

Directeur Stadsontwikkeling
Postbus 8
3300 AA DORDRECHT

Uw kenmerk	Ons kenmerk	Datum
-	2012/69/IdU	3 februari 2012
Onderwerp	Bijlage(n)	Behandeld door/tel.nr.
inspraakreactie voorontwerpbestemmingsplan Sterrenburg	1	P.J.C. Gruijthuijsen/078-6355318

Geacht College,

Naar aanleiding van uw adviesaanvraag d.d. 29 november 2011 per mail, treft u hierbij het advies aan van de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid, Directie Brandweer, met betrekking tot bestemmingsplan "Sterrenburg".

Op basis van de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS), het Besluit externe veiligheid inrichtingen en het Besluit externe veiligheid buisleidingen 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 aspecten 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 en hogedruk aardgastransportleiding;
- De hoogte van het groepsrisico t.g.v. het spoortracé moet worden verantwoord;
- De hoogte van het groepsrisico t.g.v. de aardgastransportleiding moet worden berekend en/of weergegeven in de toelichting en zonodig worden verantwoord;
- 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 en met de gasleiding 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 buiten werking 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 trappenhuizen aan de gevaarszijde zijn geplaatst;
- Het gebouw loodrecht projecteren ten opzichte van de risicobronnen.

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.

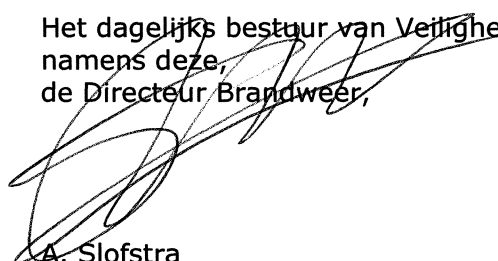


Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met de heer P.J.C. Gruijthuijsen van het Bureau Expertise en Advies Brandweer van mijn dienst. Hij is bereikbaar op telefoonnummer 078-635 5318. Voor advies over risicocommunicatie kunt u contact opnemen met de afdeling Risico- en crisisbeheersing van de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid, telefoonnummer 078-635 5355.

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:

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

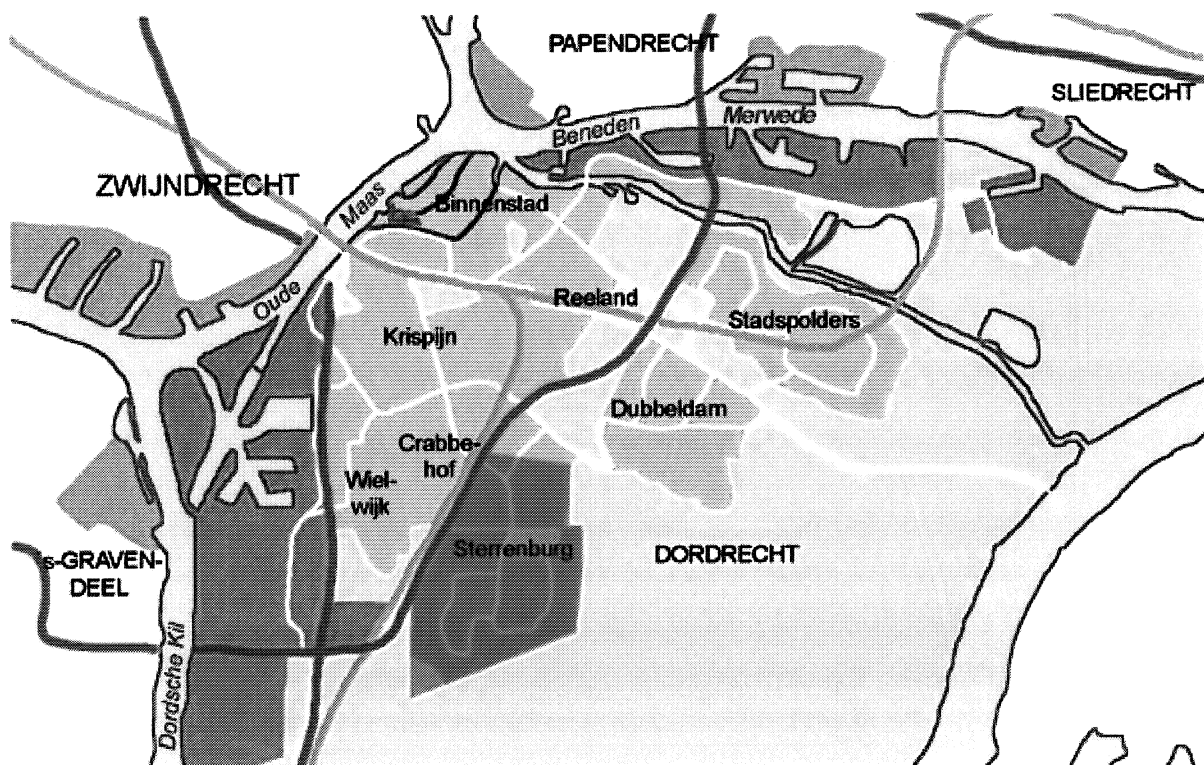
Toelichting advies

Bestemmingsplan

“Sterrenburg”

Dordrecht

Versie 16 januari 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	5
4. Veiligheidstoets	6
4.1. Plaatsgebonden risico.....	6
4.2. Groepsrisico.....	6
4.3. Zelfredzaamheid	7
4.4. Beheersbaarheid	7
4.5. Resteffect	8
5. Conclusies	8
6. Aanbevelingen	8

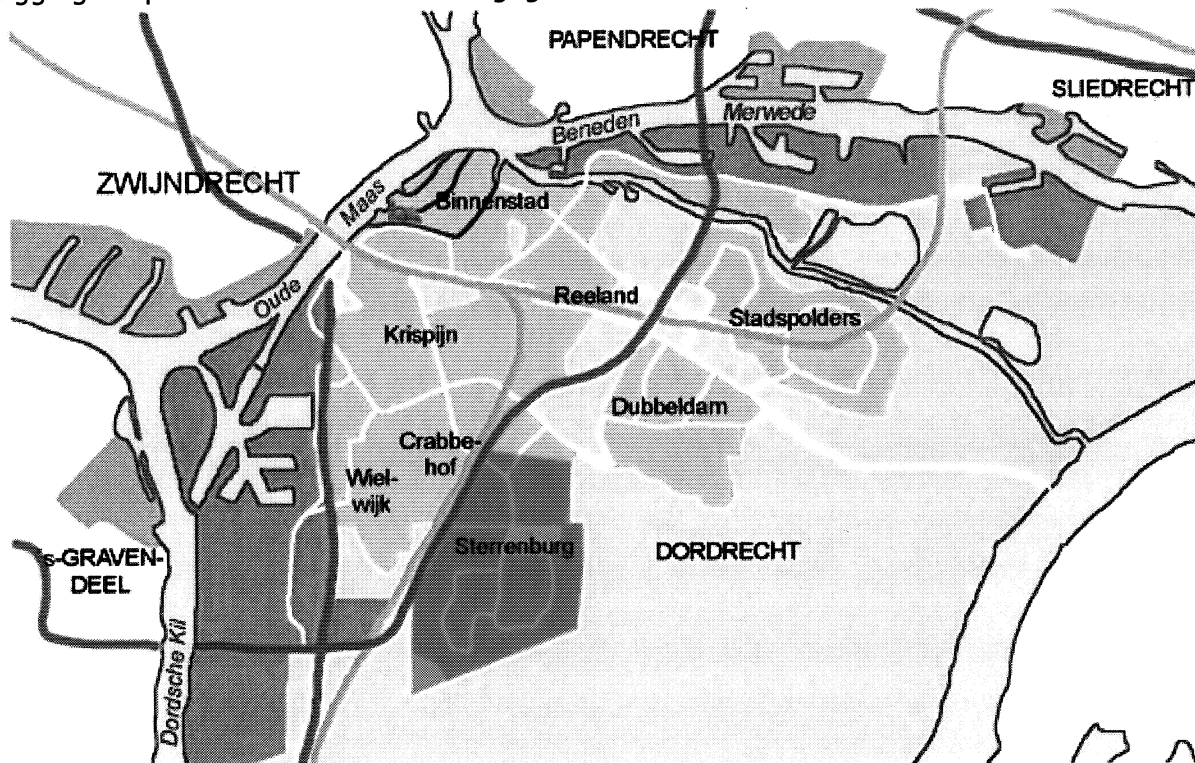
1. Aanleiding

Op 29 november 2011 heeft de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid, Directie Brandweer (hierna "de brandweer") een verzoek om advies ontvangen voor het vaststellen van bestemmingsplan "Sterrenburg" Dordrecht (verder het plangebied).

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

- In het noorden: De Oudendijk
- In het oosten: westzijde bebouwing Stevensweg, de Schenkeldijk
- In het zuiden: de Wieldrechtse Zeedijk
- In het westen: gebied Smitsweg, Rondweg

De ligging is op onderstaande kaart aangegeven.



In grote delen van het plangebied Sterrenburg wordt uitgegaan van de huidige situatie en de mogelijkheden van de geldende bestemmingsplannen. Op onderdelen is sprake van wijzigingen. Daarbij gaat het om wijzigingen die thans bekend zijn en waarvoor concrete planinitiatieven bestaan. De enige relevante wijziging betreft het gebouw van het Daltoncollege aan de Eulerlaan. Sinds 2010 is het een bedrijfsverzamelgebouw op grond van een tijdelijke ontheffing (5 jaar). In het bestemmingsplan is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om de bestemming van "Maatschappelijk" te wijzigen in "Gemengd". De locatie ligt in de op de plankaart aangegeven Veiligheidszone vervoer gevaarlijke stoffen, hierdoor mogen er geen functies worden gevestigd voor beperkt zelfredzame personen en mag door ander gebruik of nieuwbouw het groepsrisico niet toenemen (zie planregels artikel 21.2).

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- Lage Zwaluwe
- 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 2010 (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-Lage Zwaluwe		Rijksweg N3	
	Realisatiecijfers 2010	Prognose voor 2020	Realisatiecijfers 2008	Prognose voor 2020
Brandbare gassen	8400	16560	7759	11575
Toxische gassen	3100	4760	378	404
Brandbare vloeistoffen	8650	20220	6769	7784
Toxische vloeistoffen	2700	6810	190	276
Zeer toxische vloeistoffen	1550	1290	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 Bleve 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
Bleve: meest geloofwaardig	85 (70)	Niet berekend	40 (30)
Bleve: worst case	330 (230)	220 (140)	140 (90)
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 65 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	➤ gehinderde communicatie ➤ Gehoorsbeschadiging ➤ (mogelijke drukeffecten)
	Uitstroming met directe ontsteking: fakkelbrand (+ vuurbal)	➤ Brandwonden ➤ Ontstaan van secundaire branden
	Uitstroming met vertraagde ontsteking: gaswolkontbranding (+ fakkelbrand)	➤ Brandwonden ➤ Ontstaan van secundaire branden ➤ Longbeschadiging door inademing van hete verbrandingsproducten ➤ Mogelijke drukeffecten

Tabel 4: Mogelijke scenario's bij brandbaar gas onder druk "Handleiding 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.

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.

Het plangebied ligt buiten de PR 10⁻⁶ contour van de het spoortracé. De PR 10⁻⁶-contouren van de N3 en de aardgastransportleiding liggen in het plangebied. Er is echter geen bebouwing binnen de contouren.

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 de laatste gegevens van Basisnet Spoor groter dan de oriënterende waarde. Dit groepsrisico moet worden verantwoord. Het

¹ Persoonlijke beschermingsmiddelen

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.

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 buiten werking 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 trappenhuizen aan de gevaarszijde zijn geplaatst;
- De gebouwen loodrecht projecteren ten opzichte van de risicobronnen.

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 brandweernorm 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
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 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 en hogedruk aardgastransportleiding;
- De hoogte van het groepsrisico t.g.v. het spoortracé moet worden verantwoord;
- De hoogte van het groepsrisico t.g.v. de aardgastransportleiding moet worden berekend en/of weergegeven in de toelichting en zonodig worden verantwoord;
- 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 en met de gasleiding 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 trappenhuizen aan de gevaarszijde zijn geplaatst;
- Het gebouw loodrecht projecteren ten opzichte van de risicobronnen.

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 adviseur risicocommunicatie, werkzaam bij de Veiligheidsregio, kan hierbij ondersteunen.