

BEOORDELING Externe veiligheid

Bestemmingsplan Weidelanden, Hazerswoude-Dorp

1 Externe veiligheid

Externe veiligheidsbeleid heeft betrekking op het gebruik, de productie, de opslag en het transport van gevaarlijke stoffen. Voor externe veiligheid zijn een aantal bronnen van belang, nl. het vervoer van gevaarlijke stoffen via de weg, het spoor of het water, het transport door ondergrondse buisleidingen en de opslag van gevaarlijke stoffen.

Voor dit bestemmingsplan is volgens de risicokaart alleen het transport van gevaarlijke stoffen over de N209 relevant.

2 Wettelijk kader

De overheid stelt grenzen aan de risico's van inrichtingen met gevaarlijke stoffen. De grenzen zijn vertaald in een norm voor het plaatsgebonden risico (PR) en een oriëntatiewaarde en verantwoordingsplicht voor het groepsrisico (GR).

2.1 Landelijk beleid

Het Rijk heeft voor de verschillende risicobronnen beleid vastgesteld.

Transport van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor

Voor het transport van gevaarlijke stoffen zijn de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen van 2010 (Circulaire Rnvgs) en de Nota vervoer gevaarlijke stoffen (2006) van toepassing. In de Circulaire Rnvgs is een risicobenadering opgenomen die vergelijkbaar is met de risicobenadering die voorgeschreven is in het Bevi en het Bevb.

Op termijn zullen de Circulaire Rnvgs en de Nota vervoer gevaarlijke stoffen vervangen worden door het in voorbereiding zijnde Besluit transport externe veiligheid (Btev). In het Btev zal dezelfde risicobenadering gehanteerd worden als in het Bevi en het Bevb gehanteerd wordt.

Begrippen externe veiligheid

Binnen externe veiligheid spelen een aantal begrippen een belangrijke rol, nl. het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico. Hieronder zijn deze begrippen nader uitgewerkt.

Plaatsgebonden risico

Het PR kent een grenswaarde van 10^{-6} per jaar voor nieuwe en bestaande situaties. Binnen de PR 10^{-6} contour mogen geen kwetsbare objecten aanwezig zijn. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als richtwaarde en in nieuwe situaties moet in beginsel ook aan deze waarde worden voldaan.

Verantwoordingsplicht groepsrisico

Het groepsrisico is een maat voor de maatschappelijke ontwrichting in situaties waarin zich een ramp met gevaarlijke stoffen voordoet. In onderdeel 4.3 van de Circulaire Rnvgs zijn de verplichtingen voor de verantwoording in Wro besluiten vermeld.

De verantwoordingsplicht is erop gericht om een weloverwogen afweging te maken over de risico's in relatie tot de (ruimtelijke) ontwikkelingen in het plangebied.

Het groepsrisico wordt vergeleken met de oriëntatiewaarde: met de kans op een ongeval met 10 dodelijke slachtoffers van 10^{-4} per jaar, met de kans op een ongeval met 100 dodelijke slachtoffers van 10^{-6} per jaar, en met de kans op 1000 of meer dodelijke slachtoffers van 10^{-8} per jaar.



In de verantwoording van het groepsrisico worden onderwerpen behandeld die van belang zijn bij het maken van een afweging over het risico en de ruimtelijke situatie. Het groepsrisico wordt kwantitatief beoordeeld. Daarnaast komen ook planologische aspecten aan de orde en de mogelijkheden tot rampenbestrijding (zie ook Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico voor inrichtingen).

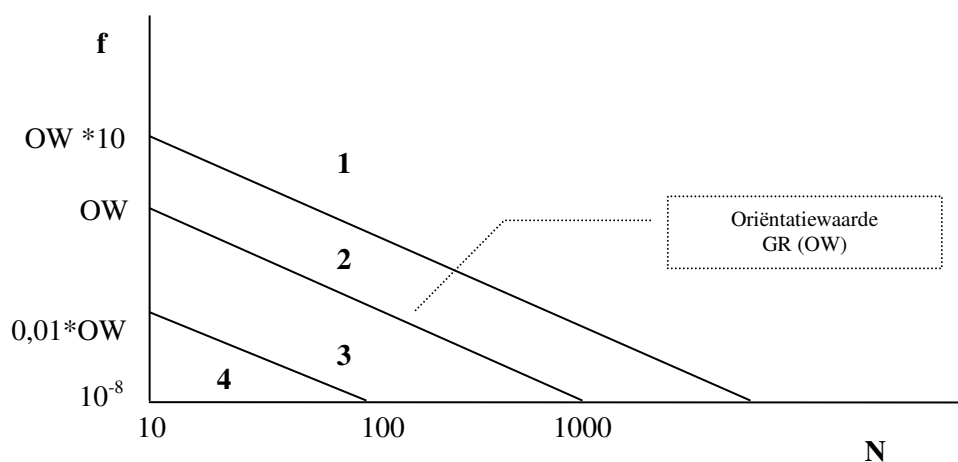
2.2 Provinciaal beleid

De provincie Zuid Holland ambieert een veilig Zuid-Holland. In de provinciale structuurvisie (PSV) staat als provinciaal belang genoemd het ‘beschermen van grote groepen mensen tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen’. De provincie wil voorkomen dat risicovolle activiteiten gevestigd worden in de omgeving van grote groepen mensen of dat een nieuwe ontwikkeling gepland wordt binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit.

Het is niet altijd te voorkomen dat dit soort functies gecombineerd worden en het groepsrisico toeneemt. In dat geval vraagt de provincie van de verantwoordelijke bestuurders dat zij een verantwoording groepsrisico schrijven: een heldere en transparante toelichting waarin zij uitleggen waarom deze ontwikkeling op deze locatie noodzakelijk is. Op basis van een verantwoording groepsrisico moet aannemelijk worden gemaakt dat op termijn in de eindsituatie wordt voldaan aan de oriëntatiewaarde.

2.3 Lokaal beleid: nota Externe veiligheid 2011

De gemeenteraad van de gemeente Rijnwoude heeft in de vergadering van 10 november 2011 de nota Externe veiligheid 2011 (EV-nota) vastgesteld. In hoofdstuk 5 van deze nota is een afwegingskader voor externe veiligheid beschreven op basis van zonering van het groepsrisicodiagram (het fN-diagram). Dit is nader uitgewerkt in bijlage 8 van de EV-nota.



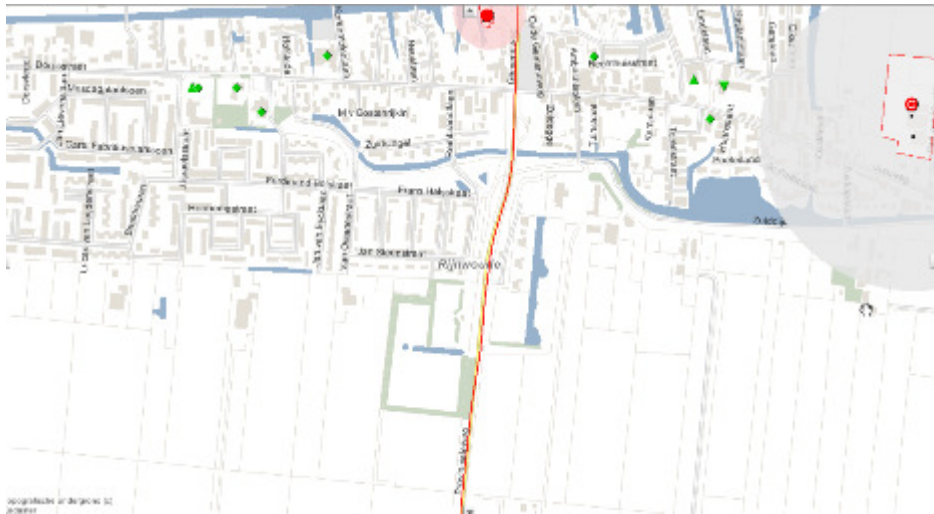
Figuur 1: Beslismodel nota Externe veiligheid 2011

Het model gaat uit van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. Aan de zones in het diagram zijn verschillende handelwijzen gekoppeld. Als de groepsrisicocurve voor een bepaalde activiteit of ruimtelijke ontwikkeling in een bepaalde zone uitkomt, volgt uit het beslismodel onder welke voorwaarden de activiteit of ruimtelijke ontwikkeling is toegestaan.

Verder stelt de EV-nota dat, naast de beoordeling van de hoogte van het groepsrisico, altijd een kwalitatieve afweging gemaakt wordt, waarin ook zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid worden meegewogen in de beslissing.

3 Risicobronnen

Hieronder is een uitsnede van de risicokaart opgenomen.



Figuur 2: Uitsnede risicokaart

Uit de risicokaart blijkt dat alleen de N209, een hoofdtransportroute voor het vervoer van gevaarlijke stoffen van belang is voor het plangebied.

Andere risicorelevante bedrijven en een spoorlijn of een waterweg waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, zijn niet in of in de omgeving van het plangebied aanwezig.

4 Beoordeling externe veiligheid

4.1 Algemeen

Het plangebied betreft de realisatie van een nieuwe woonwijk. Direct ten oosten van het plangebied loopt de provinciale weg N209. Het plangebied ligt voor een deel binnen de 200 meter zone langs de transportroute waar beperkingen aan het gebruik van de ruimte kunnen worden opgelegd (zie Circulaire Rnvgs en de Nota vervoer gevaarlijke stoffen) en waarvoor in principe een groepsrisicoverantwoording nodig is.

Over de N209 vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Het gaat om brandbare en toxische vloeistoffen en brandbare gassen. De ongevalsscenario's die kunnen voorkomen zijn het vrijkomen van giftige dampen bij een ongeval met toxische stoffen en het ontstaan van een drukgolf bij een explosie en/of Blevé¹ van een tankwagen met brandbaar gas.

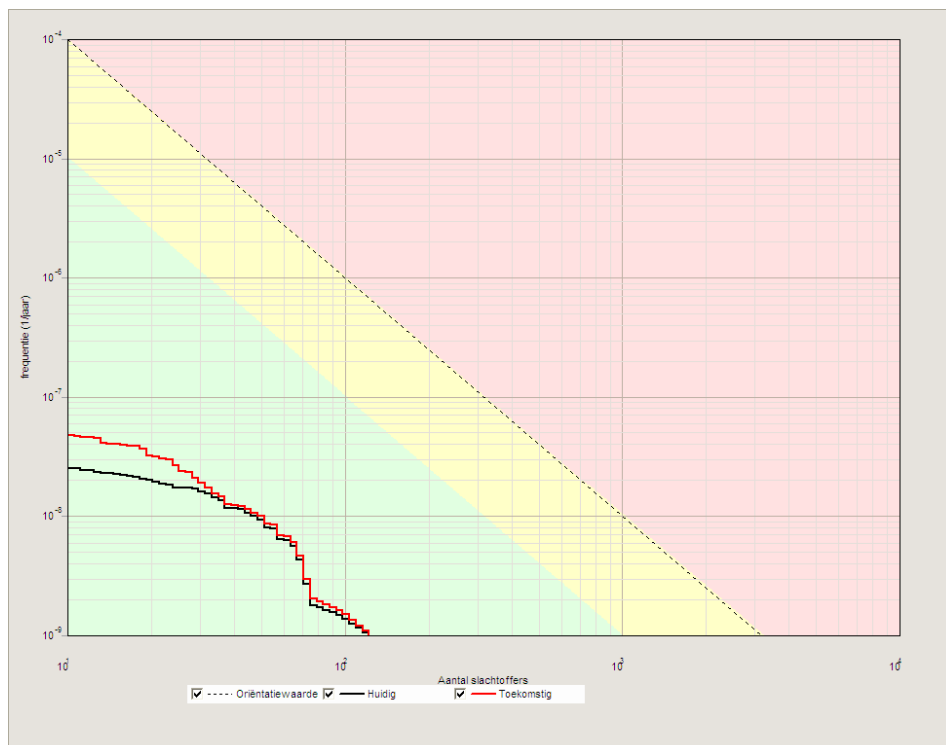
Adviesbureau AVIV heeft ten behoeve van dit bestemmingsplan onderzoek gedaan naar de risico's veroorzaakt door het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N209².

¹ Blevé: 'Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion' (kokende vloeistof-gasexpansie-explosie). Dit is een soort explosie die kan voorkomen als een houder (tank) met een vloeistof onder druk openscheurt. Een Blevé kan voorkomen bij een houder die gevuld is met een stof die onder atmosferische omstandigheden een gas is maar onder druk een vloeistof is zoals LPG. De houder bevat dan een laag vloeistof met een laag gas erboven. Er wordt onderscheid gemaakt in een koude en een warme Blevé. Een koude Blevé ontstaat door het ineens vrijkomen van de gehele inhoud, bijvoorbeeld door een aanrijding en daaropvolgende ontsteking van het uitstomende gas. Bij een warme Blevé bezwijkt de tankauto door opwarming door een externe bron.

² Rapport 'Externe veiligheid bestemmingsplan Weidelanden', d.d. 5 oktober 2011, projectnr. 112101, opgesteld door Aviv.

Uit het rapport blijkt dat geen plaatsgebonden risicocontour $PR=10^{-6}$ vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de N209 wordt berekend. Het $PR=10^{-6}$ leidt daarmee niet tot beperkingen voor het plangebied.

Volgens het rapport bedraagt het groepsrisico ter hoogte van het plangebied in de toekomstige situatie maximaal $0,003 * OW$. Het groepsrisico neemt door de geplande woonwijk iets toe. Het maximaal berekende aantal dodelijke slachtoffers bedraagt ongeveer ca. 120.



Figuur 3: Groepsrisico vanwege N209

4.2 Toetsing provinciaal beleid

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico vanwege de N209 onder de oriëntatiewaarde ligt en iets toeneemt. Hiermee wordt voldaan aan het provinciaal beleid.

4.3 Advies Veiligheidsregio

De directeur van de Veiligheidsregio Hollands Midden heeft met een **brief van** advies uitgebracht over het voorontwerpbestemmingsplan. Dit advies is meegenomen bij de verdere uitwerking.

5 Uitwerking groepsrisicoverantwoording

5.1 Algemeen

Het groepsrisico vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de N209 bedraagt in de huidige en in de toekomstige situatie $0,003 * OW$. Het groepsrisico neemt volgens de groepsrisicocurve iets toe als gevolg van de realisatie van de woonwijk Weidelanden, maar deze toename is zo gering dat dit niet tot uitdrukking komt in de hoogte van het groepsrisico.

Volgens het beslismodel van de EV-nota ligt het groepsrisico in zone 4. Dit betekent dat het groepsrisico verwaarloosbaar wordt geacht. Er zijn voor de realisatie van de nieuwe woonwijk op deze locatie geen maatregelen nodig.

Gelet op de hoogte van het berekende groepsrisico wordt voldaan aan het provinciaal beleid.

Naast de hierboven beschreven kwantitatieve beoordeling is volgens de EV-nota ook een kwalitatieve afweging nodig. In de hiernavolgende paragrafen is deze kwalitatieve afweging opgenomen.

5.2 Bronmaatregelen

De belangrijkste bronmaatregel is het beperken van het transport van gevaarlijke stoffen. Aangezien de N209 een provinciale weg is, is het voor de hand liggend dat het transport over deze weg heen gaat. Dit transport bestaat voornamelijk uit lokaal en regionaal bestemmingsverkeer. Een andere route voor dergelijk transport is in deze omgeving niet voorhanden.

Redelijkerwijs toepasbare en effectieve bronmaatregelen langs de N209 om de personen rond de N209 verder te beschermen zijn, vanwege de geringe afstand van deze bronnen tot de bebouwing en vanwege de maatgevende calamiteit (een ongeval met een tankwagen met brandbare gassen), niet voorhanden. Dit geldt ook voor maatregelen ter afscherming van een toxische wolk.

5.3 Ruimtelijke en bouwkundige maatregelen

Ruimtelijke maatregelen

Een ruimtelijke maatregel om de risico's te beperken is het vergroten van de afstand tussen de risicobron en de (beperkt) kwetsbare bestemmingen. Gelet op de hoogte van het groepsrisico zijn volgens de EV-nota geen aanvullende ruimtelijke maatregelen nodig.

Bouwkundige maatregelen

Met bouwkundige maatregelen kan de veiligheidssituatie geoptimaliseerd worden. Bouwkundige maatregelen zijn vooral mogelijk om de gevolgen van een toxische wolk voor de aanwezigen in woningen en andere gebouwen te beperken. Tegen de gevolgen van een explosie als gevolg van een Blevé zijn bouwkundige maatregelen in de directe omgeving van de calamiteit weinig doeltreffend.

Om de tijd dat aanwezigen veilig voor een toxische wolk kunnen schuilen dienen ramen en deuren gesloten te worden en eventuele mechanische ventilatie of luchtverversing uit gedaan te worden. Verdere bouwkundige maatregelen zijn in deze situatie niet redelijk.

5.4 Rampenbestrijding

Voor een goede rampenbestrijding zijn zowel de bereikbaarheid voor als de bestrijdbaarheid door de hulpdiensten belangrijke elementen.

De Brandweer Hollands Midden heeft in de praktijkrichtlijnen Bereikbaarheid en Bestrijdbaarheid aandachtspunten beschreven.

Voor de bereikbaarheid gelden de volgende relevante aandachtspunten:

- het plangebied moet goed bereikbaar en toegankelijk zijn voor hulpdiensten;
- de wegen waarover de hulpdiensten aan moeten rijden, moeten minimaal 3 meter breed zijn en moeten een gewicht kunnen dragen van 10.000 kg asdruk.

Voor de bestrijdbaarheid gelden de volgende relevante aandachtspunten:

- de aanrijtijd van de hulpdiensten;
- de maximale afstand tussen een bluswatervoorziening en de inzetlocatie bedraagt 160 meter;
- brandkranen moeten op 15 meter benaderbaar zijn;
- om de 80 meter moeten brandkranen beschikbaar zijn (primaire bluswatervoorziening);
- eventueel open water, dat benut kan worden als secundaire bluswatervoorziening.

De Veiligheidsregio heeft geadviseerd om bij de inrichting van het plangebied uit te gaan dan deze praktijkrichtlijnen. Bij de verdere inrichting van het plangebied zal rekening gehouden worden met deze praktijkrichtlijnen

Om een calamiteit goed en snel te kunnen bestrijden is van belang dat de hulpdiensten snel ter plaatse zijn met de juiste hulpmiddelen en blusmiddelen. De wijze en de snelheid van alarmering en de bereikbaarheid van de locatie van een calamiteit spelen hierbij een essentiële rol.

Door de realisatie van een brandweerkazerne in het plangebied kan de brandweer snel ter plaatse zijn. Bij (de kans op het ontstaan van) een Blevé bestaat echter ook de kans dat de brandweerkazerne niet

meer bereikt en/of gebruikt kan worden. In dat geval moet de brandweer van verder weg komen en zal de aanrijtijd vergroot worden.

Bij de kans op het ontstaan van een warme Blevé is het van belang dat de brandweer snel na het constateren van een calamiteit ter plaatse is en met blussen kan beginnen om een grote calamiteit af te wenden. Een warme Blevé zal 20 minuten na aanstraling plaats vinden. Om een warme Blevé te voorkomen is binnen 15 minuten een goede inzet van de brandweer nodig. Wanneer niet binnen 15 minuten voldoende gekoeld of afgeschermd kan worden, is het ongewenst om brandweerpersoneel binnen een straal van 300 meter te laten komen.

Om een calamiteit daadwerkelijk te bestrijden en de gevolgen daarvan zoveel mogelijk te voorkomen is het van belang dat de brandweer over voldoende en geschikte blusmiddelen beschikt. Ter voorkoming van een warme Blevé is de beschikbaarheid van een onbeperkte voorraad bluswater van essentieel belang om de tankwagen te kunnen koelen.

5.5 Zelfredzaamheid

Algemeen

Onder zelfredzaamheid wordt verstaan: de mogelijkheid van personen om zichzelf, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten, in veiligheid te brengen. Het zelfredzame vermogen van personen in de omgeving van een risicobron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen.

Hieronder is de zelfredzaamheid bij 2 mogelijke calamiteitsscenario's, het vrijkomen van een giftige gaswolk en het ontstaan van een Blevé beschreven.

Giftige gaswolk

Bij een incident waarbij giftige stoffen of giftige verbrandingsproducten vrijkomen, zit enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het ontstaan van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. In geval van een toxische wolk dienen personen in een gebouw te blijven en ramen, deuren en ventilatieopeningen te sluiten en de eventueel aanwezige luchtbehandelingsinstallatie(s) uit te schakelen. Mensen zijn in gebouwen enkele uren beschermd tegen de effecten van toxische dampen. Normaal gesproken is het gevaar van de toxische dampen na die tijd verdwenen.

Blevé

Bij een ongeval met een transport met brandbaar gas als LPG kan een Blevé ontstaan. Hierbij kan warmtestraling en een drukgolf ontstaan. Tegen de warmtestraling en de overdrukeffecten als gevolg van een Blevé zijn moeilijk maatregelen te nemen. De effecten van een Blevé kunnen merkbaar zijn tot een afstand van ca. 500 meter en in dat gebied tot schade aan gebouwen en tot doden en/of gewonden leidingen.

Het gebied binnen een straal van 150 meter is het 100% letaliteitsgebied; geen van de aanwezigen binnen dit gebied (in de buitenlucht of in een gebouw) zal het incident overleven. De 1%-letaliteitsgrens ligt op ca. 300 meter.

Buiten een straal van 150 meter neemt het effect van een Blevé dusdanig af, dat mensen binnenshuis voldoende beschermd zijn, mits ze zich niet direct achter glas bevinden.

Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen het 100%-letaliteitsgebied en geheel binnen het 1%-letaliteitsgebied.

Bij een incident met een LPG tankwagen waarbij een Blevé ontstaat, is de vooraankondiging van een ongeval kort (warme Blevé) of zelfs niet aanwezig (koude Blevé). Vanwege de gevolgen van een Blevé moeten personen bij een calamiteit op de N209 waarbij een warme Blevé kan ontstaan het invloedsgebied van 150 meter zo snel mogelijk ontvluchten. Hierbij zijn een snelle en adequate alarmering van belang, maar ook de aanwezigheid van voldoende goede en geschikte vluchtroutes,

waarover de aanwezigen zo snel mogelijk op een afstand van ten minste 150 meter van de risicobron kunnen vluchten.

De Veiligheidsregio heeft geadviseerd om een plan te ontwikkelen waarin een adequate alarmering van de bewoners wordt geborgd.

Bij het ontstaan van een warme Blevé geldt dat deze eerst als zodanig herkend moet worden. Hierbij kunnen vele belangrijke minuten verloren gaan. Veelal zal pas na het arriveren van het eerste blusvoertuig een warme Blevé worden herkend. De tijd is dan mogelijk te kort om en de mensen in de omgeving te alarmeren en om vervolgens te vluchten naar een veiliger omgeving.

Om het totaal aantal slachtoffers zo klein mogelijk te houden is het van belang om het ontstaan van een warme Blevé te voorkomen, danwel zoveel mogelijk te beperken. Een warme Blevé kan voorkomen worden door de tankwagens zodanig te koelen dat deze niet door de hitte van de externe bron bezwijkt. Hiervoor is een snelle en adequate alarmering essentieel, evenals een snelle inzetbaarheid van de brandweer die de beschikking heeft over de juiste hulpmiddelen (zie ook 5.4 Rampenbestrijding).

Daarnaast leidt het aanbrengen van een coating op de tank, die nu op de meeste tankwagens aangebracht is, er toe dat meer tijd beschikbaar is om het ontstaan van een warme Blevé te voorkomen.

Overige aspecten van invloed op zelfredzaamheid

De fysieke eigenschappen van personen, gebouwen en omgeving van invloed op de zelfredzaamheid. Van personen die verminderd zelfredzaam zijn wordt verondersteld dat zij het gebied niet zelfstandig kunnen verlaten.

Binnen het plangebied zijn geen bestemmingen opgenomen specifiek bedoeld voor verminderd zelfredzame personen. Er kan dan ook van uitgegaan worden dat het grootste gedeelte van de aanwezige personen zelfredzaam is. Indien objecten bestemd voor verminderd zelfredzamen gevestigd worden, dient geborgd te worden dat (nood)uitgangen van de calamiteit af gericht zijn.

Om het vluchten mogelijk te maken is het ook van belang dat er korte, goed begaanbare routes zonder obstakels zijn die van de N209 af gericht zijn. Wel moet zoveel mogelijk voorkomen worden dat deze routes gelijk zijn aan de aanrijroutes van de hulpdiensten, of deze kruisen. Dit om belemmeringen voor beide partijen te voorkomen.

Het plangebied sluit aan aan de bestaande kern van Hazerswoude-Dorp. Het plangebied kan hierdoor in ieder geval in noordelijke richting verlaten worden, waardoor de afstand tot de eventuele calamiteit vergroot wordt.

5.7 Conclusie

Met de in de vorige paragrafen beschreven maatregelen wordt voldaan aan de voorwaarden van de nota Externe veiligheid van de gemeente Rijnwoude.

6 Conclusie externe veiligheid

Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen het invloedsgebied en het effectgebied van de provinciale weg N209. Andere risicobronnen zijn niet relevant voor dit bestemmingsplan.

Gelet op EV-nota is de berekende hoogte van het groepsrisico verwaarloosbaar. Uit de kwantitatieve beoordeling blijkt dat er geen aanvullende maatregelen nodig zijn.

Maatregelen

- Plan ontwikkelen voor adequate alarmering bewoners.
- De Praktijkrichtlijnen bluswatervoorziening en bereikbaarheid van de Regionale brandweer Hollands Midden bij de verdere inrichting van het plangebied verwerken.
- (Nood)uitgangen van objecten bestemd voor verminderd zelfredzamen van de risicobron af te richten.

- Te borgen dat geen objecten voor verminderd zelfredzamen binnen het plangebied gevestigd worden.

NB. De gemeente moet nog aangeven of en zo ja welke van deze maatregelen meegenomen gaan worden in de verdere planontwikkeling. Dit moet geborgd worden, ook als maatregelen niet ruimtelijk relevant zijn. Indien maatregelen niet meegenomen worden in de verdere planontwikkeling moet de gemeente dit motiveren.

Verantwoording

Het college van burgemeester en wethouders en de gemeenteraad van Rijnwoude hebben kennis genomen van de inhoud van deze rapportage en achten het groepsrisico, na het nemen van de voorgestelde maatregelen, aanvaardbaar.

24 november 2011