

Dienst Stedelijke Ontwikkeling

G.J. v.d. Bovenkamp
Telefoon (06)52783781
Fax (036) 036 539955
E-mail
gjvdbovenkamp@almere.nl

Verantwoording groepsrisico, hulpverlening, plasbrandaandachtsgebied en overige aandachtsgebieden

Actualisatie bestemmingsplannen Almere Poort

Stadhuisplein 1
Postbus 200
1300 AE Almere
Telefoon 14 036
Fax (036) 539 99 1
E-mail info@almere.nl
www.almere.nl

Datum
Januari 2018

Kenmerk

Auteur
Gert-Jan van de Bovenkamp

Versie

Pagina
1/21

Gemeente Almere



Inleiding

Naast de bescherming van het individu moet de kans op een groot ongeluk met veel slachtoffers expliciet worden afgewogen en verantwoord; *het groepsrisico (GR)*. Deze verantwoordingsplicht houdt in, dat de wijziging van het groepsrisico ten gevolge van een ruimtelijk plan moet worden onderbouwd én verantwoord inclusief de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid. Hierbij is de oriëntatiewaarde een soort ijkpunt voor de omvang van het groepsrisico.

De bijdrage van een ruimtelijke ontwikkeling aan de hoogte van het groepsrisico is niet overal even significant. Om die reden is voor transport van gevaarlijke stoffen een (afstands)grens¹ gesteld, waarbuiten de verantwoording van het groepsrisico beperkt mag worden tot de mogelijkheden voor de rampbestrijding en de zelfredzaamheid van mensen in het invloedsgebied² van de betreffende risicobron.

Verder kan een ondergrens voor het groepsrisico³ zijn vastgesteld, waaronder de berekening en een volledige verantwoording van het groepsrisico niet nodig is. Er is dan alleen een verantwoording hulpverlening van toepassing. *Voor bedrijven met gevaarlijke stoffen bestaan dergelijke 'afkappingen' niet.*

Indien een Basisnet transportroute een plasbrandaandachtsgebied heeft (= bij transport van substantiële hoeveelheden brandbare vloeistoffen) en hierin nieuwe ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt, geldt ook hiervoor een verantwoordingsplicht. Deze extra motiveringsplicht geldt sinds 1 april 2015 en is een beleidsintensivering ten opzichte van het vorige beleid.

In de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, zijn een aantal onderdelen aangegeven die betrokken moeten worden bij het invullen van de verantwoordingsplicht. Deze beoordeling is kwalitatief in plaats van kwantitatief. Dit heeft te maken met het niet normatieve karakter van het groepsrisico. Deze onderdelen staan in tabel 8. Op de volgende pagina.

Verantwoordingsplicht groepsrisico, hulpverlening en plasbrandaandachtsgebied

De verantwoordingsplicht met betrekking tot externe veiligheid in de te actualiseren bestemmingsplannen voor het gebied Almere Poort, is per risicobron van toepassing volgens de 'verantwoordingspunten' in onderstaande tabel (bron: Onderzoek externe veiligheid MER/bestemmingsplannen Poort, december 2016).

Risicobron	VGR ⁴	VHV ⁵	VPAG ⁶	Toelichting
Spoor	ja	ja	ja	Plangebied binnen 30 en 200 m. Bij incident warmte belasting in deel plangebied en toxische belasting in hele plangebied mogelijk. Met vuistregels aangetoond dat het toekomstige groepsrisico hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.
Weg: A6	nee	ja	–	Plangebied binnen 200 m. Bij incident warmte belasting in deel plangebied en toxische belasting in deel plangebied mogelijk. Met vuistregels aangetoond dat het toekomstige groepsrisico <i>niet</i> hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.
Hogering	nee	ja	–	Plangebied binnen 200 m. Bij incident warmte belasting in deel plangebied mogelijk. Met vuistregels aangetoond dat het toekomstige groepsrisico <i>niet</i> hoger is dan 0,1 maal de

¹ Voor transport over weg, spoor en water is dit 200 m en voor buisleidingen is dit de 100%-letaliteitsgrens.

² Gebied waarin personen voor de berekening van het groepsrisico worden meegenomen en waarbinnen de verantwoordingsplicht groepsrisico geldt. Het invloedsgebied begint bij de risicobron en eindigt als uitgangspunt bij de 1% letaliteitsgrens (uitgezonderd LPG tankstations).

³ Bij een berekend groepsrisico kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde of indien de toename van het groepsrisico kleiner is dan 10% én de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

⁴ Verantwoording groepsrisico.

⁵ Verantwoording hulpverlening.

⁶ Verantwoording PAG.



				oriëntatiewaarde.	Titel
Inrichtingen	nee	ja	–	Plangebied binnen invloedsgebied LPG-tankstation. Bij incident warmte belasting in deel plangebied mogelijk. Aangetoond dat er <i>geen</i> toename van het groepsrisico te verwachten valt.	Verantwoording groepsrisico etc.
Buis	nee	ja	–	Plangebied binnen invloedsgebied en binnen de 100%–letaliteitsgrens. Bij incident warmte belasting in deel plangebied mogelijk. Aangetoond dat er <i>geen</i> toename van het groepsrisico te verwachten valt.	Datum Januari 2018
Water	nee	nee	–	Plangebied buiten invloedsgebied.	Kenmerk
					Versie

Pagina
3/21

Onderdeel	1	2
1. Aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied van de betrokken inrichting <ul style="list-style-type: none"> • functie-indeling • gemiddelde personendichtheid (totaal en per functie/locatie) • verblijfsduurcorrecties • verschil tussen bestaande en nieuwe situatie 	✓	✓
2. De omvang van het groepsrisico <ul style="list-style-type: none"> • de omvang voor het van kracht worden van het besluit • de omvang na het van kracht worden van het besluit; • de verandering van het groepsrisico ten gevolge van het besluit • de ligging van de groepsrisicocurve ten opzichte van de oriëntatiewaarde 	✓	✓
3. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico bij de betrokken inrichting(en)	✓	✓
4. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in het ruimtelijke besluit		✓
5. De mogelijkheden tot voorbereiding op en bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval <ul style="list-style-type: none"> • pro-actie • preventie • preparatie • repressie/zelfredzaamheid 	✓	✓
6. De mogelijkheden van personen die zich in het invloedsgebied van de inrichting bevinden om zichzelf in veiligheid te brengen	✓	✓
7. De voor- en nadelen van andere mogelijkheden tot ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico		✓
8. De mogelijkheden en voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst	✓	✓
9. De voorschriften die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden in geval van het afgeven van een oprichtingsvergunning, in geval deze verhogend werkt op het groepsrisico van het betrokken gebied.	✓	

1 = Oprichtingsvergunning conform artikel 8.1, 1e lid sub a van de Wm of veranderingsvergunning conform hetzelfde lid sub b
2 = Vaststelling van een bestemmingsplan of verlening van vrijstelling daarvan

Verantwoording hulpverlening A6/Hogering, buisleiding en LPG-tankstation:

De Brandweer Flevoland is in de gelegenheid gesteld advies uit te brengen over het concept ontwerp bestemmingsplan Poort west en Pampushout en concept ontwerp bestemmingsplan Poort Oost en Duin over:

- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op het weg/buis/tankstation;
- de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op het weg/buis/tankstation een ramp voordoet.

De Brandweer Flevoland heeft hiervan alleen gebruik gemaakt voor het concept ontwerp bestemmingsplan Poort west en Pampushout (zie bijlage).

De brandweer heeft *geen* advies gegeven over deze risicobronnen.

Gemeente Almere



Verantwoording plasbrandaandachtsgebied Flevolijn

Titel
Verantwoording groepsrisico etc.

Conform het huidige bestemmingsplan Poort, is het niet mogelijk om bij recht nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten toe te laten in het plasbrandaandachtsgebied.

Datum
Januari 2018

Kenmerk

Om toch incidentele ontwikkelingen in dit gebied mogelijk te maken, kan hiervan onder voorwaarden worden afgeweken met een omgevingsvergunning. In de ruimtelijke onderbouwing van de omgevingsvergunning dient dan o.a. invulling te worden gegeven aan de verantwoording plasbrandaandachtsgebied conform de motiveringsvereisten van artikel 10 van het Bevt.

Versie

Pagina
4/21

Overigens, moeten conform Bouwbesluit 2012 in dat geval extra bouwkundige maatregelen getroffen worden, zodat de aanwezigen veilig kunnen vluchten bij een brand, ontploffing of drukgolf. Naast deze maatregel dient bij gebruikmaking van de afwijkingsbevoegdheid aandacht te worden besteed aan al getroffen omgevingsmaatregelen⁷ om de gevolgen van een plasbrand te beperken. Het risico voor eventuele bouwwerken is dan wellicht minder groot, zodat voor de toepassing van het Bouwbesluit wellicht een beroep op gelijkwaardigheid kan openstaan.

Verantwoording groepsrisico en hulpverlening Flevolijn

1. Aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied van de betrokken risicobronnen

Huidige functie indeling

Met de 3 nieuwe bestemmingsplannen voor Almere-Poort wordt het geldende bestemmingsplan voor de betreffende gronden (deels) vervangen. Wat vooral anders wordt qua functie-indeling in de nog maagdelijke gebieden gelet op relevantie voor externe veiligheid:

1. Het werkgebied Stadtuinen krijgt een lagere bebouwingsdichtheid en wordt een overwegend woongebied i.p.v. een werkgebied. Het laten vervallen van het grote kantorenprogramma in de punt van dit gebied voorbij Station Almere-Poort (oude werknaam: Officepark) in combinatie met de lagere bebouwingsdichtheid van het woonprogramma rond het station (oude werk-naam: Olympiakwartier), leidt tot een lagere personendichtheid (zie hieronder) dus lagere groepsrisiconiveaus langs dit trajectdeel. Voorheen waren deze deelgebieden verantwoordelijk voor de hoogste groepsrisiconiveaus en lag in dit gebied tevens de km met het hoogste groepsrisico. Zie het document 'Resultaten groepsrisicoberekeningen Flevolijn MER/bestemmingsplannen Almere Poort, december 2016'. Specifiek de grafische weergave van het groepsrisico op kaart en de bijbehorende groepsrisicocurve voor het scenario: bestemmingsplan 2007.
2. Het evenemententerrein wordt verplaatst richting het strand nabij de Hollandsebrug. Dichter naar de bepalende risicobron, het spoor. Bovendien komen daar een aantal risicobronnen samen in een gebied, dat door de aan deze infrastructuur verbonden (kunst)werken matig bereikbaar en te ontvluchten is.

Overige ontwikkelingen vinden vooral plaats in deelgebied Duin. Het gaat hier vooral om wonen in lage dichtheden. Vanwege de relatief grote afstand tot de aanwezige risicobronnen (liggen over het algemeen buiten de bepalende 200 m afstand), is dit niet relevant voor de hoogte van het groepsrisico en onderhavige verantwoording.

⁷ Hierbij kan gedacht worden aan (aanwezige of te treffen) maatregelen als een geluidscherm, plasgoot, afschot van het terrein, de riolering etc.





Titel
Verantwoording groepsrisico etc.

Datum
Januari 2018

Kenmerk

Versie

Pagina
5/21

Figuur: voor planbesluit [bron: Almere In Kaart]

Gemiddelde personendichtheid en verschil tussen situatie voor en na planbesluit

In het plangebied worden een aantal deelgebieden ontwikkeld met in verschillende dichtheden een mix van wonen, bedrijven, voorzieningen, horeca, leisure en sport. Om een idee te krijgen van de ordegrootte van de gemiddelde personendichtheid in de voor externe veiligheid bepalende deelgebieden langs het spoor, zijn deze voor de dagperiode in de navolgende tabel opgenomen. Gebaseerd op de notitie 'Uitgangspunten groepsrisicoberekeningen MER/bestemmingsplannen Almere Poort' qua kentallen, verblijfsduurcorrectie etc.

Tabel: Totaal aantal personen en personendichtheid in voor EV relevante deelgebieden.

Situatie deelgebied Stadstuinen (oud: Olympiakwartier en Officepark)	Aantal personen in dagperiode	Gemiddelde personen-dichtheid [pers/ha]
Voor planbesluit	2.500	20
Na planbesluit	8.900	70
Vigerend bestemmingsplan:		
Europakwartier (west)	3.800	106
Olympiakwartier	14.000	480
<u>Officepark</u>	<u>8.800</u>	<u>1060</u>
Totaal	26.600	240

Dus grofweg neemt de gemiddelde personendichtheid qua eindbeeld, dus bij volledige realisatie, een factor 3,5 af t.o.v. het vigerende bestemmingsplan. En door het te actualiseren bestemmingsplan neemt de personendichtheid in een nagenoeg leeg deelgebied toe met een factor 3,5 (i.p.v. met een factor 12 t.o.v. het vigerende plan).





Figuur: na planbesluit 2016 [bron: concept verbeelding]

Door verplaatsing van het evenemententerrein komt een grotere groep mensen gedurende een deel van de tijd dicht in de buurt van het spoor in deelgebied Duin. Worstcase gaat het bij een evenement à la Zand om 25.000 bezoekers tussen 12.00 en 24.00 uur. De ervaring leert dat ondanks de hoge bezoekersaantallen, vanwege de lage frequentie per jaar in combinatie met de kortdurende aanwezigheid per etmaal, evenementen over het algemeen niet bepalend zijn voor de hoogte van het groepsrisico t.o.v. permanente bebouwing in een gebied.

2. De omvang van het groepsrisico

Bij de beoordeling van de omvang van het groepsrisico zijn de volgende aspecten betrokken:

- de omvang vóór het planbesluit;
- de omvang na het van kracht worden van het planbesluit, voor een aantal varianten;
- de ligging van de groepsrisicocurve ten opzichte van de oriëntatiewaarde;
- de verandering van het groepsrisico ten gevolge van het (de) bestemmingsplan(en).

Voor het ontwikkelgebied Stadtuinen en het evenemententerrein zijn een aantal varianten doorgerekend op hun invloed op de hoogte van het groepsrisico:

1. het effect van gebiedsontwikkeling in Stadtuinen binnen/buiten een afstand van 100 m vanaf het spoor⁸
2. het effect van een worst-case twee keer zo hoge gebiedsontwikkeling binnen de voor het groepsrisicobepalende 200 m afstand vanaf het spoor;
3. het effect van een zeer intensieve gebouwontwikkeling binnen de 100 m;
4. het effect van de verplaatsing van het evenemententerrein buiten een afstand van 100 m vanaf het spoor en buiten de 1% letaliteitsgrens op ca. 350 m⁹

⁸ Deze 100 m is zo gekozen, omdat dat de afstand is waarbinnen bij het bepalende scenario explosie (Bleve), vrijwel iedereen zal komen te overlijden (binnen en buiten). Buiten dit gebied hebben mensen in gebouwen een vrijwel 100%-overlevingskans.

⁹ Op deze afstand overlijdt binnen nog maar 1% van de mensen die buitenverblijven.



5. bij hoeveel evenementen al la Zand, wordt dit evenement bepalend voor de hoogte van het groepsrisico.

Titel
Verantwoording groepsrisico etc.

Het doel hiervan is om de bandbreedte in groepsrisiconiveau inzichtelijk te maken, waarover verantwoording wordt afgelegd, welke ontwikkelsituaties buiten deze bandbreedte vallen en tot welke worstcase groepsrisiconiveaus dit kan leiden.

Datum
Januari 2018

Kenmerk

Een worstcase ontwikkeling wordt *niet* rechtstreeks toegestaan in het (de) te actualiseren bestemmingsplan(en), valt ook buiten de door middel van dit document afgelegde verantwoording en dient via een aparte ruimtelijke procedure afgewogen en beoordeeld te worden.

Versie

Pagina
7/21

Het doel van de varianten binnen/buiten de 100 m zone is, om het effect hiervan aan te tonen. Buiten deze afstand is het effect om als direct gevolg van een incident op het spoor te overlijden door warmtestraling en een drukgolf van een plasbrand en een explosie, nagenoeg verwaarloosbaar vanwege de bescherming van het gebouw. Hierdoor ontstaat tevens een reductie van het aantal gewonden en bijbehorende materiële schade en is minder inzet van de hulpverleningsdiensten nodig.

Verplaatsing evenemententerrein:

De evenementen (Zand en Libelle) op de nieuwe locatie bij de Hollandsebrug zijn *niet* bepalend voor de toename van het groepsrisico. Het evenement Zand draagt overigens het hoogste hieraan bij. Pas bij 10 x een evenement als Zand op deze locatie stijgt het groepsrisico van ca. 0,1 x tot 0,2 x de oriëntatiewaarde. De kilometer met het hoogste groepsrisico verschuift dan van deelgebied Stadstuinen naar de evenementenlocatie.

Door de evenementenlocatie op een afstand van 100 m van het spoor te positioneren, is er geen significante toename het groepsrisico. De kilometer met het hoogste groepsrisico blijft dan ook ter hoogte van deelgebied Stadstuinen liggen. Uit detailanalyses blijkt het volgende. Ten gevolge van deze evenementen stijgt het aantal dodelijke slachtoffers van ca. nul (oude evenementenlocatie), tot ca. 776 (evenementenlocatie binnen de 100 m), daalt tot ca. 362 (evenementenlocatie buiten de 100 m) en daalt tenslotte tot ca. 325 bij verplaatsing tot op een afstand van ca. 350 m vanaf het spoor.

Het aanhouden van een afstand van ca. 350 m is niet mogelijk. Voorgesteld wordt om de evenementenlocatie wel op een afstand van meer dan 100 m vanaf het spoor te positioneren, vanwege de reductie met ongeveer 50% van het aantal slachtoffers (maat voor aantal doden, gewonden en materiële schade). Omdat evenementen niet zorgen voor permanente aanwezigheid van personen, is vanuit de risicobenadering de extra kleine kans die hier speelt een argument om dit aanvaardbaar te vinden. Gevolg van deze keuze is wel dat extra dient te worden voorzien in hulpverlening en zelfredzaamheid in het bijzonder voor de scenario's explosie en gifwolk. *Dit aspect is van dermate belang dat dit nadere uitwerking verdient.*

Hierbij is pessimistisch gemodelleerd met een fractie buitenshuis van 0.9, terwijl deze standaard voor evenementen op 0.25 en 0.1 (dag- en nachtperiode) staat. Uitgaande van deze op basis van expert judgement bepaalde waarden, is de gevoeligheid hiervan bepaald. Het aantal slachtoffers (maat voor aantal doden, gewonden en materiële schade) blijkt bij het gebruikmaken van deze standaard ca. 15% minder te zijn. Onderschatting van effecten wordt uitgaande van een aanname van 0.9 i.i.g. voorkomen.

Gebiedsontwikkeling in Stadstuinen:

Voor het planbesluit is het hoogste groepsrisiconiveau ca. een factor 0,08 keer de oriëntatiewaarde. Bij gebiedsontwikkeling (ca. 100 – 200 pers/ha gemiddeld) binnen de 100 m varieert het groepsrisico in een bandbreedte tussen de 0,1–0,3 keer de oriëntatiewaarde.

Gemeente Almere



Bij een dergelijke gebiedsontwikkeling buiten de 100 m, is er geen significante toename van het groepsrisico.

Titel
Verantwoording groepsrisico etc.

Het toevoegen van één zeer intensief gebouw (1.400 leerlingen op een grondoppervlakte van 2.500 m² bvo, dus een gemiddelde personendichtheid van 5.600 pers/ha) op ca. 40 m afstand van het spoor betekent, dat het groepsrisico stijgt tot ca. 0,14 keer de oriëntatiewaarde.

Datum
Januari 2018

Kenmerk

Als ruimtelijke maatregel heeft het vrijhouden van de 100 m zone vanaf de rand van het spoor een behoorlijk effect op de hoogte van de groepsrisico's. En niet alleen een grote invloed op de hoogte van het groepsrisico maar ook op het uiteindelijke effect van hiervoor genoemde scenario's, met kleine kans van optreden, in de zin van minder gewonden en materiële schade en daarmee een geringer beroep op de inzet van alle hulpverleningsdiensten.

Versie

Pagina
8/21

Hierbij is conservatief gerekend met extra programma. Bij duidelijk afwijkende feitelijke realisatie, illustratief hiervoor is bv. de doorgerekende variant ontwikkeling van het ROC bij station Almere Poort, dient bij de omgevingsvergunningverlening, opnieuw gerekend worden aan het effect op het dan geldende groepsrisiconiveau en daarover op dat moment verantwoording worden afgelegd.

Het is niet realistisch en ook uit het oogpunt van externe veiligheid niet noodzakelijk om gebiedsontwikkeling binnen deze zone te 'verbieden', in hogere gemiddelde dichtheden dan als onderdeel van dit document doorgerekend en verantwoord (ca. 200 pers/ha en bij incidentele intensieve gebouwontwikkeling van meer dan 1.000 pers/ha).

Wel worden hieraan voorwaarden verbonden in het bestemmingsplan. Deze hebben tot doel om de onvoldoende bescherming van het gebouw binnen de 100 m zone bij het scenario explosie, aan te vullen via een nader te bepalen mix van ontwerpmaatregelen in de omgeving van het gebouw/kavel, op gebouw/kavelniveau en last-but-not-least bouwkundige maatregelen aan het gebouw. Bij voorkeur in deze volgorde vanwege de effectiviteit van de maatregel (beschermt een gebied versus een individueel gebouw) en de in het algemeen lagere kosten van deze maatregelen. Zie onder punt 4 van dit verantwoordingsdocument.

Bij de hiervoor vermelde rekenkundige beschouwingen dient in acht genomen te worden, dat het groepsrisico getalsmatig soms niet verandert, maar wel de effecten van een eventueel incident met gevaarlijke stoffen op het spoor in termen van het aantal doden (gewonden en materiële schade).

Verhoogde ligging spoorbaan:

Bij de berekening van het invloedgebied voor het groepsrisico, wordt uitgegaan van een twee dimensionale inrichting van het gebied zonder obstakels. Vanwege de (deels) verhoogde ligging van de Flevolijn, wijkt het daadwerkelijke risico af van het met RBM2 berekende risico. Volgens het rapport 'Inventarisatie toepassingsmogelijkheden RBM II voor berekeningen ten behoeve van het 'Basisnet' 1 november 2007, heeft dit verschil met de standaard maaiveldsituatie invloed op kansen en effecten maar kan dit niet met worden berekend. Kwalitatief staat hier beschreven, dat bij de aannahme dat de uitstroming op niveau route blijft¹⁰:

- o bij een plasbrand een persoon op maaiveld wordt iets meer beschermd tegen warmtestraling (vaak het maatgevende scenario voor het PR).
- o Bij een Blevé, het verschil met route op maaiveldniveau verwaarloosbaar is, vanwege de grote lift-off height van de vuurballen ($H = D$). De invloed op het GR zal daarom over het algemeen verwaarloosbaar zijn.

¹⁰ Als de vloeistoffen vanaf de spoorweg naar de lager gelegen omgeving kunnen stromen (bijvoorbeeld via verharde taluds of via afvoergaten in het brugdek) dan kan de plasbrand zich tot naast of onder de spoorweg verspreiden, hetgeen uiteraard niet gunstig is voor het PR. Dit geldt ook voor de situatie waarin de SKW zelf naar beneden kan storten of rollen.



Afschermende bebouwing:

Bij de gebiedsontwikkeling in Stadstuinen, komen gebouwen in de loop van de tijd ook 'verscholen' achter al gerealiseerde nieuwe gebouwen te liggen, die voor beschutting van de achterliggende gebouwen zorgen. Bovengenoemde zaken leiden voor een aantal gebouwen tot een *verminderd risico*, maar een en ander is niet te kwantificeren.

De aanwezigheid van hoogbouw heeft vooral invloed op de toxische scenario's, c.q. de dispersie van toxische gassen en dampen. Hoge gebouwen langs de spoorweg bieden in feite een zekere bescherming aan de gebouwen die zich vanuit het spoor gezien achter de hoogbouw bevinden. Aangezien RBM II hiermee geen rekening houdt (er wordt gerekend met een ruwheidslengte $z = 0,3m$) zullen de uit de toxische scenario's voortvloeiende risico's over het algemeen (iets) te conservatief zijn berekend. Bij de overige scenario's is het onderscheid hoogbouw/laagbouw veel minder van belang, vanuit de omvang van het effectgebied bezien.

Verkeersdeelnemers¹¹ worden niet meegenomen in groepsrisicoberekeningen. Dit leidt tot een geringe *onderschatting* van de risico's.

Cumulatie groepsrisico's evenemententerrein

Er is in dit plangebied ter plaatse van de Hollandsebrug, sprake van cumulatie van externe veiligheidsrisico's. De cumulatie van risico's is een gedachte die berust op het uitgangspunt dat in situaties dat een plangebied ligt binnen de invloedssfeer van meer dan één risicobron, het risico voor aanwezigen mogelijk hoger is, dan wanneer het plangebied zou liggen binnen het invloedsgebied van één risicobron. Het speelt wel bij de veiligheidsbeleving een rol

Dit kan niet kwantitatief worden bepaald maar wel kwalitatief, omdat voor de hier relevante bronnen (weg, spoor en buis) groepsrisico's met een andere methodiek worden bepaald en eenduidige rekenkundige cumulatie en beoordeling niet mogelijk is.

Kwalitatief is hiermee als volgt rekening gehouden:

1. Het evenemententerrein ligt (gedeeltelijk) binnen het invloedsgebied van een drietal risicobronnen, echter wel van een verschillend type.
2. de groepsrisico's van de afzonderlijke risicobronnen zijn relatief laag (ruim onder de oriëntatiewaarde).
3. Er is niet of nauwelijks sprake van toename van het groepsrisico.
4. Op basis van afkapgrenzen¹² buis (100 m), weg (85 m) en spoor (100 m) in combinatie met de voorgestelde ligging van het evenemententerrein op 100 m van het spoor, kan worden gesteld dat cumulatie van groepsrisico's in dit geval niet significant is.

Hetzelfde geldt voor cumulatie van effecten. Deze zijn verwaarloosbaar vanwege de positionering van het evenemententerrein op een afstand van 100 m vanaf het spoor. Alleen een explosie/gifwolk op de snelweg geeft bij een gelijktijdige explosie/gifwolk op het spoor, extra gewonden.

3. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico bij de betrokken inrichting en/of transportroute

Bronmaatregelen zijn in dit specifieke geval niet primair aan de orde. Het gaat om de toename van het groepsrisico ten gevolge van (een) omgevingsbesluit(en).

¹¹ Hieronder worden personen (reizigers) verstaan op/in de transportroute zelf.

¹² Afstand waarbuiten aanwezigen geen invloed hebben op de hoogte van het groepsrisico.



4. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in het ruimtelijk besluit¹³ waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte

Titel
Verantwoording groepsrisico etc.

Datum
Januari 2018

Kenmerk

Versie

Pagina
10/21

Op het hoogste schaalniveau (Structuurplan Almere Poort) is gekozen voor de ontwikkeling van dit plangebied. Pas recent is besloten tot verplaatsing van het evenemententerrein. Dat is een bewuste keuze voor deze locatie.

Er bestaan in het plangebied uitstekende mogelijkheden om door een goede ruimtelijke ordening de nadelige gevolgen van incidenten met bepaalde gevaarlijke stoffen zoveel mogelijk te voorkomen en te beperken. Zeker voor wat betreft de ontwikkeling van deelgebied Stadstuinen en de voorgenomen verplaatsing van het evenemententerrein.

Twee krachtige middelen ter beperking van het groepsrisico – zo bleek uit het vorige verantwoordingselement ‘de omvang van het groepsrisico’ – zijn het scheiden van risicobronnen en ontvangers (= zonering) en het hierop volgende verdere ontwerp van het (plan)gebied. Deze maatregelen zijn vast te leggen in het (de) te actualiseren bestemmingsplan(nen) en daarom zeker qua uitvoering.

Zonering i.v.m. transport van gevaarlijke stoffen over de Flevolijn:

Conform het in de bijlage toegelichte omgevingsveiligheidsbeleid, waarbij wordt gewerkt met aandachtsgebieden rond een risicobron, wordt hier uitgegaan van vier zones. En worden hieraan via de planregels, criteria verbonden voor het verdere ontwerp en de inrichting van deze gebieden.

Zone 1 en 2 worden bepaald door het incident scenario ‘plasbrand als gevolg van het falen van een tankwagen met brandbare vloeistoffen’ (verder: plasbrand). De effecten hebben vooral te maken met de hittestraling van de brand. De impact is beperkt. Omdat de effectafstand vanaf de incidentlocatie ook beperkt is: ca. 30 m vanaf de rand van de spoorlijn.

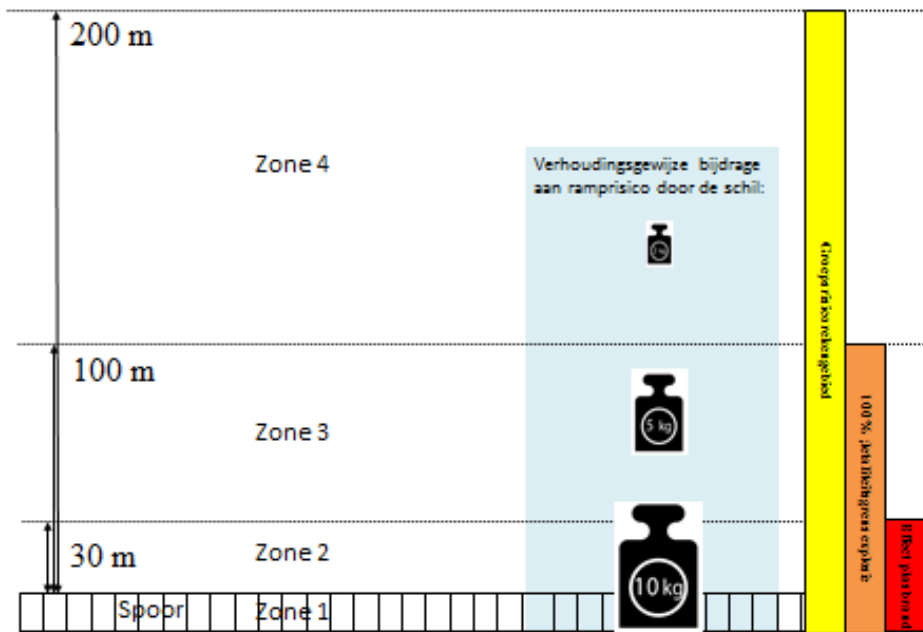
Bij de modellering van de bevolking, is voor wat betreft de positionering van de polygoonvlakken (= uiterste bebouwingsgrens) van de nieuwe ontwikkelgebieden, ervan uit gegaan dat deze op minstens 30 m van de spoorlijn komen te liggen. Hiermee worden de mogelijke gevolgen van een plasbrand voorkomen (en daarmee de afweging tot het treffen van maatregelen voor dit scenario).

Zone 3 wordt bepaald door het scenario ‘BLEVE van een LPG-ketelwagen’ (verder: BLEVE). Deze zone komt overeen met de 100%-letaliteitsafstand van het scenario BLEVE (explosie als gevolg van het falen van een tank met brandbaar gas gevolgd door een explosieve expansie van de vloeistof) en bedraagt ca. 100 m. Alle aanwezigen (binnen en buiten bebouwing) binnen deze afstand komen te overlijden.

Zone 4 wordt bepaald door het scenario ‘vrijkomen van toxische stoffen’ (verder: toxisch). Deze zone wordt begrensd tot 200 m vanaf de rand van de spoorlijn. Dit scenario levert geen significante bijdrage aan het groepsrisico (kleine-kans-grote-gevolg risico). Dit komt omdat men over het algemeen voldoende beschermd is door gebouwen en de beperkte blootstelling aan de giftige stof. Voor het evenemententerrein, waar mensen vooral buiten verblijven en dus een hoger risico lopen (maar nog steeds heel klein), is dit wel (tijdelijk) gedurende het evenement een belangrijk scenario voor de hulpverleningsdiensten (bestrijdbaarheid/zelfredzaamheid) met voldoende mogelijkheden om het aantal gewonden/doden te reduceren.

¹³ Volgens de Circulaire RNVGS hoeven geen beperkingen aan het ruimtegebruik te worden gesteld in een gebied dat op meer dan 200 m van een tracé ligt, maar dat mag wel.





Ruimtelijke maatregelen in de bestemmingsplan(nen):

1. een aanduiding ‘Veiligheidszone–vervoer gevaarlijke stoffen 1’ op de verbeelding, met daaraan verbonden de planregel dat binnen deze aanduiding geen kwetsbare objecten zijn toegestaan;
2. een afwijkingsbepaling om met omgevingsvergunning, toe te staan dat in de ‘Veiligheidszone–vervoer gevaarlijke stoffen 1’ een beperkt kwetsbaar object wordt gerealiseerd indien:
 - er sprake is van *gewichtige redenen* op het gebied van de ruimtelijke ordening, het vervoer of de economie, die vestiging van een beperkt kwetsbaar object rechtvaardigen;
 - de invloed op het groepsrisico en de hulpverlening voldoende is gemotiveerd conform de motiveringseisen van de artikelen 7, 8 en 9 van het Besluit externe veiligheid transportroutes;
 - het treffen van (bouwkundige) maatregelen¹⁴. Dit is niet opgenomen in de planregels, want dit is *verplicht* op grond van Bouwbesluit 2012.
3. een aanduiding ‘Veiligheidszone–vervoer gevaarlijke stoffen 2’ op de verbeelding, met daaraan verbonden de planregel dat binnen deze aanduiding geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten zijn toegestaan;
4. een afwijkingsbepaling om met omgevingsvergunning, toe te staan dat in de ‘Veiligheidszone–vervoer gevaarlijke stoffen 2’ een kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object wordt gerealiseerd indien:
 - er geen sprake is van een zeer kwetsbaar object; hiervan kan worden afgeweken als maatregelen worden getroffen, of aan de bronkant, of aan de ontvangende kant, waardoor de kans op een ongewoon voorval of op het overlijden van een persoon in een zeer kwetsbaar object als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval verwaarloosbaar klein is;
 - de redenen worden vermeld die er toe hebben geleid om binnen de bestemming nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten toe te laten, gelet op de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen;

¹⁴ In gevolg de Regeling Bouwbesluit 2012 artikel 2.5 t.m. 2.10 gelden aanvullende bouwvoorschriften voor nieuwe beperkt kwetsbare objecten binnen basisnetafstanden en/of nieuwe beperkt kwetsbare objecten of kwetsbare objecten binnen plasbrandaandachtsgebieden.



- de invloed op het groepsrisico, de hulpverlening en het plasbrand-aandachtsgebied voldoende is gemotiveerd conform de motiveringseisen van de artikelen 7, 8, 9 en 10 van het Besluit externe veiligheid transportroutes;
 - het treffen van (bouwkundige) maatregelen. Dit is niet opgenomen in de planregels, want dit is *verplicht* op grond van Bouwbesluit 2012.
5. een aanduiding ‘Veiligheidszone–vervoer gevaarlijke stoffen 3 op de verbeelding, met daaraan verbonden de planregel dat binnen deze aanduiding geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten zijn toegestaan;
6. een afwijkingsbepaling om met omgevingsvergunning, toe te staan dat in de ‘Veiligheidszone–vervoer gevaarlijke stoffen 3’ een kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object wordt gerealiseerd indien:
- er geen sprake is van een zeer kwetsbaar object; hiervan kan worden afgeweken als maatregelen worden getroffen, of aan de bronkant, of aan de ontvangende kant, waardoor de kans op een ongewoon voorval of op het overlijden van een persoon in een zeer kwetsbaar object als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval verwaarloosbaar klein is;
 - de invloed op het groepsrisico en de hulpverlening voldoende is gemotiveerd conform de motiveringseisen van de artikelen 7, 8 en 9 van het Besluit externe veiligheid transportroutes;
 - het treffen van omgevings- en/of gebouw maatregelen die tot doel hebben om een zinvolle aanvullende bescherming te bieden aan de personen in gebouwen ten gevolge van de effecten van een ongeval met brandbare gassen. Dit is opgenomen in de planregels, want is ruimtelijk relevant en biedt een extra bescherming aan personen in objecten bovenop de wettelijke eisen.

Titel
Verantwoording groepsrisico etc.

Datum
Januari 2018

Kenmerk

Versie

Pagina
12/21

Voor het groepsrisico geldt geen norm, maar slechts een oriëntatiewaarde, een soort ijkpunt voor het treffen van nadere maatregelen (en ultimo het creëren van échte veiligheid). Ook al stijgt het groepsrisico, door een dergelijke ‘gewichtige ontwikkeling’ of gemotiveerde uitzondering, het uiteindelijke veiligheidsniveau van de mensen in een gebouw/gebied kan hoger worden dan op andere plekken in het gebied.

Doordat binnen de 30 m zone (veiligheidszone 1 en 2) extra bouwkundige maatregelen getroffen dienen te worden die geld kosten, zit ‘een rem op’ dit soort ontwikkelingen en deze vorm van flexibiliteit.

Voor de gebiedsontwikkeling binnen de 100 m zone (veiligheidszone 3) geldt iets dergelijks. Hier gaat het om maatregelen die een zinvolle aanvullende bescherming bieden, omdat een standaard bouwbesluit gebouw en de standaard hulpverlening onvoldoende bescherming biedt. Het doel is om de onvoldoende bescherming van het gebouw, aan te vullen via een nader te bepalen mix van ontwerpmaatregelen in de omgeving van het gebouw/kavel, op gebouw/kavelniveau en last-but-not-least bouwkundige maatregelen aan het gebouw. Bij voorkeur in deze volgorde vanwege de effectiviteit van de maatregel (beschermt een groter gebied versus één individueel gebouw) en de in het algemeen lagere kosten van deze maatregelen.

Uit de Handreiking ‘Bouwen binnen een invloedsgebied, deel 2: de mogelijkheden van glas als bescherming’, is de belangrijke conclusie getrokken dat er op dit moment (rapportage is uit januari 2016) geen realistische *bouwkundige maatregelen*¹⁵ zijn die een doeltreffende bescherming tegen explosies (druk- en warmtegolf) een stap verder helpen.

De gemeente Almere hanteert deze uitkomst vooralsnog als gedragslijn. Dit sluit naadloos aan bij de insteek van de gemeente dat dit vooral kostenloze ontwerp-technische maatregelen op gebouw- of kavelniveau moeten zijn en juist geen bouwkundige maatregelen. En dat omgevingsmaatregelen soms effectiever kunnen zijn.

¹⁵ Hierbij is de focus gelegd op een van de zwakste schakels: het glas. Er is niet gekeken naar de kozijnen en de plaatsing hiervan.



De aanvullende bescherming en of deze zinvol is (effectief bij een incident binnen een bepaalde afstand, afgewogen tegen de kosten en gebruiksbependingen van een gebouw en de kans dat de maatregelen nut zullen bewijzen), zal op basis van overtuiging en in wederzijdse afstemming tussen gemeente en initiatiefnemer (en kennispartijen) overeengekomen moeten worden.

Titel
Verantwoording groepsrisico etc.

Datum
Januari 2018

Kenmerk

7. een aanduiding 'Veiligheidszone- vervoer gevaarlijke stoffen 4 op de verbeelding, met daaraan verbonden de bevoegdheid om het oog op het aspect externe veiligheid, ter verhoging van de veiligheid en zelfredzaamheid van personen in gebouwen en ter verhoging van de bestrijdbaarheid, aan nieuwe functies nadere eisen te stellen ten aanzien van:

- de situering van gebouwen;
- de inrichting van terreinen;
- het ontwerp van gebouwplattegronden of de indeling van gebouwen;
- de plaats, de afmeting en de inrichting van vluchtroutes en nooduitgangen.

Hierbij wordt advies ingewonnen van de Brandweer Flevoland en de brandpreventiemedewerkers van de gemeente Almere.

Op deze wijze kan bij de verdere ruimtelijke uitwerking van het bestemmingsplan *indien nodig*, worden 'gestuurd' op een zo veilig mogelijke inrichting van het gebied tot 200 m van de rand van het spoor. Dit mede vanwege de zorgplicht voor het bevoegd gezag (artikel 12 Bevt) om externe veiligheid zo vroeg mogelijk in het planproces te betrekken.

Ter inspiratie is hiertoe een 'Handleiding voor een veilig ontwerp' gemaakt. Een uitgave van het programma Ontwerp Veilige Omgeving www.ontwerpveiligeomgeving.nl, verkrijgbaar via de boekhandel.

Voordat nadere eisen worden gesteld, wordt advies ingewonnen van de Brandweer Flevoland en eventueel de brandpreventiemedewerkers van de gemeente Almere. De samenhang met andere gebouwen op 'gebiedsniveau', de afstemming tussen gebieds- en gebouwniveau, komt hierbij eveneens aan bod, zoals bv. geen blokkades in vluchtroutes laten ontstaan etc.

5. De mogelijkheden tot voorbereiding op en bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval

- Pro-actie
- Preventie
- Preparatie
- • Repressie/zelfredzaamheid

6. De mogelijkheden van personen die zich in het invloedsgebied van de inrichting bevinden om zichzelf in veiligheid te brengen

Maatramp en scenario's:

Als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen zijn een aantal scenario's mogelijk. De scenariokaarten zijn te vinden op <http://www.scenarioboek.nl/>

De Brandweer Flevoland is in de gelegenheid gesteld advies uit te brengen over het concept ontwerp bestemmingsplan Poort west en Pampushout en concept ontwerp bestemmingsplan Poort Oost en Duin over:

- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op het spoor;
- de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op het spoor een ramp voordoet.

Gemeente Almere



Versie

Pagina
13/21

De Brandweer Flevoland heeft hiervan alleen gebruik gemaakt voor het concept ontwerp bestemmingsplan Poort west en Pampushout (zie bijlage).

Een samenvatting van dit advies:

1. er zijn *geen* nadere ruimtelijke maatregelen mogelijk om de risico's aan de bron te beperken
2. het is *niet* opportuun nadere maatregelen te nemen in de sfeer van ordening van de gebouwde omgeving of gebouwontwerp, om de effecten in het plangebied te beperken;
3. het plangebied kent voldoende mogelijkheden om van de verschillende risicobronnen af te vluchten. Bij een zwaar ongeval met gevaarlijke stoffen verzorgen de veiligheidsregio met de gemeente de alarmering en crisiscommunicatie, via WAS-sirenes, omroepinstallaties, publieke omroepen (radio, televisie, internet), beschikbare netwerken (telefoonnetwerken, NL Alert) en de website www.crisis.nl;
4. De regionale brandweer is voorbereid op en heeft voldoende capaciteit voor basisbrandweezorg of om secundaire effecten te bestrijden. Door vertraagde ontwikkeling aan de zuidzijde van de Flevolijn, zijn hier niet alle geplande calamiteitenvoorzieningen aangebracht en ingepast. De zuidzijde is de aanvalszijde voor het gehele spoor. Hierdoor is de bereikbaarheid en bluswater van het spoor nog onvoldoende (toegang en vluchten is wel gerealiseerd). De inpassing hiervan dient bij de uitwerking van de zuidzijde van het spoor meegenomen te worden.

Reactie gemeente:

De zelfredzaamheid is als voldoende en de bestrijdbaarheid als goed (= bereikbaarheid) tot voldoende (= bluswater) beoordeeld *met uitzondering van het spoor*. Gelet op de overwegend conserverende aard van het bestemmingsplangebied Poort west en Pampushout, worden conform het advies van de brandweer *geen* ruimtelijke maatregelen getroffen om de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid te verhogen.

De inpassing van bereikbaarheid en bluswater dient bij de uitwerking van de deelgebieden ten zuiden van het spoor (= plangebied Poort Oost en Duin) meegenomen te worden.

7. De voor- en nadelen van andere mogelijkheden tot ruimtelijke ontwikkeling met een lager groepsrisico

Extreme varianten waardoor het groepsrisico niet of in beperkte mate toeneemt zijn:

- geen vervoer van gevaarlijke stoffen;
- geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk maken in het hier bedoelde plangebied.

Hieromtrent moet worden geconstateerd, dat hierover een maatschappelijke afweging heeft plaatsgevonden en besloten is dat beide ontwikkelingen moeten plaatsvinden.

8. De mogelijkheden en voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst

Niet van toepassing.

Titel
Verantwoording groepsrisico etc.

Datum
Januari 2018

Kenmerk

Versie

Pagina
14/21

Gemeente Almere



Verantwoording aandachtsgebieden propaantanks, LPG-tankstation en A6/Hogering

Titel
Verantwoording groepsrisico etc.

Datum
Januari 2018

Kenmerk

Versie

Pagina
15/21

Voor de andere risicobronnen in het gebied propaantanks, A6/Hogering en LPG-tankstation, net buiten het plangebied geldt ook het aandachtsgebiedenmodel. Echter, vanwege de reeds aanwezige afstand tot de risicobronnen zijn sommige zones (LPG-tankstation en A6/Hogering) niet relevant.

Dit leidt tot de volgende ruimtelijke maatregelen in de bestemmingsplan(nen):

8. een aanduiding 'Veiligheidszone-propaantank 1 op de verbeelding, met daaraan verbonden de planregel dat binnen deze aanduiding geen beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten zijn toegestaan.
9. een aanduiding 'Veiligheidszone-propaantank 2 op de verbeelding, met daaraan verbonden de planregel dat binnen deze aanduiding geen zeer kwetsbare objecten zijn toegestaan.

Dit is een verplichting in het kader van een goede ruimtelijke ordening in combinatie met de 'omgekeerde werking van het Activiteitenbesluit'. Er zijn *geen* afwijkingen hiervan mogelijk zo is uit jurisprudentie gebleken.

10. een aanduiding 'Veiligheidszone-propaantank 3 op de verbeelding, met daaraan verbonden de bevoegdheid om het oog op het aspect externe veiligheid, ter verhoging van de veiligheid en zelfredzaamheid van personen in gebouwen en ter verhoging van de bestrijdbaarheid, aan nieuwe functies nadere eisen te stellen ten aanzien van:
 - de situering van gebouwen;
 - de inrichting van terreinen;
 - het ontwerp van bouwplattegronden of de indeling van gebouwen;
 - de plaats, de afmeting en de inrichting van vluchtroutes en nooduitgangen.

Hierbij wordt advies ingewonnen van de Brandweer Flevoland en de brandpreventiemedewerkers van de gemeente Almere.

Deze bevoegdheid (*niet* geregeld in Activiteitenbesluit) is opgenomen om aanvullende maatregelen te kunnen treffen voor het scenario warme Blevé. Binnen een afstand van 105 m¹⁶ biedt een standaard gebouw onvoldoende bescherming tegen een druk- en warmte golf van een explosie.

9. Conclusie verantwoordingsplicht groepsrisico, hulpverlening, plasbrandaandachtsgebied en overige aandachtsgebieden

De in dit rapport opgenomen informatie bevat de overwegingen, die hebben geleid tot voorliggende invulling van de verantwoording van de externe veiligheidselementen: groepsrisico, hulpverlening, plasbrandaandachtsgebied en overige aandachtsgebieden.

Door middel van dit document verantwoordt het college van burgemeester en wethouders de bij deze ontwikkeling vastgestelde groepsrisiconiveaus (= kleine-kans-groot-effect risico's). Uitgaande van een positionering van het evenemententerrein op een afstand van meer dan 100 m van het spoor en een zorgvuldig gebruik van de afwijkingsbevoegdheden binnen de 100 m zone, zal het groepsrisiconiveau maximaal tussen de 0,1 en 0,3 keer de oriëntatiewaarde liggen.

¹⁶ De 100% letaliteitsgrens ligt voor een tankauto van maximaal 25 m³ (propaantanks < 13 m³, meestal niet bevoorrad door grotere tankauto's) op ca. 105 m.



Dit is vergelijkbaar met andere groepsrisiconiveaus in Almere langs het spoor en langs A6/Hogering/Buitenring. En significant lager dan het groepsrisiconiveau van 0,8 keer de oriëntatiewaarde, bij volledige realisatie van het hogere programma uit het oude bestemmingsplan.

Door middel van de in dit document genoemde ruimtelijke relevante maatregelen, wordt het groepsrisico zo veel als redelijkerwijs mogelijk is gereduceerd evenals de omvang van de potentiële effecten bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen (in termen van doden, gewonden en materiële schade).

De gemeente acht het totale te bereiken externe veiligheidsniveau aanvaardbaar. Zowel qua hoogte van de toekomstige relatief lage groepsrisiconiveaus, als ten aanzien van de bestrijdbaarheid van een calamiteit bij de betreffende risicobronnen en de zelfredzaamheid van de personen in het plangebied op gebiedsniveau.

Incidenten kunnen nu eenmaal gebeuren. Echter, de kans hierop is klein en de effecten voor het plangebied zijn beheersbaar. Dit mede gelet op de in het kader van het Tracébesluit getroffen calamiteitenvoorzieningen bij de Flevolijn.

Uit het advies van de Brandweer Flevoland blijkt, dat vanwege de vertraagde gebiedsontwikkeling aan de zuidzijde van het spoor, (nog) sprake is van onvoldoende bereikbaarheid en bluswater van het spoor. Toegang tot en vluchten van het spoor is al wel gerealiseerd. Omdat de zuidzijde de aanvalszijde is voor het hele spoor, dient dit bij de uitwerking van de deelgebieden ten zuiden van het spoor (= plangebied Poort Oost en Duin) in orde te worden gemaakt.

De in de bestemmingsplan(nen) opgenomen maatregelen vormen, na besluitvorming door het college van Burgemeester en Wethouders en de gemeenteraad, de uitgangspunten voor de verdere uitwerking van het plangebied.

Titel
Verantwoording groepsrisico etc.

Datum
Januari 2018

Kenmerk

Versie

Pagina
16/21



Bijlage:

Titel
Verantwoording groepsrisico etc.

Datum
Januari 2018

Kenmerk

Versie

Pagina
17/21

Veiligheidsregio Flevoland
Postbus 501, 8200 AM Lelystad
Bezoekadres: Gordiaandreef 101, 8233 AB Lelystad

Aan burgemeester en wethouders van Almere
t.a.v. mevrouw Kuipers
Postbus 200
1300 AE Almere

Uw kenmerk : bestemmingsplan Poort west en Pampushout
Ons kenmerk : VRFL-144-11381
Inlichtingen bij : N. Naber
Lelystad : 15 mei 2017

Betreft : bestemmingsplan Poort west en Pampushout

Geachte mevrouw Kuipers,

In reactie op uw kennisgeving van 10 april 2017, ten aanzien van het concept ontwerp bestemmingsplan Poort west en Pampushout (EV documenten van de MER), heb ik het bestemmingsplan beoordeeld op het aspect veiligheid. Zowel in algemene zin (Wet veiligheidsregio's) als ten aanzien van externe veiligheid (besluiten externe veiligheid).

Het advies richt zich op de risico's, de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en de mogelijkheden voor beperking en bestrijding van een incident. Bijgaand treft u de uitwerking van mijn advies aan.

Graag ontvang ik een korte terugkoppeling van uw bevindingen ten aanzien van het advies en/of een afschrift van uw besluit. Voor vragen of een andere toelichting kunt u contact opnemen met de heer N. Naber, afdeling Risicobeheersing. Hij is bereikbaar op telefoonnummer 0900-0165 of 06-30281261 en email n.naber@brandweerflevoland.nl.

Hoogachtend,

Ing. G. Spruit MCDm
Voorzitter Veiligheidsdirectie Flevoland

Gemeente Almere



Bijlage I; uitwerking advies

Risicobeeld

In en om het plangebied zijn de volgende risico's aanwezig.

Het plangebied wordt omringd door diverse transport modaliteiten met vervoer van gevaarlijke stoffen. Het gaat om de Flevolijn, de Hogering, een hoge druk gasleiding en diverse dreven. Een incident met gevaarlijke stoffen kan overdruk, hittebelasting of toxiciteit in de omgeving veroorzaken. Voor een nadere beeldvorming van incidentscenario's met gevaarlijke stoffen die kunnen optreden verwijst ik u naar de website www.scenarioboekev.nl.

Het plangebied ligt in de Flevopolder, dat wil zeggen dat het bij een overstroming onder water komt te staan.

Het plangebied omvat woonwijken, parken en te ontwikkelen gebieden met de bijbehorende risico's voor de basisbrandweerzorg.

Om het risico te beheersen is er een aantal mogelijkheden. De risicoactiviteit wegnemen of veiliger maken, het effect beperken door ruimtelijke maatregelen of zelfredzaamheid en het (het voorbereiden op) bestrijden van het effect door hulpdiensten.

Beperken van de bron

In een ruimtelijk plan worden activiteiten bestemd of strijdig gemaakt. Er worden geen nieuwe risicovolle activiteiten mogelijk gemaakt. Transport over diverse modaliteiten is gereguleerd via de Wet Vervoer Gevaarlijke Stoffen. Tevens is de Flevolijn in het kader van het Tracébesluit SAAL beoordeeld en zijn er bronmaatregelen getroffen. Er zijn in dit kader geen nadere ruimtelijke maatregelen mogelijk om de bron te beperken.

Beperking van het effect

Een deel van de risicoactiviteiten in en om het plangebied hebben in het geval van een incident effecten in het plangebied. Met name het spoorvervoer van gevaarlijke stoffen is relevant. Om dit effect te beperken kan gekeken worden naar de gebouwde omgeving of naar de zelfredzaamheid van de gebruikers ervan.

Gebouwde omgeving

Bij het ordenen van de gebouwde omgeving kan rekenschap gegeven worden van de invloed van potentiële incidenten op het plangebied. Vervolgens kan hiermee ontworpen worden door afstand, oriëntatie of barrières. Zie hiervoor de eigen ontwerpregels Externe Veiligheid.

Er zijn veiligheidszones opgenomen langs het spoor die potentiële bebouwing nader reguleert, één voor de PR contour en één voor het plasbrandaandachtsgebied (tot 30 meter van het spoor). Verder van het spoor tot 200 meter wordt geadviseerd de ontwerpregels Externe Veiligheid toe te passen.

Het betreft hier grotendeels een conserverend bestemmingsplan. Het is niet opportuun nadere maatregelen te nemen in de sfeer van ordening of gebouwontwerp. Wel is mijn advies om voor nieuwe ontwikkelingen de ontwerpregels toe te passen, en zo nodig te borgen, zodat veiligheid meegenomen wordt in het ontwerpproces.

Zelfredzaamheid

Om bij een incident zelfredzaam te zijn moeten burgers op de hoogte zijn van risico's in hun omgeving en een idee hebben wat ze kunnen doen ten tijde van een incident. De veiligheidsregio en gemeente verzorgen vooraf de algemene risicocommunicatie. Dit wordt ingevuld met landelijke kanalen als de risicokaart en het voorlichtingsdeel op www.crisis.nl.

Titel
Verantwoording groepsrisico etc.

Datum
Januari 2018

Kenmerk

Versie

Pagina
18/21



Titel
Verantwoording groepsrisico etc.

Datum
Januari 2018

Kenmerk

Versie

Pagina
19/21

Bij een zwaar ongeval met gevaarlijke stoffen verzorgt de veiligheidsregio met de gemeente de alarmering en crisiscommunicatie. Middelen hiervoor zijn WAS-sirenes (tot 2020), omroepinstallaties, publieke omroepen (radio, televisie, internet), beschikbare netwerken (telefoonnetwerken, NL Alert) en de website www.crisis.nl.

Het belangrijkste handelingsperspectief is vluchten uit het effectgebied van een incident. Hiervoor dienen er mogelijkheden te zijn om van de bron af te vluchten. Het plangebied kent voldoende mogelijkheden om van de verschillende risicobronnen af te vluchten.

Bestrijdbaarheid

Naast het beperken van het effect van incidenten door ruimtelijke maatregelen en zelfredzaamheid biedt de overheid ook hulpverlening door effecten actief te bestrijden. De regionale brandweer is voorbereid op, en heeft voldoende capaciteit voor basisbrandweerzorg of om secundaire effecten te bestrijden. Een aantal taken van de brandweer die een grootschalig optreden vergen zijn landelijke georganiseerd. Bijvoorbeeld hulpverlening bij instortingen, spoorincidenten of gevaarlijke stoffen.

De hulpdiensten zijn afhankelijk van twee ruimtelijke randvoorwaarden voor bestrijding van incidenten: bereikbaarheid en bluswater.

Aan de zuidzijde van het spoor komen nieuwe ontwikkelingen op gang nadat de ontwikkeling enige jaren traag is verlopen (onder andere de verhoogde busbaan langs het spoor). Door de trage ontwikkeling zijn niet alle geplande calamiteiten voorzieningen aan de Flevolijn in dit gebied aangebracht omdat zij niet ingepast konden worden. Hierdoor is de bereikbaarheid en bluswater van het spoor nog onvoldoende (toegang en vluchten is wel gerealiseerd). De inpassing hiervan dient bij de uitwerking van de zuidzijde van het spoor meegenomen te worden. Omdat de zuidzijde de aanvalzijde is voor het gehele spoor heeft dit gevolgen voor de verantwoording van het voorliggende plangebied.

Bereikbaarheid

Om incidenten te bestrijden moeten de hulpdiensten eerst ter plaatse van het incident komen en eventueel weer snel weggelopen om gewonden naar het ziekenhuis te vervoeren. Dat wil zeggen dat het plangebied bereikbaar is voor minimaal het grootste en zwaarste voertuig: een brandweerauto. Details kunt u vinden in de Handreiking Bereikbaarheid Hulpdiensten.

Het plangebied kent een goede bereikbaarheid, met uitzondering van het spoor.

Bluswater

Om incidenten te bestrijden moeten de hulpdiensten over voldoende bluswater beschikken. Details kunt u vinden in de Handreiking Bluswater Brandweer Flevoland. Dit is nader gereguleerd op gebouwniveau in de omgevingsvergunning.

Het plangebied voldoet aan de handreiking voor bluswater, met uitzondering van het spoor.

Opgemaakt door:

N. Naber

3 mei 2017

Gemeente Almere



Bijlage:

Omgevingsveiligheidsbeleid:

Voor externe veiligheid is sinds 2013 nieuw beleid ontwikkeld dat wordt aangeduid als omgevingsveiligheidsbeleid. Het vernieuwde beleid is erop gericht dat het bevoegd gezag externe veiligheidsrisico's als ontwerpvariabele zo vroeg mogelijk bij de totstandkoming van ruimtelijke plannen betreft. In de ontwerpfase zijn nog meerdere keuzes mogelijk, zoals een keuze voor een andere, minder risicovolle locatie of voor het voorschrijven van maatregelen die het aantal mogelijke slachtoffers bij een ongeval verminderen. Het omgevingsveiligheidsbeleid betreft daarnaast een andere manier van omgaan met het groepsrisico en geeft extra bescherming aan groepen van niet of verminderd zelfredzame personen.

In plaats van het toetsen van een initiatief aan een lijn in een abstracte grafiek voor het groepsrisico, wordt in de Omgevingswet concreet het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (BKL) gewerkt met aandachtsgebieden die rond een activiteit met externe veiligheidsrisico's liggen. Daarbij worden brandaandachtsgebieden, explosieaandachtsgebieden en gifwolkaandachtsgebieden onderscheiden die zijn afgeleid van relevante ongevalsscenario's bij een activiteit met externe veiligheidsrisico's.

Titel
Verantwoording groepsrisico etc.

Datum
Januari 2018

Kenmerk

Versie

Pagina
20/21



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Veilig ontwerpen rondom een risicobron

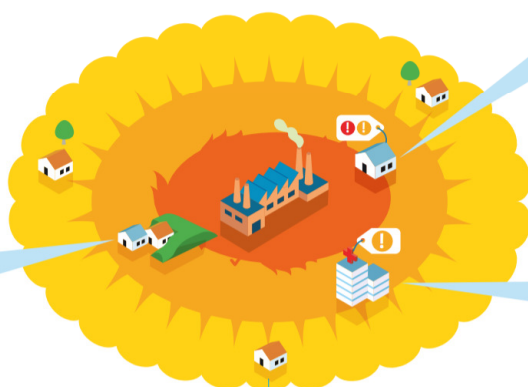
Een grote brand, explosie of wolk van giftige stoffen bij een risicobron komt gelukkig niet vaak voor. Maar als dit gebeurt dan heeft dat gevolgen voor de nabije omgeving. Bij nieuwbouw rond de risicobron moet daar rekening mee worden gehouden. Daarom introduceert de Omgevingswet aandachtsgebieden. Daarmee wordt bij het ontwerpen van nieuwe gebouwen al extra aandacht gegeven aan de bescherming van mensen.

De aandachtsgebieden



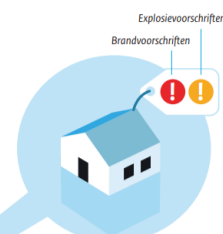
Omgevingsmaatregelen

Kunnen bestaande én nieuwe bebouwing beschermen, bijvoorbeeld met een aarden wal.



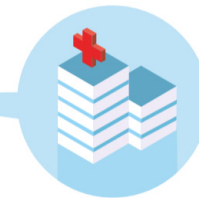
Bestaande bouw

Hierbij gelden geen extra bouwvoorschriften.



Nieuwbouw in een aandachtsgebied

Als de omgeving onvoldoende bescherming biedt, dan gelden **in principe** extra bouwvoorschriften voor nieuwbouw.



Nieuwbouw voor minder-zelfredzame groepen

Bij voorkeur buiten aandachtsgebieden plaatsen, daarbinnen gelden **altijd** extra bouwvoorschriften.

Gemeente Almere



De aandachtsgebieden maken zichtbaar vanaf welke afstand mensen binnenshuis voldoende beschermd zijn tegen de gevaren van een ongevoorn voorval. Hierbij wordt uitgegaan van de bescherming tegen dodelijke gevolgen die nieuwbouw en reguliere rampenbestrijding biedt. Personen die op het moment van het ongeval buiten zijn moeten zo snel mogelijk een veilige plek zoeken of vluchten naar veilig gebied.

De nieuwe aanpak is gebaseerd op de gedachte dat het voor iedereen die betrokken is bij nieuwe initiatieven met gevolgen voor de fysieke leefomgeving duidelijk is welke gevolgen zich bij een incident in dat gebied kunnen voordoen. Vanaf het begin van het ontwerpproces kan dan met die gevolgen rekening gehouden worden. Voor bestuurders wordt het op deze manier veel duidelijker waarover zij beslissingen moeten nemen en bewoners kunnen direct zien wat hun handelingsperspectief is bij een ongeval. Dit zal naar verwachting leiden tot een veiligere inrichting van de fysieke leefomgeving, een grotere zelfredzaamheid van de mensen in het gebied en een betere besluitvorming bij nieuwe ontwikkelingen in het aandachtsgebied.

Aandachtsgebieden voor het basisnet:

De aandachtsgebieden voor het basisnet worden te zijner tijd aangewezen bij ministeriële regeling. Volgens het rapport 'Aandachtsgebieden rondom risicobronnen, Achtergronddocument bij de herijking van het risicomodel modernisering omgevingsveiligheid', ministerie van IenM, juni 2016, gaan voor het basisnet weg/spoor vaste afstanden gelden. Een brandaandachtsgebied van 30 m en een explosieaandachtsgebied van 200 m gelden. Vooralsnog geen gifwolkaandachtsgebied.

Aandachtsgebieden voor opslag van propaan tot 13 m³:

Volgens het concept ontwerp BKL van juni 2017, gaan hiervoor vaste afstanden gelden vanaf het vulpunt. Een brandaandachtsgebied van maximaal 60 m en een explosieaandachtsgebied van maximaal 160 m gelden.

Titel
Verantwoording groepsrisico etc.

Datum
Januari 2018

Kenmerk

Versie

Pagina
21/21

