardgastransportleiding in de nabijheid van het Parkhuis is een vroegtijdig overleg met de veiligheidsregio bij de mogelijke toekomstige uitbreiding aan te bevelen.

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

De omwonenden, gebruikers en andere betrokkenen dienen geïnformeerd te worden over een drietal zaken. Ten eerste over de plannen/bestemming in hun directe omgeving en de mogelijke risico's als gevolg. Vervolgens over de maatregelen die de overheid treft om de risico's te beperken. Tot slot over de handelingsperspectieven voor de burger zelf om zich zo goed mogelijk voor te bereiden op een eventueel incident. Dit kan door middel van het publiceren van teksten op de website of in de gemeenterubriek. Maar hiertoe kunnen ook andere communicatiemiddelen worden ingezet. De gemeente is wettelijk verantwoordelijk voor risicocommunicatie. De regionaal risicocommunicatie adviseur, werkzaam bij de Veiligheidsregio, kan hierbij ondersteunen.