

Verantwoording Groepsrisico

Bestemmingsplan 11 aanleunwoningen De Westhoek:

Het ruimtelijk plan is zoals uit onderstaande (recente) uitsnede van de provinciale risicokaart, gelegen buiten het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen. Uit afbeelding 1 blijkt dat het invloedsgebied van respectievelijk het spoorwegemplacement Moerdijk (paars gebied) en LPG-tankstation Hopmans (roze gebied) niet over de ruimtelijke ontwikkeling zijn gelegen. Er is dus geen groepsrisicoverantwoording op grond van artikel 13 van het Bevi (Besluit externe veiligheid inrichtingen) vereist.



Afbeelding 1: Uitsnede provinciale risicokaart t.h.v. het plangebied.

Uit bovenstaande uitsnede van de risicokaart blijkt verder dat er een aantal risicovolle transportmodaliteiten, te weten de spoorbaan Roosendaal – Lage Zwaluwe, de provinciale weg N285 en een aantal gemeentelijke wegen, nabij het plangebied zijn gelegen, waarop de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen 2010 van toepassing is. Deze circulaire verplicht het bevoegd gezag om een beoordeling en afweging van de externe veiligheid mee te nemen bij ruimtelijke plannen die in de directe nabijheid zijn gelegen van een transportas waarover transporten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden. Betreffende circulaire is een voorloper van de in de Nota Vervoer Gevaarlijke Stoffen aangekondigde wettelijke verankering van het beleid, in het toekomstige Besluit transportroutes externe veiligheid.

Middels dit document heeft de gemeente Moerdijk invulling gegeven aan de verantwoording van het groepsrisico dat, ter plaatse van het bestemmingsplan “11 aanleunwoningen De Westhoek”, wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van risicovolle transportmodaliteiten. De realisatie van de aanleunwoningen binnen de invloedsgebieden van deze risicomodaliteiten wordt door het bestuur van de gemeente Moerdijk verantwoord geacht, mits bij de invulling van het plangebied en de realisatie van de aanleunwoningen de door de brandweer voorgestelde maatregelen worden meegenomen. Deze maatregelen zijn binnen deze groepsrisicoverantwoording overgenomen.

1. Inleiding:

1.1. Algemeen

Om te komen tot een actueel bestemmingsplan dat voldoet aan de eisen van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) (wat ook leidt tot een reductie van het aantal bestemmingsplannen) is een onderzoek naar de milieuaspecten uitgevoerd.

Een onderzoeksrapport naar de milieuaspecten, waaronder de externe veiligheidssituatie ter plaatse van het plangebied maakt hier onderdeel van uit. Dit externe veiligheidsadvies is in januari 2011 nog herzien door de regionale milieudienst West-Brabant (RMD). In dit herziene EV-advies zijn de relevante externe veiligheidsaspecten behandeld.

De resultaten van de uitgevoerde risicoberekeningen en kwalitatieve analyses, aangevuld door het advies van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant (31 oktober 2011) vormen de basis voor de bestuurlijk/politieke verantwoording van het groepsrisico ter plaatse van het plangebied.

Het externe veiligheidsbeleid in Nederland berust op een tweetal kwantitatieve pijlers; het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Plaatsgebonden risico: Het plaatsgebonden risico is de berekende kans per jaar, dat een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangenomen dat hij op die plaats permanent en onbeschermd verblijft.

De norm in een nieuwe situatie voor kwetsbare objecten, zoals woningen, bedraagt de kans van 1 op 1 miljoen. Het gebied waarbinnen deze norm wordt overschreden wordt begrensd door de 10^{-6} contour. Deze norm is juridisch hard.

Groepsrisico: Het groepsrisico (GR) is een maat om de kans weer te geven dat een incident met dodelijke slachtoffers voorkomt. Tevens wordt het groepsrisico beschouwd als maat voor de maatschappelijke ontwrichting welke kan ontstaan ten gevolge van een incident. Het gebied waarbinnen het groepsrisico dient te worden beschouwd is het invloedsgebied.

Het groepsrisico is niet ruimtelijk, met contouren, weer te geven. Dit maakt het groepsrisico moeilijker te bevatten. En omdat de ruimtelijke werking van het groepsrisico veelal de afstanden van de PR-contouren ruim te buiten gaat, is de omgang met het groepsrisico ook gecompliceerder.

1.2. Resultaten risicoberekeningen

Binnen de rapportage zijn beide pijlers (PR en GR) onderzocht, ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen over risicorelevante transportassen. De rapporten van deze onderzoeken zijn opgenomen in het herzien EV-advies van de RMD, respectievelijk als bijlage I (RBM-rapporten, N285) en bijlage II (RBM-rapporten Spoorvervoer). De risico's ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de gemeentelijke wegen is kwalitatief beschouwd.

Wegen:

Op basis van het huidige en toekomstige vervoer over zowel de provinciale als de gemeentelijke wegen met invloed op het plangebied wordt er geen plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar buiten deze wegen berekend. Geconcludeerd is dat er ter hoogte van het plangebied geen grenswaarde t.a.v. het plaatsgebonden risico wordt overschreden.

Spoorweg:

Het plangebied is gelegen op een afstand van ca. 137 meter van de spoorbaan Roosendaal – Lage Zwaluwe. Uit de berekeningen aan het vervoer van gevaarlijke stoffen over deze spoorbaan blijkt dat er, op basis van de vervoerscijfers welke ten grondslag liggen aan het Basisnet Spoor (juli 2010), een plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar wordt berekend van maximaal 14 meter van het hart van de spoorbaan. De (geprojecteerde) bebouwing in het plangebied is buiten deze afstand gelegen. Een vergelijkbare omvang van de plaatsgebonden risicocontour (gemeten vanuit het midden tussen beide spoorbanen) wordt eveneens berekend door het Ministerie van I&M in het kader van het Basisnet Spoor (factsheet I&M november 2011).

In zowel de huidige situatie als de situatie na realisatie van de 11 aanleunwoningen leidt dit niet tot problemen.

Ten aanzien van de spoorbaan dient, tengevolge van het vervoer van brandbare vloeistoffen, ook rekening te worden gehouden met een Plasbrandaandachtsgebied (PAG). Een PAG is een zone van 30 meter, gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf. Binnen deze zone dient een bijzondere vorm van verantwoording plaats te vinden, waarbij ingegaan dient te worden op de maatregelen welke getroffen kunnen worden om de effecten van een plasbrand te beperken en in hoeverre rekening is gehouden met de zelfredzaamheid van personen. De geprojecteerde bebouwing ligt ver buiten deze PAG-zone. Hier hoeft dus geen rekening mee te worden gehouden.

2. Toets Groepsrisico:

Uit de milieutechnische onderbouwing van de bestemmingsplanwijziging, welke is uitgevoerd door de RMD en geactualiseerd op 13 januari 2011, volgt dat in zowel de huidige als ook in de toekomstige situatie het groepsrisico veroorzaakt door het wegtransport ligt ruim onder de oriënterende waarde voor het groepsrisico (1 tot 2% van de oriënterende waarde).

Het groepsrisico veroorzaakt door het spoorvervoer is op basis van vervoerscijfers die aan de vaststelling van het concept-Basisnet Spoor (juli 2010) ten grondslag liggen, berekend. Uit de berekeningen voor de huidige situatie en de situatie na realisatie van de aanleunwoningen, blijkt dat er geen sprake is van een overschrijding van de oriënterende waarde voor het groepsrisico. Daarnaast is geconstateerd dat de realisatie van de aanleunwoningen, niet leidt tot een significante toename van het groepsrisico. De toename van het groepsrisico is veel lager dan $0,1 \times$ oriënterende waarde voor het groepsrisico. Aansluitend bij het toekomstige beleid (BTEV) kan een uitgebreide verantwoording achterwege blijven. Daar de ontwikkeling gaat om een uitbreiding van een bijzonder kwetsbaar object (verzorgingshuis) binnen het invloedsgebied van de spoorbaan is besloten toch een groepsrisicoverantwoording op te stellen, waarin met name ingegaan wordt op de mogelijkheden ter verbetering van de zelfredzaamheid en de bestrijdbaarheid binnen het plangebied.

De nulsituatie

Voor het groepsrisico moet worden beschouwd welke populatie mogelijk wordt getroffen door een ongeval met gevaarlijke stoffen, in onderhavige situatie een ongeval (warme BLEVE) met een tankwagen/ketelwagon gevuld met brandbare gassen (LPG) op de N285 en de spoorbaan Roosendaal – Lage Zwaluwe of een ongevalscenario met toxische stoffen (vervoer over spoorbaan, N285). Het vervoer van gevaarlijke stoffen is voor de groepsrisicoverantwoording als maatgevend beschouwd.

Het plangebied is gelegen op een afstand van ca. 137 meter van de spoorlijn Roosendaal–Lage Zwaluwe. Om inzicht te krijgen in de risico's als gevolg van de doorgaande spoorlijn is een kwantitatieve risicoberekening gemaakt (uitgevoerd met RBM2+). De resultaten van deze risicoberekening zijn opgenomen in bijlage II van het herzien EV-advies.

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico ter hoogte van het plangebied rond een factor 0,6 maal de oriënterende waarde ligt. Deze berekeningen zijn in januari 2011 uitgevoerd. Het afgelopen jaar zijn er nog wel een aantal wijzigingen doorgevoerd in de risicoberekeningmethodiek, alsmede in de inzichten in de vervoersaantallen (2020) na bijstelling van de vervoerscijfers voor het Basisnet Spoor. Voor een ander ruimtelijk plan (gelegen aan de Stationsstraat te Zevenbergen) zijn in december 2011 nog berekeningen aan de hand van de nieuwe risicomethodiek en bijgestelde vervoerscijfers berekeningen aan het spoor uitgevoerd. Dit laat geen ander beeld van het groepsrisico zien. Dit beeld is ook tijdens diverse gesprekken met het Ministerie van I&M bevestigd (het groepsrisico ter hoogte van het centrum ligt tussen 0.3 en 1.0 keer de oriënterende waarde voor het groepsrisico).

Beoogde doelsituatie

De gemeente Moerdijk maakt met deze bestemmingsplanwijziging de realisatie van 11 aanleunwoningen binnen het bestaande zorgcomplex De Westhoek mogelijk. Deze uitbreiding leidt tot een beperkte stijging van het aantal personen binnen het invloedsgebied van de spoorbaan. Dit resulteert in een stijging van het groepsrisico welke nihil is. Het groepsrisico blijft rond een factor 0,6 maal de oriënterende waarde.

3. Advisering Brandweer Midden- en West-Brabant

Gedurende besluitvormingstraject heeft afstemming plaatsgevonden met de Brandweer van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant. Uiteindelijk is het voorontwerp-bestemmingsplan ter advisering voorgelegd aan de veiligheidsregio. Dit op grond van artikel 4.3. van de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (circulaire).

De brandweer heeft betreffende advies onderscheidenlijk toegesneden op een tweetal disciplines, te weten een specifiek ruimtelijk advies en een advies toegesneden op verbetering van de veiligheid. Vooral binnen het tweede deeladvies wordt geadviseerd inzake de te nemen verantwoording ten aanzien van het groepsrisico.

Betreffende advisering is verwoord in de als bijlage I opgenomen brief van 31 oktober 2011.

4. Effecten en maatregelen:

4.1. Scenario's

Scenario's en optimaliseringmogelijkheden: Welke risicoreducerende maatregelen zijn haalbaar en kunnen betrokken worden.

Hierbij worden de diverse ongevalsscenario's beschouwd en wordt gezien welke maatregelen mogelijk zijn om risico's terug te dringen (volgens vlinderdasmodel).

De 3 scenario's die in algemene zin te onderkennen zijn als relevant voor het plangebied betreffen:

1. Vrijkomen van brandbare vloeistoffen en een plasbrand (hittebelasting).
2. Druk- en hittebelasting ten gevolge van een BLEVE van brandbare gassen.
3. Toxische belasting ten gevolge van het vrijkomen van toxische vloeistoffen (LT3).

Deze 3 scenario's kunnen plaatsvinden ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor, alsmede als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N285. Deze 6 scenario's zijn beschreven in het eerdergenoemde brandweeradvies.

4.2. Mogelijkheden

Vanuit de gedachte dat een risico bestaat uit de kans maal effect wordt het risico gereduceerd door de kans te verkleinen en/of effecten te verkleinen. In het advies van de brandweer zijn de mogelijkheden voor het verkleinen van zowel de kans als het effect in beeld gebracht. Deze adviezen worden door de gemeente overgenomen en als voorwaarde aan de realisatie van de 11 aanleunwoningen verbonden.

Verkleinen kans

Het verkleinen van de kans op een ongeval op de spoor en autowegen is een taak van de nationale overheid, in de afgelopen jaren heeft het Ministerie van I&M intensief overleg gehad met o.a. de gemeente Moerdijk ten aanzien van de vaststelling van het Basisnet Spoor. Overeengekomen is dat het aantal ketelwagons over de periode tot 2020 niet de aantallen zoals genoemd in tabel 1 van het brandweeradvies zullen overschrijden. Voor de gemeente Moerdijk betekent dit een forse toename van het aantal vervoersbewegingen met gevaarlijke stoffen over de spoorbaan. Gemeente heeft bij de Ministers van I&M en V&J aangedrongen op het treffen van maatregelen om de kans op ongevallen met gevaarlijke stoffen op de spoorbaan te minimaliseren. Op de lange termijn zet de gemeente in op het weren van het transport van gevaarlijke stoffen van deze spoorbaan. In 2018 zal het Ministerie van I&M een onderzoek instellen naar de aanleg van de zogenaamde dedicated goederenspoorlijn "ROBEL". Gemeente zet onverminderd in op het vervroegen van dit onderzoek, alsmede de uiteindelijke aanleg van deze ROBEL-lijn, waarmee de kern van Zevenbergen ontlast zal worden.

Daarnaast zijn door de rijksoverheid, proraail en de vervoerders afspraken gemaakt met het veiliger samenstellen van treinen en worden veiligheidsmaatregelen aan het spoor aangebracht.

Ten aanzien van het wegvervoer, kan worden opgemerkt dat LPG tankauto's zullen worden voorzien van een hittewerende coating en met deze coating zal de gaswolkexplosie kunnen worden voorkomen, mits voldoende bluswater op korte afstand beschikbaar is.

Verkleinen effecten

De effecten van de (mogelijke) ramp of zwaar ongeval op het spoor kunnen worden beperkt wanneer het transportvolume wordt beperkt. Dit is echter niet of nauwelijks te organiseren vanwege de ADR overeenkomst. Alle landen die deze overeenkomst (ADR) met elkaar zijn aangaan, waaronder Nederland, zijn met elkaar overeengekomen dat het internationale vervoer over het spoor van gevaarlijke stoffen over hun grondgebied geheel plaatsvindt overeenkomstig de in de ADR vervatte regels.

Naast bovenstaande zijn er een aantal beleidsmatige zaken, bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen mogelijk die effecten kunnen verkleinen. Daarnaast blijkt dat de effecten van de mogelijke scenario's leiden tot brandschade aan het gebouw of bij een toxisch incident tot dodelijke slachtoffers.

De gemeente Moerdijk hanteert, in lijn met brandweeradviezen uit het verleden, het uitgangspunt dat nieuwe kwetsbare objecten op een afstand van 85 meter (bij voorzieningen als een aarden wal kan dit minder zijn) van de spoorbaan worden gerealiseerd. Binnen deze afstand kunnen gebouwen bezwijken tengevolge van drukgolven, veroorzaakt door een BLEVE-scenario op het spoor. Daarnaast wordt voor de oprichting van (nieuwe) bijzonder kwetsbare objecten een afstand van 140 (100% letaliteit) tot 200 meter (zone waarbinnen op grond van de circulaire geen ruimtelijke beperkingen gelden) van de spoorbaan aangehouden.

Daar het ten aanzien van deze bestemmingsplanwijziging gaat om de uitbreiding van een bestaand bijzonder kwetsbaar object op een afstand van ca. 137 meter is door de gemeente ingestemd met de ontwikkeling.

Bij een ongeval met toxische stoffen is het noodzakelijk dat de dosis wordt gereduceerd. Wanneer er sprake is van een dreiging, waarbij voldoende tijd is om bewoners buiten het te verwachten invloedsgebied van een incident te brengen, verdient evacuatie de voorkeur. Afhankelijk van de zelfredzaamheid van bewoners is hierin begeleiding noodzakelijk.

Wanneer er geen sprake meer is van een dreiging, maar het werkelijk vrijkomen van toxische stoffen worden bewoners binnen het invloedsgebied van de spoorbaan (binnen ca. 1.500 meter van de spoorbaan) geadviseerd naar binnen te gaan, ramen, deuren en ventilatiesystemen te sluiten.

In een advies van de Gezondheidsraad over rampen met gevaarlijke stoffen wordt eveneens aangegeven dat schuilen de beste optie is, bij een ongeval waarbij toxische vloeistoffen vrijkomen. Belangrijk is dan wel dat mensen de ventilatiekanalen sluiten. Een goede kierdichting speelt hierbij een belangrijke rol.

Eisen met betrekking tot centrale afzetmogelijkheid van ventilatie- en aircosystemen kunnen op grond van de WRO worden gesteld en dienen bij de verdere ontwikkeling van het plangebied worden meegenomen.

Dit resulteert in een tweetal eisen ten aanzien van de bouw van de aanleunwoningen:

- Bij het verlenen van de bouwvergunning dient aandacht te worden besteed aan de kierdichting, waardoor het binnentreden van toxische stoffen, bij een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen, wordt beperkt.
- Binnen het gebouw waarin de aanleunwoningen worden gehuisvest dient een centrale afzetmogelijkheid van ventilatie- en aircosystemen aanwezig te zijn. Dit om het schuilen in bepaalde scenario's mogelijk te maken. De brandweer adviseert deze afzetmogelijkheid nabij de hoofdingang aan te brengen.

4.3. Zelfredzaamheid

Centraal in deze paragraaf staat de vraag of zelfredding mogelijk is gezien het effectscenario. De effectiviteit van de zelfredzaamheid hangt met name af van de urgentie / het effect (moeten maatregelen worden overwogen?) en de haalbaarheid (is er voldoende tijd, middelen etc. voor maatregelen?).

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in staat zijn om zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. Bij een ongeval met een explosieve stof komt het neer op zo snel mogelijk op veilige afstand verwijderd raken van de plaats van de dreigende explosie.

Bij een ongeval met het vrijkomen van toxische producten komt het neer op het zo snel mogelijk en op veilige afstand verwijderd raken van de risicobron. En hiermee de blootstellingstuur en dosis gevaarlijke stoffen te verminderen en/of weg te nemen. Wanneer vooraf voldoende aandacht wordt besteed aan risicocommunicatie kan worden bewerkstelligd dat aanwezigen in de directe omgeving van de spoorbaan afstand houden.

Minder zelfredzame burgers (kinderen, ouderen en gehandicapten) dienen hierbij actief te worden begeleid en bijvoorkeur op maat te worden geïnformeerd.

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in staat zijn om zich op eigen kracht en initiatief in veiligheid te brengen. Onder zelfredzaamheid wordt verstaan dat personen, op eigen gelegenheid en initiatief, het gebied kunnen verlaten.

De toekomstige bewoners van de aanleunwoningen worden beschouwd als **niet** zelfredzaam. De brandweer adviseert de BHV-organisatie van de Westhoek een plan van aanpak op te laten stellen om de niet zelfredzame bewoners adequaat uit een bedreigde omgeving te kunnen laten evacueren. Wanneer evacuatie niet meer mogelijk is dient op adequate wijze in de gebouwen worden geschuild.

De WAS (waarschuwing- en alarmeringssysteem) is in dit plangebied buiten hoorbaar. De gemeente werkt op dit moment, samen met de veiligheidsregio, aan een veiligheidsdashboard waarmee werknemers, burgers en instellingen over de risico's in hun gebied worden geïnformeerd. Ook worden geïnformeerd inzake de voorbereiding op incidenten (risicocommunicatie) en ten tijde van een dreiging kunnen worden gealerteerd (crisiscommunicatie).

Door de brandweer wordt geadviseerd meer dan voldoende aandacht aan de risicocommunicatie richting de gebruikers en bewoners van de aanleunwoningen en de BHV organisatie van de Westhoek te hebben. De gemeente en de veiligheidsregio zullen hierover nadere afspraken maken met De Westhoek.

4.4. Bestrijdbaarheid

Voor de beoordeling van de bestrijdbaarheid is de bestrijding en de inrichting van het gebied om de bestrijding te faciliteren door de brandweer beoordeeld.

Om de gevolgen zoveel mogelijk te beperken is het van belang dat op het moment dat er iets misgaat de hulpverlening niet wordt belemmerd bij de uitvoering van haar taken. De inrichting van de ruimte kan de bestrijding echter negatief of positief beïnvloeden.

In samenspraak met de brandpreventist van de gemeente is door de brandweer gekeken naar:

- Bereikbaarheid; is de bron en de belaste omgeving bereikbaar?
- Opstel mogelijkheden; is er voldoende ruimte bij de bron en in de belaste omgeving om het materieel te stallen?
- Inzetbaarheid van middelen; zijn voldoende blusmiddelen (bluswaterinfrastructuur) aanwezig?

Op basis hiervan zijn door de brandweer de volgende eisen gesteld aan de bereikbaarheid van het plangebied en de beschikbaarheid van bluswater:

1. De aangelegde wegen dienen aan het volgende te voldoen:

- De voertuigen van de Brandweer Midden en West Brabant hebben een maximale asbelasting van 100Kn en een maximaal gewicht van 22.880 kg;
- De minimale vrije doorgangshoogte moet 4.20 m₁ zijn;
- De wegen dienen minimaal 3.5 m₁ breed te zijn;
- Alle bochten dienen te voldoen aan de draaicirkel van het redvoertuig (r = 9,05 m₁), wat inhoudt dat de bochten door alle voertuigen van de Brandweer Midden en West Brabant te nemen zijn;
- Hulpdiensten (Politie, Brandweer en ambulances) worden aangestuurd op straatnamen en huisnummers.

2. Beschikbaarheid bluswatervoorziening:

- De benodigde bluswatercapaciteit voor de primaire bluswatervoorziening in het plangebied bedraagt minimaal 60 m³/h. Voor de situering van de brandkranen worden dekkingscirkels van 40 m₁ rond de brandkraan gehanteerd, dit houdt in dat de onderlinge afstand tussen de brandkranen maximaal 80 meter bedraagt. Tevens dienen de brandkranen maximaal 15 m₁

van de toegang van de gebouwen of de opstelplaatsen bij woongebouwen hoger dan 20 m₁ te worden aangelegd.

Rondom de brandkranen moet altijd een obstakelvrije ruimte aanwezig zijn met een diameter van 1,8 m₁. Brandkranen in trottoirs moeten, indien langsparkeren wordt toegepast, ten minste 0,35 m₁ van de trottoirband liggen. Bij gestoken parkeren moet die afstand 0,75 m₁ zijn.

- De benodigde bluswatercapaciteit voor de secundaire bluswatervoorziening in het plangebied bedraagt minimaal 90 m³/h. De secundaire bluswatervoorziening moet op minimaal 225 m₁ van het (te verwachten) brandbare object en op de hoekpunten nabij het spoor geplaatst zijn.

Ten aanzien van de bereikbaarheid kan worden geconstateerd dat het plangebied, vanaf de post Zevenbergen via de openbare weg te bereiken is. De opkomsttijd bedraagt ca. 5 minuten voor de eerste Basisbrandweereenheid.

Bijlage I Advies Brandweer Midden- en West-Brabant; d.d. 31-10-2011

BRANDWEER

Gemeente Moerdijk
College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 4
4760 AA ZEVENBERGEN

Concern Brandweertaken
Afdeling Risicobeheersing
Tramsingel 71
4814 AC Breda
Postbus 3208
5003 DE Tilburg
Telefoon (076) 5296600
Fax (076) 5202409

Datum 31 oktober 2011
Onze referentie
Uw referentie van Dongen
Uw brief van 18 oktober 2011

Behandeld door H. Killaars
Telefoon 076 529 6778
E-mail Harry.killaars@brandweermeb.nl
Onderwerp Voorontwerp Bestemmingsplan 11
aanleunwoningen de Westhoek.

Geacht College,

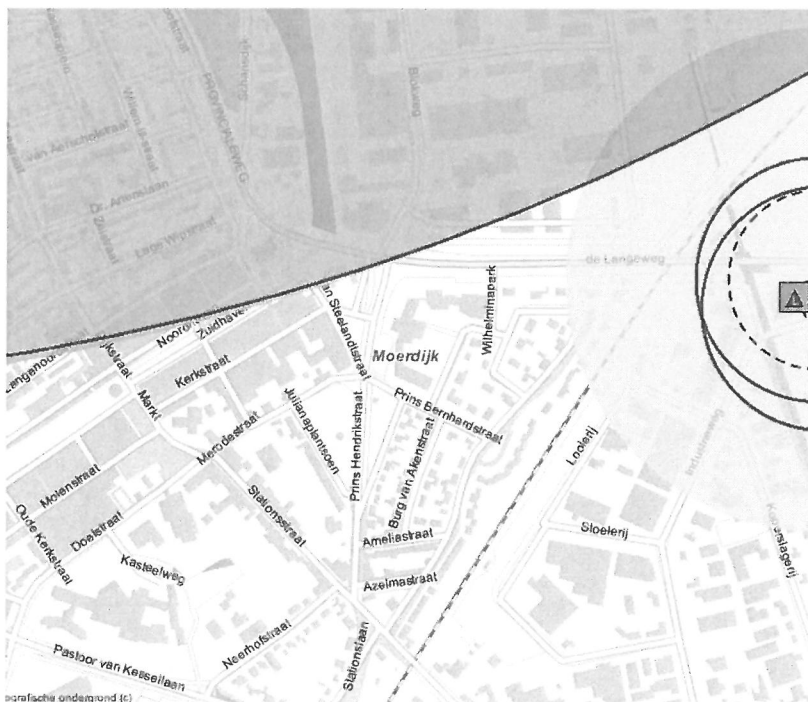
Naar aanleiding van de ontvangen aanvraag d.d. 11 juli 2011 treft u hierbij het advies van Brandweer Midden- en West-Brabant aan in het kader van artikel 4.3 van de Circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen.

Inleiding

Het advies heeft betrekking op het ruimtelijk besluit voor Voorontwerp Bestemmingsplan 11 aanleunwoningen de Westhoek.

We onderscheiden op deze locatie conform de Risicokaart de navolgende risicobron:

- Spoorlijn en autowegen



Figuur 1 Detailopname
Risicokaart



BRANDWEER

Samenvatting van het advies

Geadviseerd wordt onderstaande maatregelen te verplichten bij de realisatie van het gebouw op deze locatie:

- 1 Meer dan voldoende aandacht voor risicocommunicatie met de gebruikers en bewoners van de aanleunwoningen en de BHV organisatie.
- 2 Centrale afsluiting van het ventilatiesysteem in de nabijheid van de hoofdingang;

Risicoanalyse Spoor en N 285

Met behulp van een risicoanalyse dient het groepsrisico te worden bepaald.

Tabel 1 (Transporthoeveelheden Spoorlijn op basis van het Basisnet)

Stofcategorie	omschrijving	Basisnet juni 2010
A	Brandbare gassen	
	(blok)	14056
	(bont)	4460
B2	Giftige gassen	4460
B3	Zeer giftige gassen	0
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	17740
D3	Giftige vloeistoffen	3760
D4	Zeer giftige vloeistoffen	1640

Tabel 2 (Transporthoeveelheden N285)

Hoofdcategorie	Stof cat.	Jaar 2006	Jaar 2018
GF : Brandbaar gas	GF1	---	---
	GF2	---	---
	GF3	188	238
GT : Toxisch gas	GT1	---	---
	GT2	---	---
	GT3	---	---
	GT4	---	---
LF : Brandbare vloeistof	LF1	3430	4350
	LF2	1848	2343
LT : Toxische vloeistof	LT1	14	18
	LT2	96	121
	LT4	---	---



BRANDWEER

Mogelijke scenario's

Door Brandweer Midden- en West-Brabant worden de navolgende scenario's als realistisch beschouwd, hierbij gaan we voor de rampbestrijding in het algemeen uit van weertype D5 (overdag het meest voorkomende weertype):

1. Vrijkomen van brandbare vloeistoffen en een plasbrand (LF1 en LF2);
2. Vrijkomen van Toxische vloeistoffen (LT3);
3. Ongeval met brandbaar gas (A)

Spoorscenario 1

Spoorongeval waarbij een tankwagon met een systeeminhoud van 48 ton aan dieselolie (LF1) of hexaan c.q. benzine (LF2) betrokken is.

De tankwand van de spoorwagon scheurt, de inhoud komt vrij en er ontstaat vrijwel direct een snelle hevige brand. De vloeistof stroomt binnen 1 minuut uit en vormt een vloeistofplas van 750 m². De brand die volgt is kort en hevig en veroorzaakt binnen het invloedsgebied secundaire branden. De hitte die bij deze brand ontstaat kan aanzienlijk zijn.

Brandduur 5 minuten

• 100% letaal (35 kW/m ²)	25 m ¹
• 10% letaal (23 kW/m ²)	35 m ¹
• 1% letaal (12,5 kW/m ²)	45 m ¹
• 1e gr. brandwonden (5 kW/m ²)	60 m ¹

Spoorscenario 2

Spoorongeval waarbij een tankwagon met een systeeminhoud van 48 ton fluorwaterstof betrokken is.

De tankwagon raakt lek, door een scheur (20 a 30 cm) in de tank. De bronsterkte bedraagt ongeveer 4 kg/s en er is gerekend met een constante verdampingssnelheid van de vloeistof. Plasoppervlakte 750 m².

Blootstellingsduur 30 minuten

• 100% letaal (LC ₁₀₀) (8000 mg/m ³)	100 m ¹
• 10% letaal (LC ₁₀) (1300 mg/m ³)	450 m ¹
• 1% letaal (LC ₀₁) (770 mg/m ³)	650 m ¹
• LBW levensbedreigende (50 mg/m ³)	1.400 m ¹
• AGW alarmeringsgrenswaarde (20 mg/m ³)	2.500 m ¹

Spoorscenario 3

Indien een spoorketelwagon met brandbaar gas (zoals LPG) bij een incident zonder brand betrokken is (ontsporing) kan de wagon het begeven waarbij er drukgolven vrijkomen, een zogenaamde koude Blevé.

• 100% letaal (0,3 bar)	40 m ¹
• 1% letaal (0,1 bar)	85 m ¹
• Gewonden en glasbreuk (0,03 bar)	250 m ¹

Indien een trein naast brandbaar gas ook een brandbare vloeistof vervoerd, kan er bij een ongeval een warme Blevé ontstaan. Hierbij wordt de ketelwagon met gas opgewarmd en zal uiteindelijk bezwijken. Hierbij komt een vuurbal vrij.

• 100% letaal (35 kW/m ²)	140 m ¹
• 10% letaal (23 kW/m ²)	220 m ¹
• 1% letaal (12,5 kW/m ²)	330 m ¹
• 1e gr. brandwonden (5 kW/m ²)	600 m ¹



BRANDWEER

Wegscenario 1

Brand

Op de N285 kan brand ontstaan.

Bij een ongeval met een brandbare vloeistof op de autoweg kan een tankauto lekken of openscheuren. Indien de tank openscheurt hebben we te maken met het ergste scenario. In dat geval ontstaat er een brand waarbij er op 60 m¹ van de tankwagen nog doden kunnen vallen en mensen tot op een afstand van 80 m¹ nog 1^e graad brandwonden op kunnen lopen. In de nabijheid van de brand kunnen, door aanstraling, tot op circa 45 m¹ secundaire branden ontstaan.

Wegscenario 2

Explosie

Op de N285 of bij het transport na een Propaantank kan een explosie ontstaan.

Indien er zich een ongeval met LPG / Propaan voordoet op de autoweg kunnen er twee scenario's optreden; de tank scheurt en er ontstaat een koude Blevé. Hierbij ontstaat een drukgolf waarbij er tot op een afstand van 85 m¹ meter nog doden zullen vallen en er tot op 250 m¹ nog gewonden kunnen vallen, o.a. door glasscherven als gevolg van glasbreuk.

Of de LPG / Propaan tankwagen wordt verwarmd door een brand en er ontstaat een warme Blevé. Bij een warme Blevé ontstaat er gedurende 20 seconden een drukgolf en een vuurbal met een doorsnede van circa 90 m¹. Binnen deze vuurbal hebben mensen een zeer grote kans dat ze, ongeacht of ze binnen of buiten verblijven, het niet overleven. Tot op een afstand van circa 230 m¹ kunnen er nog doden vallen als gevolg van het ongeval en mensen kunnen tot op een afstand van 400 m¹ nog 1^e graad brandwonden of verwondingen door glasscherven oplopen. Tevens ontstaan er bij beide scenario's in de omgeving secundaire branden. Indien het een gecoate tankauto met LPG betreft is dit scenario uit te sluiten mits bluswater, ten behoeve voor het repressief optreden, aanwezig is.

Wegscenario 3

Toxische wolk

Als gevolg van een lekkende tankwagen kunnen er toxische stoffen vrijkomen. Afhankelijk van de soort stof en de weersomstandigheden kunnen er tot op een afstand van meer dan 750 m¹ nog doden vallen als gevolg van het vrijkomen van een toxische stof. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de N285.

Maatregelen ter verbetering van de veiligheid

Vanuit de gedachte dat een risico bestaat uit de kans maal het effect wordt het risico gereduceerd door de kans te verkleinen en/of de effecten te verkleinen. In deze paragraaf wordt aandacht besteed aan de mogelijkheden voor het verkleinen van de kans en aan de mogelijkheden voor het verkleinen van de effecten.

Verkleinen kans

Het verkleinen van de kans op een ongeval op de spoor, en autowegen is een taak van de nationale overheid, in de afgelopen jaren heeft het Ministerie van M&I intensief overleg gehad door middel van het Basisnet en overeengekomen is dat het aantal ketelwagons over de periode tot 2020 niet de aantallen zoals genoemd in tabel 1 zal overschrijden. Dit is een substantiële vermindering ten opzichte van de realisatiecijfers van 2008 en 2009. Maar ook worden LPG tankauto's in 2011 zijn voorzien van een hittewerende coating en met deze coating zal de gaswolkexplosie kunnen worden voorkomen mits voldoende bluswater op korte afstand beschikbaar is.



BRANDWEER

Verkleinen effecten

De effecten van de (mogelijke) ramp of zwaar ongeval op het spoor kunnen worden beperkt wanneer het transportvolume wordt beperkt. Dit is echter niet of nauwelijks te organiseren vanwege de ADR overeenkomst. Alle landen die deze overeenkomst (ADR) met elkaar zijn aangaan, waaronder Nederland, zijn met elkaar overeengekomen dat het internationale vervoer over het spoor van gevaarlijke stoffen over hun grondgebied geheel plaatsvindt overeenkomstig de in de ADR vervatte regels.

Naast bovenstaande zijn er een aantal beleidsmatige zaken, bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen mogelijk die effecten kunnen verkleinen. Daarnaast blijkt dat de effecten van de mogelijke scenario's leiden tot brandschade aan het gebouw of bij een toxisch incident tot dodelijke slachtoffers.

Geadviseerd wordt onderstaande maatregelen te verplichten bij de realisatie van het gebouw op deze locatie:

- 1 Meer dan voldoende aandacht voor risicocommunicatie met de gebruikers en bewoners van de aanleunwoningen en de BHV organisatie.
- 2 Centrale afsluiting van het ventilatiesysteem in de nabijheid van de hoofdingang;

Bereikbaarheid via het openbare wegennet

De aangelegde wegen dienen aan het volgende te voldoen:

- De voertuigen van de Brandweer Midden en West Brabant hebben een maximale asbelasting van 100Kn en een maximaal gewicht van 22.880 kg;
- De minimale vrije doorgangshoogte moet 4.20 m¹ zijn;
- De wegen dienen minimaal 3.5 m¹ breed te zijn;
- Alle bochten dienen te voldoen aan de draaicirkel van het redvoertuig ($r = 9,05 \text{ m}^1$), wat inhoudt dat de bochten door alle voertuigen van de Brandweer Midden en West Brabant te nemen zijn;
- Hulpdiensten (Politie, Brandweer en ambulances) worden aangestuurd op straatnamen en huisnummers.

Beschikbaarheid bluswatervoorziening

Het beschikbaar hebben van voldoende bluswater is voor het bestrijden van de brandrisico's van bijzonder belang. De benodigde hoeveelheid bluswater is afhankelijk van het risico en het mogelijke scenario. Voor nieuwbouwwijken, gebouwd na 2003, gelden de eisen uit het nieuwe Bouwbesluit. Voor de bluswatervoorziening maakt men onderscheid in een primaire- en een secundaire bluswatervoorziening. Onderstaand vindt u de eisen waaraan beide bluswatervoorzieningen moeten voldoen:

Primaire bluswatervoorziening:

Een primaire bluswatervoorziening is een bluswatervoorziening die:

De benodigde bluswatercapaciteit voor de primaire bluswatervoorziening in het plangebied bedraagt minimaal 60 m³/h. Voor de situering van de brandkranen worden dekkingscirkels van 40 m¹ rond de brandkraan gehanteerd, dit houdt in dat de onderlinge afstand tussen de brandkranen maximaal 80 meter bedraagt. Tevens dienen de brandkranen maximaal 15 m¹ van de toegang van de gebouwen of de opstelplaatsen bij woongebouwen hoger dan 20 m¹ te worden aangelegd. Rondom de brandkranen moet altijd een obstakelvrije ruimte aanwezig zijn met een diameter van 1,8 m¹. Brandkranen in trottoirs moeten, indien langsparkeren wordt toegepast, ten minste 0,35 m¹ van de trottoirband liggen. Bij gestoken parkeren moet die afstand 0,75 m¹ zijn.



BRANDWEER

Secundaire bluswatervoorziening:

Secundaire bluswatervoorziening is een bluswatervoorziening die:

De benodigde bluswatercapaciteit voor de secundaire bluswatervoorziening in het plangebied bedraagt minimaal $90 \text{ m}^3/\text{h}$. De secundaire bluswatervoorziening moet op minimaal 225 m^1 van het (te verwachten) brandbare object en op de hoekpunten nabij het spoor geplaatst zijn.



Bereikbaarheid

Het plangebied is vanaf de post Zevenbergen via de openbare weg te bereiken, De opkomsttijd bedraagt ca. 5 minuten voor de eerste Basisbrandweereenheid.

Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in staat zijn om zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. Bij een ongeval met het vrijkomen van toxische producten komt het neer op zo snel mogelijk op veilige afstand verwijderd raken en hiermee de blootstellingstijd en dosis gevaarlijke stoffen te verminderen en/of weg te nemen.

Wanneer vooraf voldoende aandacht wordt besteed aan risicocommunicatie kan worden bewerkstelligd dat aanwezigen in de directe omgeving van de spoor afstand houden).

Minder zelfredzame burgers (kinderen, ouderen en gehandicapten) dienen hierbij actief te worden begeleid en bijvoorkeur op maat te worden geïnformeerd.

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in staat zijn om zich op eigen kracht en initiatief in veiligheid te brengen. Onder zelfredzaamheid wordt verstaan dat personen, op eigen gelegenheid en initiatief, het gebied kunnen verlaten. De bewoners worden beschouwd als **niet** zelfredzaam. Wij adviseren de BHV organisatie een plan van aanpak op te laten stellen om de niet zelfredzame bewoners adequaat uit een bedreigde omgeving te kunnen laten evacueren.

De WAS is in dit plangebied buiten hoorbaar.

De gemeente Moerdijk en de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant zijn ingericht om tijdig een basis hulpverleningscapaciteit voor de beschreven scenario's te leveren en zijn voldoende toegerust op deze hulpvraag. Alleen met buiten regionale en internationale ondersteuning kan worden voorzien in adequate medisch hulpverlening.

BRANDWEER



Conform artikel 3.43 van de algemene Wet bestuursrecht ontvangen wij graag van uw zijde een afschrift van het genomen raadsbesluiten, ruimtelijk besluit en verantwoording van het groepsrisico.

Hoogachtend,

Het dagelijks bestuur van de veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,
Namens deze,

G.J.P Verhoeven
Commandant Concern Brandweertaken

i.a.a.

- Commandant cluster Mark en Dintel