

GEMEENTE BEEMSTER

Verantwoording groepsrisico

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Zuidoostbeemster

19 januari 2015

Inhoudsopgave

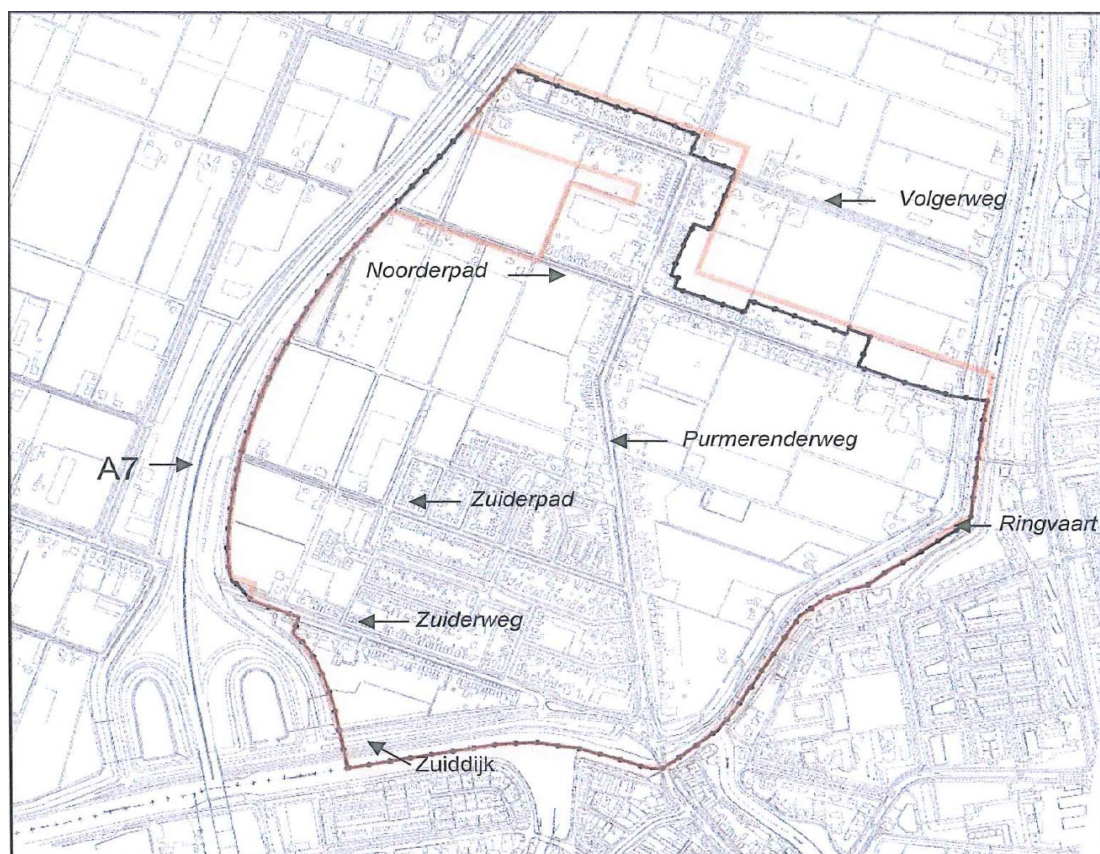
1	Aanleiding	3
2	Relevante wetgeving	4
2.1	Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen	4
2.2	Groepsrisico (GR)	4
3	Wat is de verantwoordingsplicht?	4
4	De consequenties voor het plangebied.....	4
4.1	Uitgangspunten	4
4.2	Bepaling van de risico's.....	6
4.4	Groepsrisico (GR)	6
5	Rampenbestrijding	8
5.1	Brandbestrijding	8
5.2	Zelfredzaamheid.....	9
6	Te nemen maatregelen voor het beperken van het groepsrisico	10
6.1	Andere mogelijkheden tot ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico ...	10
6.2	Effect beperkende maatregelen.....	10
7	Conclusies.....	11
Bijlage 1	Advies externe veiligheid Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland d.d. 10 november 2014.....	12

1 Aanleiding

De gemeente Beemster is bezig met het ontwikkelen van nieuwbouwlocaties in de dorpskern Zuidoostbeemster. De plangebieden betreffen “De Nieuwe Tuinderij” en een terrein aan de Dirk Dekkerstraat. “De Nieuwe Tuinderij” bestaat uit een westelijk en een oostelijk deel. Het gaat hierbij alleen om woningbouw en wordt gefaseerd uitgevoerd. In het westelijk deel is de realisatie van 325 woningen gepland en in het oostelijk deel is de realisatie van ongeveer 340 woningen gepland. Een aantal woningen zijn al gerealiseerd. Op het terrein aan de Dirk Dekkerstraat zullen 14 woningen worden gerealiseerd.

Vanwege de nabijheid van de Rijksweg A7, een route waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, dient er getoetst te worden aan de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRnvg). In paragraaf 4.3 van de cRnvg is aangegeven dat een verantwoording van het groepsrisico verplicht is ten aanzien van het vaststellen van een bestemmingsplan.

Binnen de plangebieden worden de realisaties mogelijk gemaakt door middel van afzonderlijke postzegelbestemmingsplannen, uitwerkingsplannen en omgevingsvergunningen voor de activiteiten ‘bouwen’ en ‘afwijken van het bestemmingsplan’. De Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland (hierna: VrZW) heeft nu één generiek advies¹ afgegeven waardoor niet steeds afzonderlijk een advies bij de VrZW hoeft te worden aangevraagd. Het advies betreft de eindsituatie als de plangebieden zijn gerealiseerd. De hier verantwoorde situatie heeft daarom ook betrekking op de eindsituatie zoals de VrZW die heeft opgesteld.



Figuur 1 bestemmingsplangebied Zuidoostbeemster

¹ Bijlage 1: Advies externe veiligheid Zuidoostbeemster, kenmerk 2014/46/RO/8044/1, d.d. 10 november 2014

2 Relevante wetgeving

2.1 Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven), buisleidingen of transportroutes. Op deze categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Het huidige beleid voor transportmodaliteiten staat beschreven in de cRnvgs, dat op termijn vervangen zal worden door het 'Besluit transportroutes externe veiligheid'. Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen, zijn er belangrijke verschillen. Het groepsrisico is bepalend voor de verantwoording en wordt hieronder verder uitgewerkt.

2.2 Groepsrisico (GR)

Het GR is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de f/N -curve. Het ijkpunt voor het groepsrisico wordt aangeduid als oriëntatiewaarde. Er is geen harde norm waaraan het groepsrisico moet voldoen. Elke wijziging in het groepsrisico moet in principe worden verantwoord. Ook al blijft het GR onder de oriëntatiewaarde. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

3 Wat is de verantwoordingsplicht?

De verantwoordingsplicht draait kort gezegd om de vraag in hoeverre ontstane risico's, als gevolg van een omgevingsbesluit, kunnen worden geaccepteerd en, indien noodzakelijk, welke veiligheidsverhogende maatregelen daarmee zouden kunnen worden genomen. De verantwoordingsplicht dwingt alle betrokken partijen ertoe om een goede ruimtelijke afweging te maken waarin de veiligheid voor de maatschappij als geheel voldoende gewaarborgd is. Op deze manier wordt beoogd een situatie te creëren, waarbij zoveel mogelijk de risico's zijn afgewogen en geanticipeerd is op de mogelijke gevolgen van een incident waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn.

De invulling van de verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag neemt daarmee de verantwoordelijkheid voor het zogenaamde "restrisico" dat overblijft na eventueel benodigde veiligheidsverhogende maatregelen. Het bevoegd gezag is wettelijk verplicht om de veiligheidsregio in de gelegenheid te stellen om advies uit te brengen (paragraaf 4.3 van het cRnvgs).

4 De consequenties voor het plangebied

4.1 Uitgangspunten

Op ongeveer 140 meter afstand van het plangebied is de A7 gelegen waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Van de gevaarlijke stoffen die over dit traject worden vervoerd, hebben een aantal stofcategorieën een invloedsgebied dat met het plangebied overlapt; het gaat om de brandbare gassen en de toxische vloeistoffen. Deze invloedsgebieden zijn terug te vinden in de "Handleiding Risicoanalyse Transport" van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2011 (HART, 2011). Alle stofcategorieën zijn

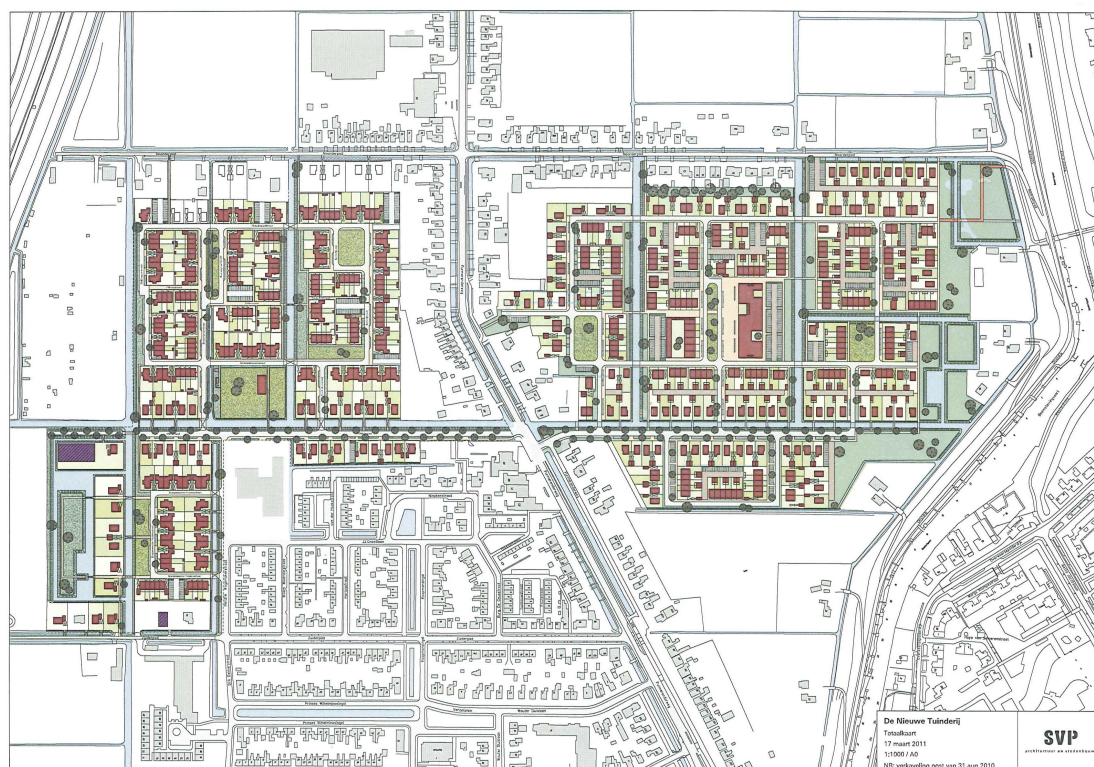
weergegeven in tabel 1 met bijbehorende transportintensiteiten. Daarbij dient opgemerkt te worden dat de aantallen brandbare gassen bepalend zijn voor de hoogte van het groepsrisico.

Tabel 1 **Overzicht invloedsgebieden relevante gevaarlijke stoffen A7: wegvak A7 / N244 (A7 afrit 6 Purmerend Noord) - A7 / A8 (knooppunt Zaandam) (Rijkswaterstaat, 2011)**

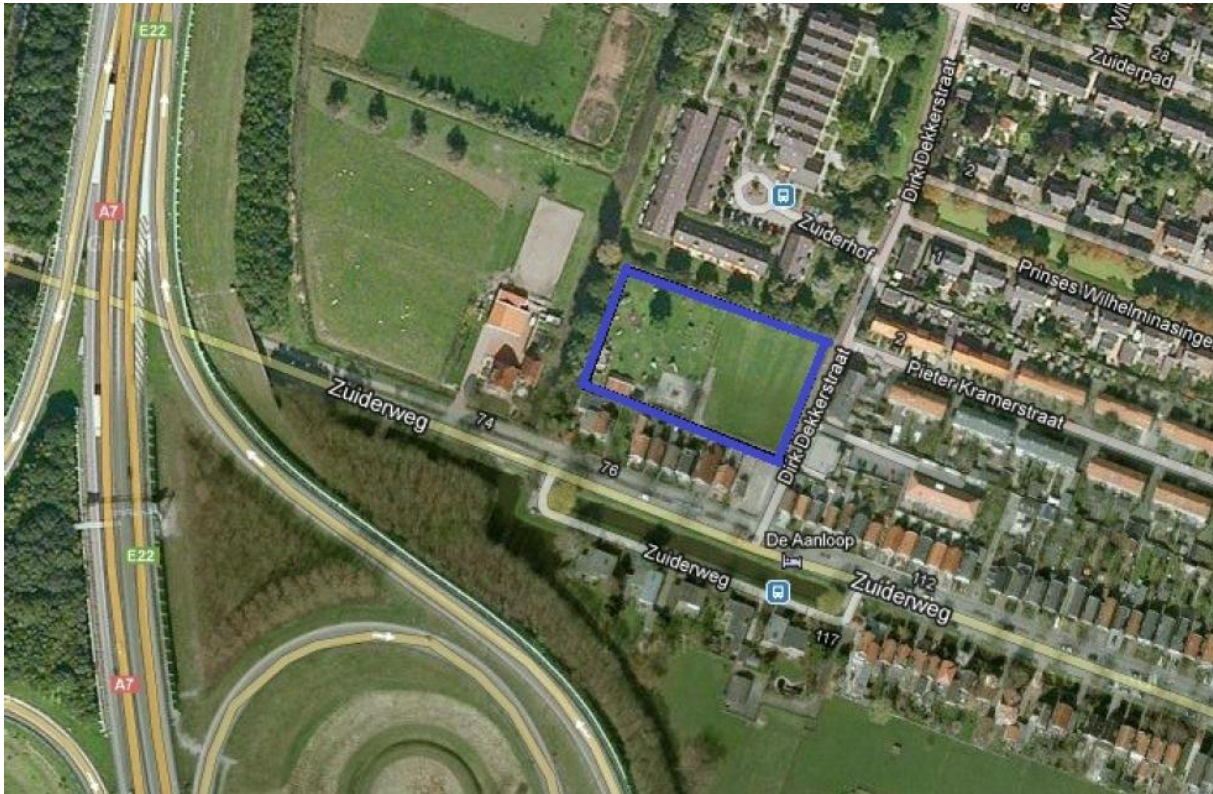
Stofcategorie	Transporten per jaar	Invloedsgebied (m)
GF3: brandbare gassen	4.000*	355
LF1: brandbare vloeistoffen	4.729	45
LF2: zeer brandbare vloeistoffen	7.587	45
LT2: toxische vloeistoffen	192	880

* Conform tabel 2 van cRnvg's en leidend voor het groepsrisico

Aangezien de plangebieden binnen het invloedsgebied van de verschillende stofcategorieën ligt en met name binnen het invloedsgebied van de brandbare gassen, dat in hoge mate bepalend is voor de omvang van het groepsrisico, betekent dit dat de ontwikkeling leidt tot een toename van het groepsrisico.



Figuur 2 **Ligging plangebied "De nieuwe Tuinderij"**



Figuur 3 Ligging plangebied terrein aan Dirk Dekkerstraat

4.2 Bepaling van de risico's

BLEVE-scenario

Bij een BLEVE moet onderscheid worden gemaakt tussen een:

- koude BLEVE: de drukhouder bezwijkt, en er ontstaat een explosie;
- warme BLEVE: de drukhouder bezwijkt na externe opwarming en er ontstaat een explosie.

Toxisch scenario

Bij toxische vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval de tankwagen lek raakt en een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze (zeer) toxische vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat en dezelfde effecten ontstaan als bij een gaswolk van toxische gassen. Bij een ongevalsscenario met toxische gassen ontstaat direct een toxische gaswolk, die over de plangebieden kan komen te liggen (afhankelijk van de windrichting en windsterkte). Het gevaar van een toxische wolk is dat het gas door personen in de omgeving van het incident ingeademd wordt. Afhankelijk van het gas kan het de longen aantasten, kunnen de slijmvliezen worden aangetast en kan het hoofdpijn veroorzaken. Bij een percentage personen binnen het invloedsgebied kan letaal letsel optreden door blootstelling aan deze toxische wolk.

4.4 Groepsrisico (GR)

Vuistregel Handleiding Risicoanalyse Transport (HART)

In de cRnvgs staat dat in sommige gevallen een berekening voor het groepsrisico achterwege kan blijven. In het HART staan in module B "Algemene uitgangspunten" en bijlage 1 vuistregels opgenomen. Daarbij wordt verwezen naar de hiervoor genoemde circulaire. Met deze vuistregels in de vorm van drempelwaarden kan bepaald worden of een risicoberekening zinvol is. Indien de drempelwaarde van 0,1 maal de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico wordt overschreden, is een berekening noodzakelijk.

Toetsen van de oriëntatiewaarde

Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBMII toe
Op de rijksweg A7 worden geen stoffen vervoerd uit de categorieën LT3, GT4 of GT5.

Vuistregel 2: Wanneer GF3 minder dan 10 maal de drempelwaarde in tabel 3 (eenzijdige bebouwing) of 10 maal de drempelwaarde in tabel 4 (tweezijdige bebouwing) is, wordt de oriëntatiewaarde niet overschreden.

Voordat deze vuistregel toegepast kan worden, moet eerst het aantal personen per hectare bekend zijn. Dit kan bepaald worden met behulp van de Populator² of aan de hand van kentallen. Aangezien het (deels) nog niet gerealiseerde woningen zijn, is hier uitgegaan van de maximaal toegestane aantallen woningen in het desbetreffende plangebied. Op dit moment is de dichtheid aan woningen in de plangebieden gering. Bij het bepalen van de populatiedichtheid is gerekend met zowel de bestaande als toekomstige woningen. Daarbij zijn de plangebieden onderverdeeld in vlakken van 1 hectare en is daar het aantal woningen geteld. In een worst-case scenario bevinden zich per woning 2,4 personen. Op deze manier wordt het aantal personen per hectare bepaald.

De berekende personendichtheid van het plangebied komt dan als volgt uit te zien:

- ca. 7 personen per hectare op een afstand van 200 meter tot de rijksweg A7
- ca. 46 personen per hectare op een afstand van 300 meter tot de rijksweg A7
- ca. 64 personen per hectare op een afstand van 400 meter tot de rijksweg A7

De personendichtheid is uitgezet in tabel 3 van het HART. Het aantal vervoerseenheden voor GF3 is bepaald met de basisnet-tabel. Daaruit blijkt dat de referentiewaarde voor aantal vervoerseenheden met GF3 819 stuks bedraagt. De maximale gebruiksruimte voor GF3 bedraagt 4.000 vervoerseenheden. Bij zowel gebruik van de referentiewaarde, als de maximale gebruiksruimte, wordt de drempelwaarde bij 10 maal het aantal vervoerseenheden niet overschreden. De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden.

Toetsing aan 10% van de oriëntatiewaarde

Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBMII toe.

Op de rijksweg A7 worden geen stoffen vervoerd uit de categorieën LT3, GT4 of GT5.

Vuistregel 2: Wanneer GF3 minder is dan de drempelwaarde in tabel 3 (eenzijdige bebouwing) of de drempelwaarde in tabel 4 (tweezijdige bebouwing) wordt de 10% grens van de oriëntatiewaarde niet overschreden.

De berekende personendichtheid van het gebied en de afstand tot de weg zijn uitgezet in tabel 3. Daaruit blijkt dat zowel bij gebruik van de referentiewaarde als de maximale gebruiksruimte voor GF3, de drempelwaarde van het aantal vervoerseenheden niet wordt overschreden. 10% van de oriëntatiewaarde wordt niet overschreden.

Conclusie

Na toepassing van de vuistregels van HART op het plangebied, blijkt dat het groepsrisico beneden de 10% van de oriëntatiewaarde ligt.

In de huidige situatie is de dichtheid in de plangebieden erg laag, circa 9-12 personen per hectare. Door de ontwikkelingen zal de dichtheid van personen in de plangebieden toenemen tot maximaal 64 personen per hectare. Deze vallen binnen het invloedsgebied van de rijksweg A7, waardoor het groepsrisico zal toenemen. Deze toename zal echter niet tot boven de 0,1 maal de oriëntatiewaarde komen.

² De Populator® berekent hoeveel mensen in een gebied aanwezig kunnen zijn

5 Rampenbestrijding

5.1 Brandbestrijding

De bestrijdbaarheid dient op twee aspecten te worden beoordeeld:

I. Bestrijden rampscenario

Een koude BLEVE kondigt zich niet aan, maar vindt onverwacht plaats. Hulpdiensten kunnen uitsluitend de gevolgen bestrijden. Bij een warme BLEVE kunnen hulpdiensten, indien tijdig aanwezig, de opwarming van de drukhouder voorkomen. Belangrijk bij een ongeval met brandbare gassen is dat de brandweer zo snel mogelijk bij de tankwagen is, zodat deze onmiddellijk gekoeld kan worden om een warme BLEVE (vuurbal en drukgolf) te voorkomen. Essentieel is daarbij dat de brandweer voor een langere periode voldoende bluswatercapaciteit heeft. De snelheid van het ter plaatse komen, is van groter belang dan de bestrijding van de gevolgen van een BLEVE. Hierdoor kunnen de bewoners, bezoekers en werknemers tijdig geëvacueerd worden.

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

II. Inrichting van het gebied om bestrijding te faciliteren

Voor de bestrijding van een calamiteit is de inrichting van het gebied van belang. Naast het tijdig aanwezig zijn met voldoende materieel is tevens de bereikbaarheid in algemene zin en de specifieke risicolocatie cruciaal.

5.1.1 Bereikbaarheid calamiteit en aanrijdtijden

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 bluswatervoorziening en bereikbaarheid zijn normen voor maximale opkomsttijden gesteld. De brandweerkazerne is gelegen aan de Zuiderweg - hoek Zuidoost in Zuidoostbeemster op minimaal 400 meter en maximaal 1 kilometer afstand van de plangebieden. De afstand van de brandweerkazerne naar de plangebieden is dermate klein dat de norm naar verwachting ruimschoots wordt gehaald. De aanrijdroute is via onder meer de Zuiderweg respectievelijk de Purmerenderweg die voldoende breed zijn voor de blusvoertuigen.

5.1.2 Bluswatervoorziening

Hier gaat het om een beoordeling van de feitelijk aanwezige bluswatercapaciteit, zowel primair (brandkranen), secundair (geboorde putten en open water) en tertiair bluswater (aanvullende bluswatervoorzieningen). Daarbij wordt beschouwd of dit overeenkomt met de benodigde bluswatercapaciteit in het geval van een calamiteit van één van de twee scenario's. De verschillende watergangen in het plangebied zijn geschikt als secundaire bluswatervoorziening. De exacte locatie van primaire bluswatervoorzieningen is nog niet bekend, maar zal bij verdere ontwikkeling van het gebied in overleg met de brandweer worden uitgevoerd/bepaald. Wat betreft de rijksweg A7 geldt het open water aan beide kanten als secundaire bluswatervoorziening.

5.2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontluchting. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen. De fysieke gesteldheid van de aanwezige personen in de plangebieden zal naar verwachting gemiddeld mobiel zijn.

5.2.1 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 ontlucht te worden om effecten door de secundaire branden te vermijden.

5.2.2 Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij calamiteiten met toxische gassen

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen, is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw het voorkeursscenario. Mensen op grotere afstand van de risicobron kunnen bij een tijdige waarschuwing het gebied op tijd ontluchten. Bij een calamiteit met toxische gassen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen gaan en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang. In verband met een mogelijk toxisch scenario wordt standaard geadviseerd om bij nieuwe woon- en verblijfsgebouwen het ventilatiesysteem centraal uitschakelbaar te maken, om te voorkomen dat een toxisch gas (rook) naar binnen wordt gezogen.

5.2.3 Vluchtwegen/ vluchtmogelijkheden

Bij de inrichting van de plangebieden is het van belang dat de locatie goed te ontluchten is om personen na afloop van een BLEVE weg te kunnen leiden van de calamiteit. Vluchtroutes dienen zoveel mogelijk personen direct van de calamiteit weg te leiden. Er zijn verschillende routes die oostelijk en zuidelijk leiden uit de plangebieden naar de Zuiderweg respectievelijk de Purmerenderweg en de Ringvaart. De ontsluiting binnen de plangebieden lijkt geen problemen te geven.

5.2.4 Goede schuilmogelijkheden

Bij blootstelling aan een toxisch gas biedt 'schuilen' de beste wijze van zelfredzaamheid. Schuilen vindt plaats binnen bouwwerken. De mate waarin deze bouwwerken afsluitbaar zijn tegen de indringing van toxisch gas en de tijdsduur dat deze bouwwerken worden blootgesteld, zijn hierbij parameters. Bij nieuwe woningen, zoals in dit geval ook zullen worden gebouwd, is sprake van een steeds betere isolatie die zorgt voor een goed bescherming tegen het binnendringen van toxisch gas en zijn extra maatregelen niet noodzakelijk. Wel wordt geadviseerd het ventilatiesysteem centraal uitschakelbaar te maken, dit om te voorkomen dat een toxisch gas (rook) naar binnen wordt gezogen. Het gebruik van een WAS en NL-Alert moet personen waarschuwen voor de gevolgen van het incident. Daarbij is het van belang dat dit systeem voldoende dekkend is. De Veiligheidsregio draagt in samenwerking met overheden zorg voor een dergelijk systeem. Bij een BLEVE kan schuilen in een gebouw eveneens relevant zelfredzaam gedrag zijn, afhankelijk van de

afstand tot de calamiteit (minimaal 150 meter). Bouwkundige maatregelen kunnen worden doorgevoerd om gebouwen beter te beschermen tegen de drukgolf van de BLEVE. Gezien de omvang van de risico's en de hoge kosten van dergelijke maatregelen, wordt dit niet geadviseerd.

6 Te nemen maatregelen voor het beperken van het groepsrisico

6.1 Andere mogelijkheden tot ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico

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

- Geen vervoer van gevaarlijke stoffen over de A7 (bron maatregel).
- De situering van het plangebied op grotere afstand van de risicobron.
- Andere functies binnen de plangebieden, waarbij objecten met minder personen zijn voorzien.

Ten aanzien van het eerste punt moet gesteld worden dat dit in het kader van deze procedure niet kan worden beslist. Wat betreft het tweede punt geldt dat deze locatie is gekozen op andere gronden dan alleen het aspect externe veiligheid. De keuze voor dit alternatief wordt in de ruimtelijke onderbouwing toegelicht en wordt hier niet verder bediscussieerd, ook gezien de beperkte risico's.

Ten aanzien van het laatste punt: andere functies met minder hoge personendichtheden kunnen worden ontwikkeld, maar hier is specifiek voor een invulling met woningbouw gekozen, waarbij in de onderbouwing van het ruimtelijk besluit de argumentatie is gegeven. Gezien de beperkte risico's is er weinig noodzaak vanuit externe veiligheid om andere functies te overwegen.

6.2 Effect beperkende maatregelen

Het is ook mogelijk om in de plangebieden maatregelen te nemen waardoor de gevaren van een ongeval met gevaarlijke stoffen beperkt kunnen worden. Het gaat dan vooral om maatregelen die het beschermingsniveau van de gebouwen verhogen en waardoor de mogelijkheden voor zelfredzaamheid beter kunnen worden benut. In tabel 1 worden de effectmaatregelen die bij dit plan genomen kunnen worden om het gevaar te beperken, genoemd. De effectiviteit van maatregelen hangt onder andere samen met de afstand van de toegepaste maatregel tot de ongevalslocatie.

Tabel *Te overwegen maatregelen en een inschatting van hun bijdrage*

#	Maatregelen	Explosie LPG	Plasbrand	Giftige wolk
A	Constructies van de gebouwen zodanig uitvoeren dat zij bestand zijn tegen de overdrukeffecten en hittestraling	++	++	0
B	Een voorziening treffen in het gebouw waardoor snel de toevoer van buitenlucht kan worden gestopt	0	0	++
C	De gebouwen te voorzien van (nood)uitgangen die van de risicobronnen af zijn gericht	+	+	0
D	Gerichte risicocommunicatie en het bieden van handelingsperspectieven	+	+	+
E	Noodplannen opstellen, hierin de ongevalsscenario's met gevaarlijke stoffen opnemen, en oefenen	+	+	+
F	Een snelle alarmering bij een dreigend ongeval met gevaarlijke stoffen	+	+	+
G	Infrastructuur voor goede bereikbaarheid en vluchtwegen	+	+	0
H	Zorgdragen voor blusvoorzieningen ter voorkoming/bestrijding effecten bij de gebouwen	+	+	0

+++ Zeer grote bijdrage aan vermindering van risico's en effecten

++ Grote bijdrage aan vermindering van risico's en effecten

+ Enige bijdrage aan vermindering van risico's en effecten

0 Geen bijdrage aan vermindering van risico's en effecten

Ten aanzien van de punten A tot en met C moet gesteld worden dat dit in het kader van deze procedure niet kan worden beslist. Wel wordt geadviseerd om ontwikkelaars hierop te wijzen. Wat betreft de punten E, F en H is de brandweer van de VrZW verantwoordelijk. Met punt G, goede bereikbaarheid en vluchtwegen, is in deze plangebieden voldoende rekening gehouden.

7 Conclusies

Uit het voorgaande blijkt dat de aanwezigheid van de rijksweg A7 nabij de plangebieden geen belemmering is voor de herontwikkeling van het gebied vanwege de volgende redenen:

- In de plangebieden er voldoende vluchtwegen aanwezig zijn om de plangebieden in geval van calamiteit te ontluchten;
- Binnen het invloedsgebied van de rijksweg, bevinden zich geen verminderd zelfredzame personen;
- Er voldoende bluswatervoorzieningen voor de brandweer aanwezig zijn om een eventuele calamiteit te bestrijden;
- Bij nieuwe bouwwerken is sprake van een goede bescherming tegen het binnendringen van een toxische gas. Wel wordt geadviseerd het ventilatiesysteem in de woningen centraal uitschakelbaar te maken.

Het bevoegd gezag, de gemeenteraad, dan wel, het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Beemster, heeft kennis genomen van de inhoud van het advies van de Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland (zie bijlage 1) en acht het groepsrisico aanvaardbaar en accepteert het restrisico.

**Bijlage 1 Advies externe veiligheid Veiligheidsregio Zaanstreek-
Waterland d.d. 10 november 2014**