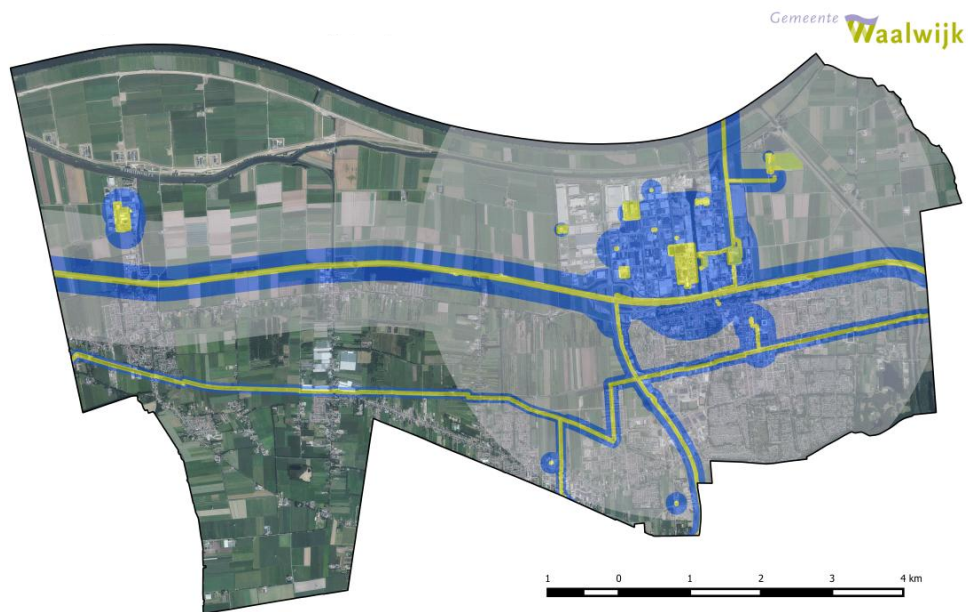


Beleidsvisie Externe Veiligheid Gemeente Waalwijk 2017



Beleidsvisie Externe Veiligheid Gemeente Waalwijk 2017

Opdrachtgever: Gemeente Waalwijk
De heer T. Hendriks
Uitvoering: Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant
Postbus 75
5000 AB Tilburg
Opgesteld door: De heer R. Peters, De heer M.H. van der Wielen
Collegiale toets: Mevrouw L. Weeda
Projectnummer: 17013188
Datum rapport: 13 juli 2017

Dit advies is gebaseerd op de geldende wet- en regelgeving. Indien u het advies niet direct gebruikt, dient u er rekening mee te houden dat wet- en regelgeving aan verandering onderhevig zijn en het advies naar verloop van tijd mogelijk (op onderdelen) niet meer correct is. Bij twijfel hierover kunt u met ons contact opnemen, zodat wij u kunnen adviseren over de bruikbaarheid van het advies.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	6
2	Wettelijk kader.....	8
3	Visie	15
4	Risicoprofiel Waalwijk.....	27
5	Omgevingswet	32
6	Conclusies en aanbevelingen.....	34

Bijlage 1	Centrale begrippen
Bijlage 2	Ligging gebiedstypen
Bijlage 3	Invloedsgebieden t.b.v. bijzonder kwetsbare objecten
Bijlage 4	Standaard advies Veiligheidsregio (2017)
Bijlage 5	Standaard verantwoording groepsrisico gemeente Waalwijk (2017)
Bijlage 6	QRA A59 en N261 (2011)
Bijlage 7	QRA Buisleidingen (2017)

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeenteraad van de gemeente Waalwijk heeft in 2008 de eerste Beleidsvisie externe veiligheid vastgesteld. Daarin zijn de gemeentelijke ambities vastgelegd met betrekking tot de acceptatie van risico's bij de omgang met gevaarlijke stoffen. In 2012 is dit beleid aangevuld met uitgangspunten hoe om te gaan met nieuwe objecten voor beperkt zelfredzame personen in de omgeving van risicobronnen. Begin 2016 is hier de 'Standaard verantwoording groepsrisico' aan toegevoegd. Hiermee wordt de verantwoording van het groepsrisico vereenvoudigd.

Anno 2017 is behoefte aan een actualisatie van de eerdere beleidsvisies. Enkele aanleidingen hiervoor zijn:

- Het bundelen van de beleidsvisies uit 2008 en 2012;
- Bepalen in hoeverre nieuwe wet- en regelgeving een vertaling dient te krijgen in de beleidsvisie;
- Het opstellen van een beleid voor windturbines in relatie tot grootschalige logistiek.

Deze beleidsvisie Externe Veiligheid 2017 biedt een toetsingskader voor gemeentelijke besluiten over omgevingsvergunningen en ruimtelijke plannen in relatie tot de productie, de opslag, het gebruik en het transport van gevaarlijke stoffen.

1.2 Doelstelling

Een risicoloze samenleving bestaat niet. Risico's zijn onlosmakelijk verbonden met onze behoefte aan consumptiegoederen. Maar we kunnen wel ons best doen om risico's waar mogelijk te voorkomen en waar aanwezig zo goed mogelijk te beheersen. Daar wil de gemeente Waalwijk zich met de beleidsvisie sterk voor maken.

Vanuit de verantwoordelijkheid om burgers een veilige leefomgeving te bieden en vanuit het besef dat risico's onvermijdelijk zijn, heeft de gemeente Waalwijk besloten een heldere visie op te stellen over de omgang met externe veiligheid binnen de gemeentegrenzen. De gemeente geeft daarmee op een gestructureerde wijze invulling aan de beleidsvrijheid die haar binnen de bestaande wettelijke kaders ter beschikking staat.

Met de beleidsvisie externe veiligheid geeft de gemeente Waalwijk haar visie op de beheersing van veiligheidsrisico's binnen de gemeentegrenzen. Door antwoord te geven op de vraag hoe veilig het in de gemeente moet zijn, wordt een ambitieniveau vastgelegd. Op basis van de visie wordt de beleidsvrijheid voor externe veiligheid ingevuld. Door de komst van de Omgevingswet in 2019 kan het zijn dat dit externe veiligheidsbeleid straks opgaat in de Omgevingsvisie. Op welke wijze dit gebeurt, zal afgewogen worden in het traject tot voorbereiding op de Omgevingswet. Met dit nieuwe externe veiligheidsbeleid is dan een actueel sectoraal ingrediënt beschikbaar.

Met de beleidsvisie worden de volgende doelstellingen nagestreefd.

1. Inzicht in de aanwezige risico's op kaartmateriaal van de gemeente (GIS-applicatie) en de risicokaart (www.risicokaart.nl);
2. Invulling van de beleidsvrijheid;
3. Een gebiedsgerichte uitwerking van het beleid met oplossingen die passen bij de gebiedskenmerken;
4. Een beschrijving van de aanpak en organisatie, waarmee de ambities worden gerealiseerd.

1.3 Proces

Externe veiligheid heeft raakvlakken met veel beleidsvelden. Hierbij zijn veel verschillende partijen betrokken, zowel binnen de gemeentelijke organisatie als daarbuiten. Belangrijke spelers hierbij zijn de beleidsvelden milieu, ruimtelijke ordening en openbare veiligheid (brandweer). Daarnaast spelen ook verkeer- en vervoer en risicocommunicatie een rol. Maar ook de veroorzakers van risico's en de aanwezige personen in de nabijheid van een risicobron zijn onmisbaar in het proces. Samenwerking is daarom een belangrijk thema in de beleidsvisie.

Om de samenhang tussen de diverse beleidsvelden te verduidelijken, wordt hier een schematische weergave van de veiligheidsketen weergegeven.



Afbeelding 1: schematische weergave veiligheidsketen

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader geschetst. Daarbij wordt specifiek ingegaan op het gewijzigde beleid sinds de vaststelling van de beleidsvisie externe veiligheid in 2012. Tevens komen de belangrijkste begrippen in de externe veiligheid aan bod. In paragraaf 2.4 wordt geschetst op welke aspecten gemeenten in het algemeen beleidsvrijheid hebben en waar dus aanvullende regels kunnen worden gesteld ten opzichte van het landelijke beleid.

In hoofdstuk 3 wordt invulling gegeven aan de beleidsvrijheid. Beschreven staat op welke onderdelen de gemeente Waalwijk aanvullende regels stelt of ambities heeft. De gebiedstypen vormen daarbij een belangrijk onderdeel.

Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van het risicoprofiel. De huidige - dat wil zeggen op het moment van vaststelling van deze beleidsvisie - risicobronnen worden in dit hoofdstuk op beknopte wijze beschreven.

De Omgevingswet zal op het gebied van externe veiligheid/omgevingsveiligheid enkele belangrijke wijzigingen met zich mee brengen. In hoofdstuk 5 wordt een korte doorkijk gegeven naar deze Omgevingswet.

In hoofdstuk 6 wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen.

2 Wettelijk kader

2.1 Wettelijke kader

Externe veiligheid betreft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen, transportroutes of buisleidingen. Het huidige landelijke EV-beleid is risicogerelateerd. Er zijn normen gesteld met betrekking tot het plaatsgebonden risico en groepsrisico (GR). Met de huidige regelgeving dient een initiatief getoetst te worden aan externe veiligheid, waarbij de risico's in de omgeving van het plangebied worden beschouwd.

Het landelijke beleid voor externe veiligheid is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Daarnaast gelden voor bepaalde inrichtingen (aanvullende) wettelijke kaders, zoals bijvoorbeeld de circulaire effectafstanden LPG-tankstations, het Activiteitenbesluit en dergelijke. In tabel 1 is een overzicht opgenomen van de meest voorkomende risicobronnen en het van toepassing zijnde beleidskader.

Inrichtingen		
Risicobron	Wettelijk kader	Toelichting
▪ Bevi-inrichtingen	Bevi	Indien inrichting behoort tot art. 2 Bevi
▪ LPG tankstations	Bevi en circulaire effectafstanden LPG-tankstations	Tankstations zonder LPG-verkoop vallen niet onder de werking van het Bevi
▪ LNG tankstations	Circulaire externe veiligheid LNG-tankstations	Interim beleid
▪ Propaantanks $\leq 13 \text{ m}^3$	Activiteitenbesluit	
▪ Propaantanks $> 13 \text{ m}^3$	Bevi	
▪ Windturbines	Activiteitenbesluit	Bij plaatsing op land

Transportroutes		
Risicobron	Wettelijk kader	Toelichting
▪ Wegen	Bevt	
▪ Waterwegen	Bevt	
▪ Spoorwegen	Bevt	

Buisleidingen		
Risicobron	Wettelijk kader	Toelichting
▪ Aardgas	Bevb	Bij diameter $\geq 50 \text{ mm}$ én werkdruk $\geq 16 \text{ bar}$
▪ Aardolieproducten	Bevb	Bij diameter $\geq 70 \text{ mm}$ én werkdruk $\geq 16 \text{ bar}$
▪ Overige stoffen	Bevb	Bij diameter $\geq 70 \text{ mm}$ én werkdruk $\geq 16 \text{ bar}$

Tabel 1: Overzicht risicobronnen en geldende beleidskaders

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op het nieuwe relevante beleid, hetgeen na de laatste beleidsvisie externe veiligheid (2012) is vastgesteld.

2.2 Nieuw beleid externe veiligheid

2.2.1 Circulaire effectafstanden LPG-tankstations

Op 28 juni 2016 publiceerde de Staatscourant een circulaire over externe veiligheid. Het gaat om "Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations voor besluiten met gevolgen voor de externe veiligheid". Deze circulaire vraagt actie van gemeenten bij het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan rondom LPG-tankstations. Dit geldt ook bij het verlenen van een omgevingsvergunning milieu voor het oprichten van een LPG-tankstation.

De circulaire vraagt gemeenten uitdrukkelijk een effectbenadering toe te passen bij besluiten rondom LPG-tankstations. Voor zeer kwetsbare objecten (vergelijkbaar met bijzonder kwetsbare objecten, zoals omschreven in paragraaf 2.3.2.) dient rekening te worden gehouden met een effectzone van 160 meter. Bij beperkt (kwetsbare) objecten dient rekening te worden gehouden met een effectzone van 60 meter. Dit wil zeggen dat gevraagd wordt deze afstand in beginsel aan te houden. Afwijken van deze afstanden kan gemotiveerd plaatsvinden als er veiligheidsmaatregelen zijn getroffen. Volgens de circulaire moeten de argumenten dan veiligheidsgerelateerd zijn.

Daarnaast blijft een risicobenadering in het kader van het Bevi (plaatsgebonden risico en groepsrisico) nodig. De circulaire hangt samen met de wijziging "verkleining afstanden voor LPG-tankstations". Deze wijziging verkleint de vaste veiligheidsafstanden voor het plaatsgebonden risico in het Revi. De nieuwe afstanden voor LPG-tankstations zijn, vanaf 28 juni 2016:

Doorzet (m ³ per jaar)	Afstand vanaf vulpunt
≥ 1.000	40
500 - 1.000	35
< 500	25

Tabel 2: PR 10⁻⁶ contouren vanaf vulpunt met ingang van 28-6-2016

De afstanden vanaf het reservoir (25 m) en afleverzuil (15 m) blijven onveranderd. De circulaire hangt ook samen met een Safety Deal. In deze Safety Deal liggen afspraken tussen het ministerie van Infrastructuur en Milieu en de LPG-sector vast. Het gaat om afspraken over het toepassen van hittewerende bekleding op de LPG-tankwagens die de LPG-tankstations bevoorraden.

2.2.2 Circulaire externe veiligheid LNG-tankstations

De afkorting LNG betekent: Liquefied Natural Gas, oftewel vloeibaar aardgas. LNG wordt in verschillende delen van de wereld al langere tijd gebruikt als motorbrandstof. Vloeibaar aardgas bestaat voornamelijk uit methaan. Vanwege de vloeibare vorm heeft LNG een grotere energie-inhoud per liter. Dit maakt het uitermate geschikt voor langeafstandsvervoer.

Op 28 januari 2015 is de Circulaire externe veiligheid LNG tankstations getekend. Hiermee geeft het Rijk voor een interimperiode zijn visie in de richting van het bevoegd gezag hoe om te gaan met de risico's voor de omgeving van LNG-tankstations. De visie is tot stand gekomen in samenwerking met het bedrijfsleven, waarbij ook de brandweer en de bevoegde gezagen hun inbreng leverden. Bevoegde gezagen kregen het verzoek het beleid aan te houden dat in de circulaire staat.

Het beleid houdt kort gezegd in:

- Voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico gelden de waarden en de systematiek uit het Bevi.
- De risico's van LNG-tankstations zijn te berekenen met de rekenmethodiek LNG-tankstations.
- Als eerste aanvulling op de systematiek uit het Bevi geldt een minimumafstand van 50 meter tot (beperkt) kwetsbare objecten.
- Als tweede aanvulling op de systematiek uit het Bevi krijgen effectafstanden een rol. De grootte van deze effectafstanden zijn afhankelijk van de reactietijd, vulling en voordruk van de installatie.

2.2.3 Beleid voor windturbines

Windturbines die op het land worden geplaatst, worden gerekend tot het Activiteitenbesluit. De normen omtrent windturbines en bebouwing is gegeven in artikel 3.15a van het Activiteitenbesluit. Hierin is opgenomen dat binnen de PR 10^{-5} contour geen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten mogen staan. Voor kwetsbare objecten geldt dat deze buiten de PR 10^{-6} contour moeten liggen. Voor de definitie van (beperkt) kwetsbare objecten wordt aangesloten op de begripsomschrijving van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

De grootte van de PR 10^{-5} contour is bij windturbines gelijk aan de halve rotordiameter. De PR 10^{-6} contour tot gebouwen is de maximale afstand van hierna genoemde getallen:

- De ashoogte + halve rotordiameter, of:
- De maximale werpafstand indien een rotorblad afbreekt bij een nominaal toerental.

Windturbines kunnen de faalkans verhogen van nabijgelegen buisleidingen en derhalve een risico vormen voor buisleidingen. Indien windturbines nabij een buisleiding geplaatst worden, moet getoetst worden aan het Besluit externe veiligheid buisleidingen.

In aanvulling op het externe veiligheidsbeleid dat algemeen van toepassing is, hanteren Rijkswaterstaat en ProRail eigen risicocriteria voor windturbines, welke zijn opgenomen in de documenten "Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over Rijkswaterstaatwerken" en "Windturbines langs auto-, spoor- en vaarwegen – beoordeling van veiligheidsrisico's". In artikel 3, lid 1 van de "Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over Rijkswaterstaatwerken" geldt een afstandseis van een halve rotordiameter, indien de rotordiameter meer dan 60 meter bedraagt. ProRail geeft bij de vaststelling van bestemmingsplan het advies om de afstand tussen windturbines en het dichtstbij gelegen spoor ten minste 7,85 m en een halve rotordiameter te laten zijn, gemeten vanaf het hart van het spoor.

2.2.4 Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)

Op 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes in werking getreden. Met dit besluit is de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen komen te vervallen.

Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), stelt regels aan transportroutes en de omgeving daarvan. Zo moet een basisveiligheidsniveau rond transportassen (plaatsgebonden risico) en een transparante afweging van het groepsrisico worden gewaarborgd. Daarmee wordt de opdracht aan het bevoegd gezag voor ruimtelijke besluiten nadrukkelijk vastgelegd om rekening te houden met de risico's van transport van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor. In het basisnet is de omvang voor de verschillende transportmodaliteiten vastgelegd. Het basisnet is in de wet- en regelgeving verankerd door o.a. een wijziging van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen, het Besluit externe veiligheid transportroutes en de Regeling Basisnet.

Ten aanzien van de verantwoording groepsrisico bij ruimtelijke plannen zijn regels opgenomen in artikel 7 en 8 van het Bevt. In artikel 7 is opgenomen dat binnen het invloedsgebied van een weg, spoorweg of binnenwater ingegaan dient te worden op de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Artikel 8, lid 1 vereist inzicht in (de toename van) het groepsrisico, personendichtheden, maatregelen en mogelijkheden ter beperking van het groepsrisico, indien de ontwikkeling is gelegen binnen 200 meter van een transportroute. Op basis van artikel 8, lid 2, zijn enkele uitzonderingen genoemd, waarbij de verplichting uit lid 1 niet geldt. In dat geval is sprake van een zogenaamde beperkte verantwoording.

2.3 Belangrijkste begrippen

De centrale begrippen in externe veiligheid zijn:

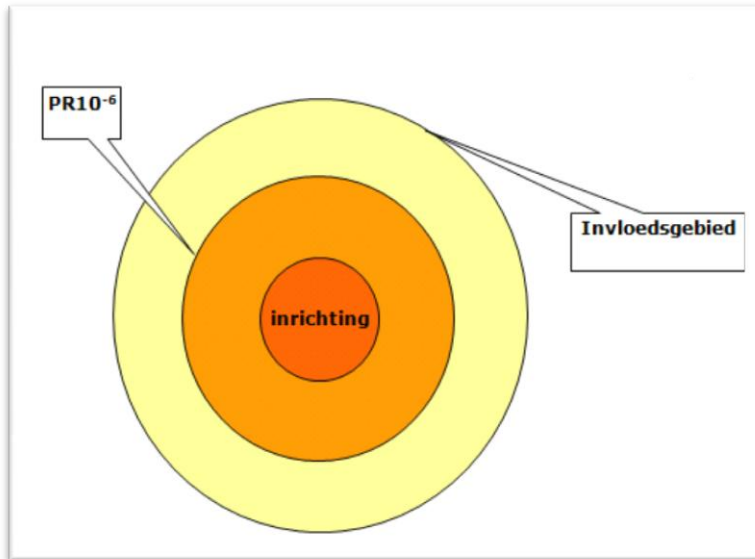
- Plaatsgebonden risico;
- (Beperkt) kwetsbare en bijzonder kwetsbare objecten;
- Invloedsgebied en groepsrisico;
- Verantwoording groepsrisico.

Overige begrippen zijn opgenomen in bijlage 1 bij deze beleidsvisie externe veiligheid.

2.3.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar op overlijden van een onbeschermd individu op een bepaalde locatie als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen. Voor het PR zijn getalsnormen vastgelegd. De begrenzing van een gebied waarbinnen het PR een rol speelt, wordt met contouren rond de risicobron weergegeven, zoals in afbeelding 2 is geïllustreerd.

Voor kwetsbare objecten (zie paragraaf 2.3.2.) is de maximale toelaatbare overlijdenskans van een persoon 10^{-6} /jaar (kans van 1 op een miljoen). Binnen de PR 10^{-6} contour is het dus bij wet verboden om bestaande of nieuwe kwetsbare objecten toe te laten.



Afbeelding 2: PR 10^{-6} contour

Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de PR 10^{-6} contour als richtwaarde. Dit betekent dat bij voorkeur geen nieuwe beperkt kwetsbare objecten binnen deze contour worden opgericht, tenzij een gewichtige motivering wordt opgesteld. De gemeente Waalwijk heeft hierin een beperkte beleidsvrijheid, waarop in hoofdstuk 3 wordt ingegaan. Bestaande beperkt kwetsbare objecten zijn conform de wet toegelaten.

PR 10^{-6} contour:

De kans van 1 op een miljoen per jaar dat een onbeschermd individu op een bepaalde locatie als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen overlijdt.

2.3.2 (Beperkt) kwetsbare en bijzonder kwetsbare objecten

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt tussen beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten. In het Besluit externe veiligheid inrichtingen is in artikel 1 een niet-limitatieve opsomming gegeven van beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten. Het onderscheid tussen beperkt kwetsbaar en kwetsbaar is gemaakt op basis van het aantal aanwezige personen en de gemiddelde verblijfsduur. Een voorbeeld van een kwetsbaar object is een woning of groot kantoorpand. Een voorbeeld van een beperkt kwetsbaar object is een zwembad of klein bedrijf.

Met bijzonder kwetsbare objecten wordt bedoeld op objecten waar groepen personen verblijven, met een beperkte zelfredzaamheid. Deze categorie is niet in het Bevi opgenomen, maar krijgt wel een plaats in de nieuwe systematiek rondom de Omgevingswet en wordt als begrip vaak gehanteerd door Veiligheidsregio's. Bijzonder kwetsbare objecten zijn in ieder geval:

- Ziekenhuizen;
- Basisscholen, kinderdagverblijven en peuterspeelzalen;
- Bejaardentehuizen, verpleeg- en verzorgingstehuizen;
- Gevangenis.

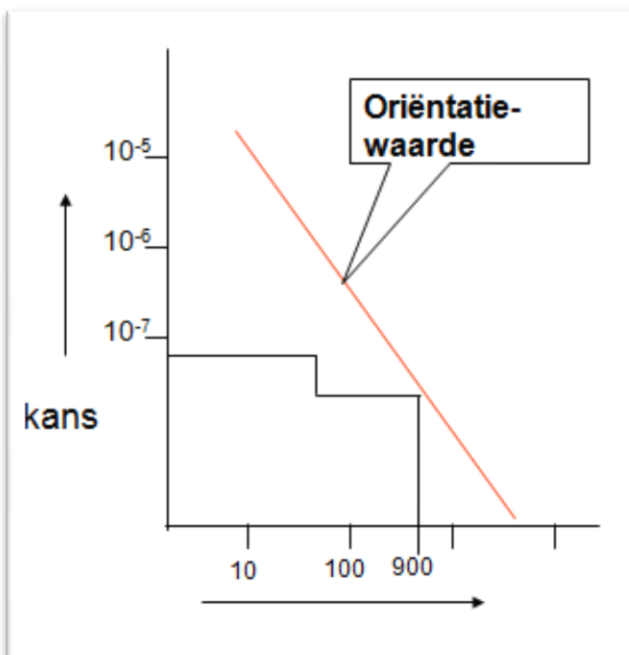
2.3.3 Invloedsgebied en groepsrisico

Het groepsrisico is de cumulatieve kans per jaar dat ten minste een groep van ten minste 10 personen overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen. De hoogte van het groepsrisico wordt bepaald door de kans dat een ongeval optreedt en het effect (het aantal dodelijke slachtoffers).

Groepsrisico:

De cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10 personen het slachtoffer worden van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Het groepsrisico is niet ruimtelijk weer te geven, maar wordt berekend in een zogenaamde fN-curve. In afbeelding 3 is een voorbeeld van een fN-curve opgenomen. Het groepsrisico wordt bepaald binnen het invloedsgebied. Dit invloedsgebied wordt doorgaans begrensd door de 1% letaliteitsgrens, ofwel door de afstand waar nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden. Het invloedsgebied is wel ruimtelijk weer te geven in een contour, zoals weergegeven in afbeelding 2.



Afbeelding 3: Voorbeeld fN-curve

De waarde van het groepsrisico wordt vergeleken met de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde betreft een toetsingswaarde, waarvan het bevoegd gezag mag afwijken. Deze oriëntatiewaarde heeft dus geen wettelijke juridische status.

Binnen het invloedsgebied van een risicobron dient eveneens verantwoording van het groepsrisico te worden afgelegd.

2.3.4 Verantwoording groepsrisico

Voor het vaststellen van ruimtelijke plannen met (beperkt) kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied van een risicobron is de verantwoording groepsrisico een wettelijk verplichte taak op basis van artikel 12 en 13 van het Bevi, artikel 7 en 8 van het Bevt en artikel 12 van het Bevb.

De inhoud van de verantwoording varieert per risicobron en beleidskader, maar vaste onderdelen die vrijwel altijd beschouwd moeten worden zijn:

- Inzicht in het aantal aanwezige personen;
- De waarde van het groepsrisico;
- De mogelijke rampincidenten die kunnen optreden;
- De bestrijdbaarheid van een incident;
- De zelfredzaamheid van personen bij een incident.

Voor de inhoud van de verantwoording is daarnaast ook bepalend of sprake is van een beperkte of volledige verantwoording. In artikel 8, lid 2 Bevt en artikel 12, lid 3 Bevb is vastgelegd wanneer sprake is van een beperkte verantwoording. Het Bevi biedt geen mogelijkheden voor een beperkte verantwoording.

Voor de onderdelen bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid dient de Veiligheidsregio geconsulteerd te worden. De Veiligheidsregio Midden- en West Brabant heeft een standaard advies opgesteld, dat onder voorwaarden van toepassing is op ruimtelijke plannen. De gemeente Waalwijk heeft een standaard verantwoording groepsrisico ontwikkeld aansluitend aan het standaard advies van de Veiligheidsregio. Deze standaard verantwoording groepsrisico gebruikt de gemeente Waalwijk nu voor groot deel van haar ruimtelijke plannen. In paragraaf 3.6 wordt de standaard verantwoording nader beschreven.

2.4 Beleidsvrijheid

In paragraaf 2.1 tot en met 2.3 zijn de wettelijke kaders geschetst en belangrijkste begrippen die daarbij horen, toegelicht. Gemeenten kunnen, aanvullend op de landelijke regelgeving, eigen beleidsregels formuleren. Binnen de wettelijke kaders is bewust ruimte gecreëerd voor gemeenten om zelf veiligheidsambities te formuleren en uit te voeren.

De beleidsvrijheid vraagt van een gemeente om na te denken over keuzes die van invloed zijn op de risico's waaraan burgers worden blootgesteld en om invulling en sturing te geven aan de rollen die diverse partijen hebben bij het beheersen van risico's. De beleidsvrijheid is op meerdere beleidsterreinen aanwezig en wordt hierna toegelicht.

In deze paragraaf wordt beschreven welke beleidsvrijheden op het gebied van externe veiligheid een gemeente in het algemeen heeft. In hoofdstuk 3 wordt aangegeven in hoeverre de gemeente Waalwijk invulling geeft aan deze onderdelen.

2.4.1 Beleidsvrijheid bij plaatsgebonden risico

De normen in de regelgeving zijn gebaseerd op de PR 10^{-6} contour, zoals benoemd in paragraaf 2.3. Voor kwetsbare objecten, zoals woningen, is de PR 10^{-6} contour een harde norm (grenswaarde) waarvan niet mag worden afgeweken.

Voor beperkt kwetsbare objecten, zoals kleinere bedrijven, is sprake van een zachtere norm, namelijk een richtwaarde of streefwaarde. De gemeente heeft enige beleidsvrijheid bij het vastleggen wat onder (beperkt) kwetsbare objecten wordt verstaan en heeft daarmee invloed op het al dan niet toelaten van deze objecten in de nabijheid van risicobronnen. Daarnaast kan een gemeente regels opstellen ten aanzien van (bestaande) risicobronnen en het al dan niet wenselijk zijn van het vergroten van het plaatsgebonden risico.

2.4.2 Beleidsvrijheid bij groepsrisico

Ten aanzien van het groepsrisico gelden geen harde wettelijke normen. Hiervoor geldt een oriëntatiewaarde, waarbij de gemeente zelf kan bepalen wat zij acceptabel vindt. Het betreft een maatschappelijke, politieke afweging in hoeverre en onder welke condities het blootstellen van grote groepen mensen aan een potentiële ramp wel verantwoord is.

Een aantal mogelijke ambities, die de gemeente - aanvullend op het landelijke beleid – kan stellen, zijn:

- Het vastleggen van een maximale toename van het groepsrisico bij ontwikkelingen, bijvoorbeeld een toename van maximaal 30%;
- Het vastleggen van een maximale waarde van het groepsrisico. Bijvoorbeeld 1 maal de oriëntatiewaarde (1 x OW).

Dergelijke regelingen kunnen ook per locatie in een gemeente verschillen. Zo is een overschrijding van de oriëntatiewaarde mogelijk wel acceptabel in een industrieel gebied, maar niet in een woonwijk. Een gemeente mag naar eigen inzicht onderbouwen waarom in bepaalde gebieden een hoger groepsrisico acceptabel is.

2.4.3 Beleidsvrijheid bij ruimtelijke ordening

De belangrijkste beleidsvrijheid voor een gemeente is die van de ruimtelijke ordening. Het creëren van afstand tussen risicobronnen en (beperkt) kwetsbare objecten is daarbij een belangrijk instrument. De aanwezigheid van risico's vanwege bedrijven en transportroutes en de nabijheid van (grote groepen) burgers in gebouwen en verblijfsgebieden rondom die risicobronnen wordt in hoofdzaak bepaald door wat er in de ruimtelijke plannen is vastgelegd.

Gemeentes hebben de mogelijkheid om aanvullende eisen op te nemen ten aanzien van bepaalde functies of afstanden. Hierbij kan gedacht worden aan:

- Het opnemen van een minimale afstand van risicobronnen tot bijzonder kwetsbare objecten: de maatschappelijke aanvaarding van risico's ligt niet voor iedereen gelijk. Er zijn bevolkingsgroepen die extra bescherming nodig hebben, zoals kinderen, bejaarden, gehandicapten, zieken, maar ook bijvoorbeeld gevangenen. Het huisvesten van deze niet-zelfredzame groepen personen binnen een invloedsgebied van een risicobron brengt een maatschappelijk risico met zich mee.
- Het opnemen van aanvullende eisen ten aanzien van de 100% letaliteitsgrens van een risicobron: binnen deze contour van een risicobron zal 100% van de onbeschermden personen overlijden bij een incident en zal het effect van een incident dan ook groter zijn.

2.4.4 Beleidsvrijheid bij invulling verantwoordingsplicht

De verantwoordingsplicht van het groepsrisico en de onderdelen waarop dient te worden ingegaan, is wettelijk verankerd. De gemeente kan in een beleidsvisie aanvullende onderdelen of (bouwkundige) maatregelen opnemen, die getroffen dienen te worden in bepaalde zones of bij bepaalde bevolkingsgroepen.

3 Visie

3.1 Ambitie gemeente Waalwijk

Het bieden van een veilige leefomgeving voor de burgers is één van de kerntaken van de overheid. Ook de gemeente Waalwijk draagt een belangrijke verantwoordelijkheid bij de omgang met externe veiligheid. Om die verantwoordelijkheid op een weloverwogen en heldere wijze in te vullen heeft de gemeente Waalwijk een visie ontwikkeld op externe veiligheid binnen de gemeentegrenzen.

De gemeente Waalwijk wil zorgen voor een blijvend maatschappelijk aanvaardbare risicosituatie voor burgers in relatie tot activiteiten met gevaarlijke stoffen in de omgeving.

De acceptatie van risico's wordt gestuurd door:

- de ambitie om een veilige woonomgeving te creëren voor de inwoners;
- de ambitie om vanuit een economisch en sociaal perspectief bedrijven voldoende kansen te bieden om zich in Waalwijk te vestigen, een gezonde bedrijfsvoering te ontwikkelen en werkgelegenheid te creëren.

In dit hoofdstuk wordt invulling gegeven aan de, in hoofdstuk 2 beschreven beleidsvrijheid. Er wordt ingegaan op de beleidskeuzes ten aanzien van:

- Het plaatsgebonden risico;
- Het groepsrisico en invloedsgebieden;
- Ruimtelijke ordening;
- Invulling verantwoordingsplicht.

De gemaakte keuzes in de gemeente Waalwijk variëren per deelgebied. Om die reden is ervoor gekozen om zogenaamde gebiedstypen toe te passen. In paragraaf 3.2 wordt daarom eerst een beschrijving van die gebiedstypen gegeven. Vervolgens wordt ingegaan op de gemaakte beleidskeuzes. Daarna wordt schematisch een overzicht gegeven van alle beleidskeuzes en ambities.

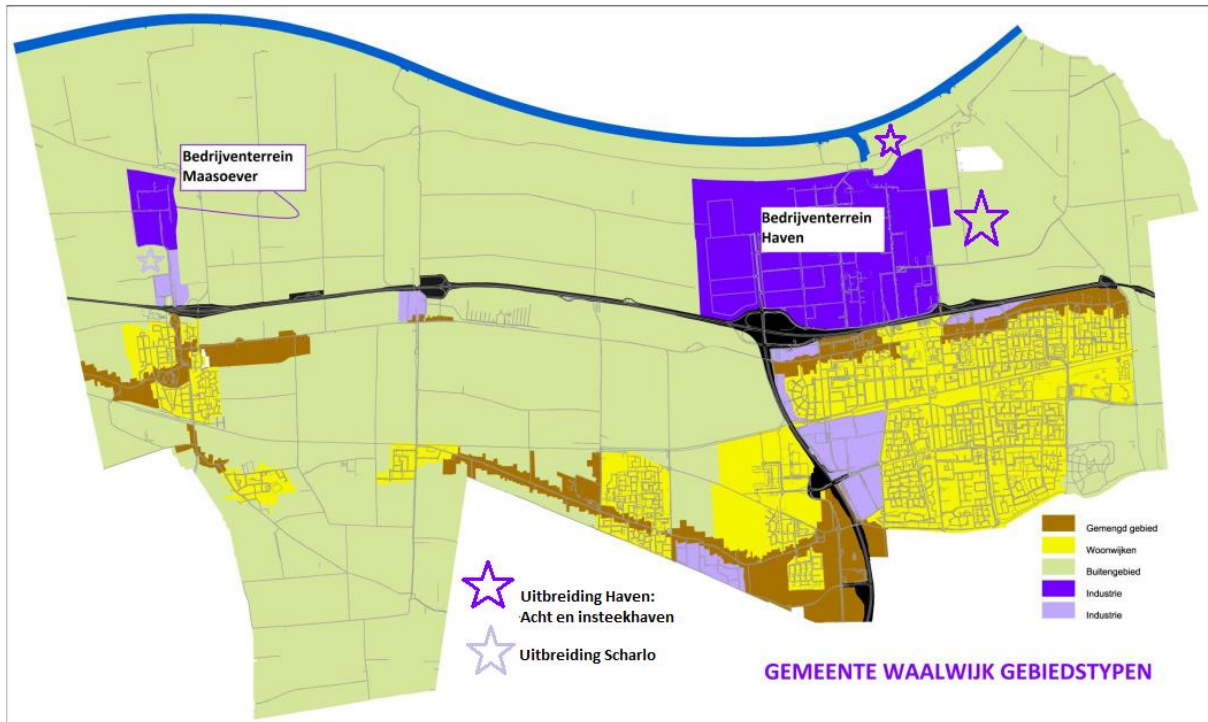
Voor wijzigingen die voortvloeien uit wetswijzigingen of nieuwe rekenmethodieken is afwijking van de gemaakte beleidskeuzes mogelijk.

3.2 Beschrijving gebiedstypes

In de gemeente Waalwijk wordt onderscheid gemaakt in de volgende gebiedstypen:

1. **Woonwijken:** dit zijn locaties die worden gekenmerkt door hoge dichtheden van personen en activiteiten, zoals wonen, scholen en zorginstellingen. Voor dit gebied geldt een laag risicoprofiel. Het gaat om de woonwijken in de kernen Sprang-Capelle, Waalwijk en Waspik. Lintbebouwing wordt tot gemengd gebied gerekend.
2. **Buitengebied:** Dit gebiedstype betreft onder andere het agrarisch gebied, stilte- en natuurgebieden en gebieden voor (verblijfs)recreatie.
3. **Bedrijventerreinen:** Dit zijn de gebieden waar middelgrote en grote bedrijven voorkomen. Er wordt een onderverdeling gemaakt in:
 - Bedrijventerreinen Haven en Maasoever;
 - Overige bedrijventerreinen.
4. **Gemengde gebieden:** Dit gebiedstype omvat gebieden met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen ook andere functies voor, zoals kleine bedrijven, horeca etc. Ook lintbebouwing in het buitengebied wordt als gemengd gebied beschouwd. De acceptatie voor risico's in dit gebied is vergelijkbaar met woonwijken.

De ligging van de gebiedstypen is opgenomen in afbeelding 4 en in bijlage 2.



Afbeelding 4: Ligging gebiedstypen in Waalwijk

3.3 Beleidskeuzes ten aanzien van plaatsgebonden risico

3.3.1 Nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten

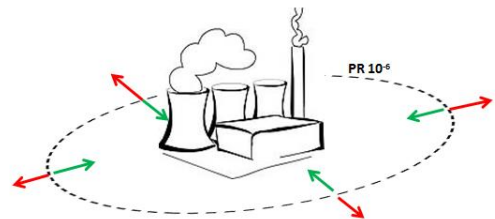
De vestiging van kwetsbare objecten binnen een PR 10^{-6} contour van een inrichting is bij wet verboden. Voor wat betreft de vestiging van nieuwe beperkt kwetsbare objecten binnen een PR 10^{-6} contour wordt eveneens aangesloten bij het landelijke beleid, onafhankelijk van het gebiedstype. Dat betekent dat nieuwe beperkt kwetsbare objecten in de gemeente Waalwijk niet zijn toegestaan binnen een PR 10^{-6} contour, tenzij sprake is van gewichtige redenen.

3.3.2 Uitbreiding PR 10^{-6} contouren bij inrichtingen

De gemeente Waalwijk maakt een keuze als het gaat om de uitbreiding van PR 10^{-6} contouren bij bestaande inrichtingen. Deze keuze hangt af van het gebiedstype en is in tabel 3 weergegeven. Voor windturbines geldt een afwijkend beleid, zoals opgenomen in paragraaf 3.7.

Gebiedstype	PR 10^{-6} contour
Woonwijken	PR 10^{-6} niet vergroten
Buitengebied	PR 10^{-6} mag toenemen, mits
Bedrijventerrein Haven/Maasoever	PR 10^{-6} mag toenemen, mits
Overige bedrijventerreinen	PR 10^{-6} mag toenemen, mits
Gemengde gebieden	PR 10^{-6} niet vergroten

Tabel 3: Keuzes PR 10^{-6} contour per gebiedstype



Woonwijken

Het vergroten van een PR 10^{-6} contour wordt niet toegelaten.

Buitengebied

Het vergroten van een PR 10^{-6} contour bij risicovolle inrichtingen is mogelijk, mits:

- op de gronden ter plaatse van de PR 10^{-6} contour geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten noch (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten liggen;
- binnen de vergrote PR 10^{-6} contour wordt aangesloten bij de regels die zijn gesteld binnen de reeds bestaande PR-contouren;
- in de toelichting bij het ruimtelijk plan een verantwoording wordt gegeven van het groepsrisico in het invloedsgebied van de inrichting.

Bedrijventerrein Haven/Maasoever en overige bedrijventerreinen

Het vergroten van een PR 10^{-6} contour bij bestaande Bevi-bedrijven en overige risicovolle inrichtingen is mogelijk, mits:

- op de gronden ter plaatse van de PR 10^{-6} contour geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten noch (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten liggen, met uitzondering van (geprojecteerde) kwetsbare objecten en/of (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten die onderdeel uitmaken van een Bevi-inrichting;
- binnen de vergrote PR 10^{-6} contour wordt aangesloten bij de regels die zijn gesteld binnen de reeds bestaande PR-contouren;
- in de toelichting bij het ruimtelijk plan een verantwoording wordt gegeven van het groepsrisico in het invloedsgebied van de inrichting.

Gemengde gebieden

Het vergroten van een PR 10^{-6} contour wordt niet toegelaten.

3.4 Beleidskeuzes ten aanzien van groepsrisico en invloedsgebieden

De gemeente Waalwijk heeft eveneens beleidskeuzes gemaakt ten aanzien van groepsrisico en invloedsgebieden.

Voor het bedrijventerrein Haven/Maasoever en de overige bedrijventerreinen bestaat de ambitie om de invloedsgebieden te verkleinen. Diverse inrichtingen binnen deze bedrijventerreinen kennen invloedsgebieden die delen van de woongebieden overlappen. Er wordt naar gestreefd om de invloedsgebieden van deze inrichtingen op bedrijventerreinen te verkleinen.

De gemeente Waalwijk maakt ten aanzien van de waarde van het groepsrisico de volgende keuzes, die gekoppeld zijn aan de oriëntatiewaarde:

Gebiedstype	Overschrijding van de oriëntatiewaarde (1 x OW) is:
Woonwijken	Onacceptabel
Buitengebied	Onacceptabel
Bedrijventerrein Haven/Maasoever	Acceptabel, mits goed gemotiveerd
Overige bedrijventerreinen	Acceptabel, mits goed gemotiveerd
Gemengde gebieden	Acceptabel, mits goed gemotiveerd

Tabel 4: Keuzes overschrijding oriëntatiewaarde per gebiedstype

Woonwijken

In woonwijken wordt een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet toegelaten. Hierbij dient opgemerkt te worden dat dit voor woonwijken niet geldt indien het een invloedsgebied betreft vanuit de bedrijventerreinen (toxisch scenario). Deze invloedsgebieden zijn zo groot dat deze over de woongebieden zijn gelegen. Het toevoegen van (beperkt) kwetsbare objecten in woonwijken is derhalve altijd toegelaten.

Buitengebied

Een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt niet geaccepteerd.

Bedrijventerrein Haven/Maasoever en overige bedrijventerreinen

Binnen dit gebied is de oriëntatiewaarde richtinggevend. Overschrijding van de oriëntatiewaarde is mogelijk, indien dit noodzakelijk is voor het in stand houden van de industriële activiteiten en daarvoor zwaarwegende belangen bestaan.

Gemengde gebieden

Binnen dit gebied is de oriëntatiewaarde richtinggevend. Overschrijding van de oriëntatiewaarde is mogelijk, indien sprake is van zwaarwegende belangen.

3.5 Aanvullende eisen ten aanzien van ruimtelijke ordening

3.5.1 Afstanden en maatregelen t.a.v. bijzonder kwetsbare objecten

In de landelijke regelgeving worden, met uitzondering voor LPG-tankstations, geen afstanden gehanteerd tot bijzonder kwetsbare objecten, de objecten bedoeld voor zogenaamde beperkt zelfredzame personen. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet zal dit veranderen. De bijzondere kwetsbare objecten (ook wel zeer kwetsbare objecten genoemd) vormen een nieuwe categorie ten opzichte van het Bevi en spelen een rol in de modernisering van het omgevingsveiligheidsbeleid. Bijzonder kwetsbare objecten zijn tevens kwetsbare objecten, ze vormen een subcategorie van de categorie kwetsbare objecten uit het Bevi. Het gaat om objecten waar groepen personen verblijven met een beperkte zelfredzaamheid, zoals minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten. De gemeente Waalwijk kiest er voor om, aanvullend op de huidige landelijke regelgeving en anticiperend op de Omgevingswet, meer bescherming te geven aan kwetsbare groepen.

Het beleid van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant is om nieuwe bijzonder kwetsbare objecten zoveel mogelijk te weren binnen 750 meter van een niet-categoriale Bevi-inrichting of binnen 200 meter van een categoriale Bevi-inrichting, transportroute of buisleiding met gevaarlijke stoffen. De gemeente Waalwijk wil echter – in vergelijking tot advisering van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant – meer ruimte bieden aan de ontwikkeling van bijzonder kwetsbare objecten door kleinere afstandseisen tot bijzonder kwetsbare objecten aan te houden. Deze afstanden geven enerzijds een voldoende veiligheidsniveau en anderzijds voldoende mogelijkheden voor de realisatie van bijzonder kwetsbare objecten binnen woongebieden in de gemeente Waalwijk, waar dergelijke functies gewenst zijn.

Definitie bijzonder kwetsbare objecten

Gebouwen die specifiek bestemd zijn voor de huisvesting of verblijf van beperkt zelfredzame personen zijn bijzonder kwetsbare objecten. De gemeente Waalwijk rekent in ieder geval de volgende objecten tot bijzonder kwetsbare objecten:

- Ziekenhuizen;
- Basisscholen, kinderdagverblijven en peuterspeelzalen;
- Bejaardentehuizen, verpleeg- en verzorgingstehuizen;
- Tehuizen voor mensen met een fysieke of psychische beperking;
- Gevangenissen.

Met deze definitie wijkt de gemeente Waalwijk op onderdelen af van de definiëring door de Veiligheidsregio. Zo worden buitenspeeltuinen, kampeer- en evenemententerreinen, gebouwen met veel bezoekers en de vitale infrastructuur door de gemeente Waalwijk in beginsel niet beschouwd als bijzonder kwetsbare objecten.

Bijzonder kwetsbare objecten in relatie tot risicobronnen en gebiedstypen

Bijzonder kwetsbare objecten worden niet toegelaten in het gebiedstype 'Bedrijventerrein Haven/Maasoever'. Op de overige bedrijventerreinen worden deze ook niet toegelaten, tenzij er zwaarwegende belangen zijn. De reden hiervoor is gelegen in het feit dat de veiligheidssituatie en het leefklimaat voor beperkt zelfredzame personen hier relatief ongunstig is en dat in deze gebieden er juist ruimte moet zijn voor (ontwikkelingsmogelijkheden van) bedrijvigheid.

Voor de overige gebiedstypen zijn bijzonder kwetsbare objecten toegestaan, mits voldaan wordt aan de afstandseisen. Deze afstandseisen zijn opgenomen in tabel 6 en per risicobron nader gespecificeerd in bijlage 3.

Gebiedstype	Bijzonder kwetsbare objecten
Woonwijken	Toegestaan, mits
Buitengebied	Toegestaan, mits
Bedrijventerrein Haven/Maasoever	Niet toegestaan
Overige bedrijventerreinen	Niet toegestaan, tenzij
Gemengde gebieden	Toegestaan, mits

Tabel 5: Keuzes bijzonder kwetsbare objecten per gebiedstype

De afstandseisen zijn voor nieuwe bijzonder kwetsbare objecten afhankelijk gesteld van de risicobronnen. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de eisen die de gemeente Waalwijk hanteert ten aanzien van nieuwe bijzondere kwetsbare objecten. Een uitbreiding van een bestaand bijzonder kwetsbaar object wordt daartoe ook gerekend.

Risicobron	Afstandseis	Toelichting
Bevi-inrichtingen	Het invloedsgebied van brand en explosie : Zie bijlage 3 voor overzicht per inrichting 200 m bij toxisch scenario	Het object dient zich buiten het invloedsgebied van de scenario's brand en/of explosie te bevinden. Indien sprake is van een toxisch scenario, dan geldt het invloedsgebied hiervan, met een maximale afstand van 200 meter. De grootste afstand van de scenario's bepaalt de uiteindelijke afstandseis.
Overige risicovolle inrichtingen	Het invloedsgebied van brand en explosie : Zie bijlage 3 voor overzicht per inrichting 50 m bij toxisch scenario	Het object dient zich buiten het invloedsgebied van de scenario's brand en/of explosie te bevinden. Indien sprake is van een toxisch scenario, dan geldt het invloedsgebied hiervan, met een maximale afstand van 50 meter. De grootste afstand van de scenario's bepaalt de uiteindelijke afstandseis.
Buisleidingen (Bevb)	De 100% letaliteitsgrens Per leiding afhankelijk: Minimaal 40 m Maximaal 100 m	Bijzonder kwetsbare objecten worden alleen toegelaten buiten de 100% letaliteitsgrens van het worst-case scenario van buisleidingen met gevaarlijke stoffen (Bevb). In Waalwijk betekent dat afhankelijk van het buisleidingtraject een afstand van minimaal 40 en maximaal 100 meter wordt aangehouden bij nieuwe bijzonder kwetsbare objecten.
A59 en N261	70 m uit de rand van de weg	Voor deze belangrijke (doorgaande) routes met gevaarlijke stoffen bedraagt de minimaal aan te houden afstand 70 meter uit de rand van de weg.

Tabel 6: Afstandseisen bij nieuwe bijzonder kwetsbare objecten

Een overzicht van de op de vaststellingsdatum te hanteren minimale afstanden is opgenomen in bijlage 3.

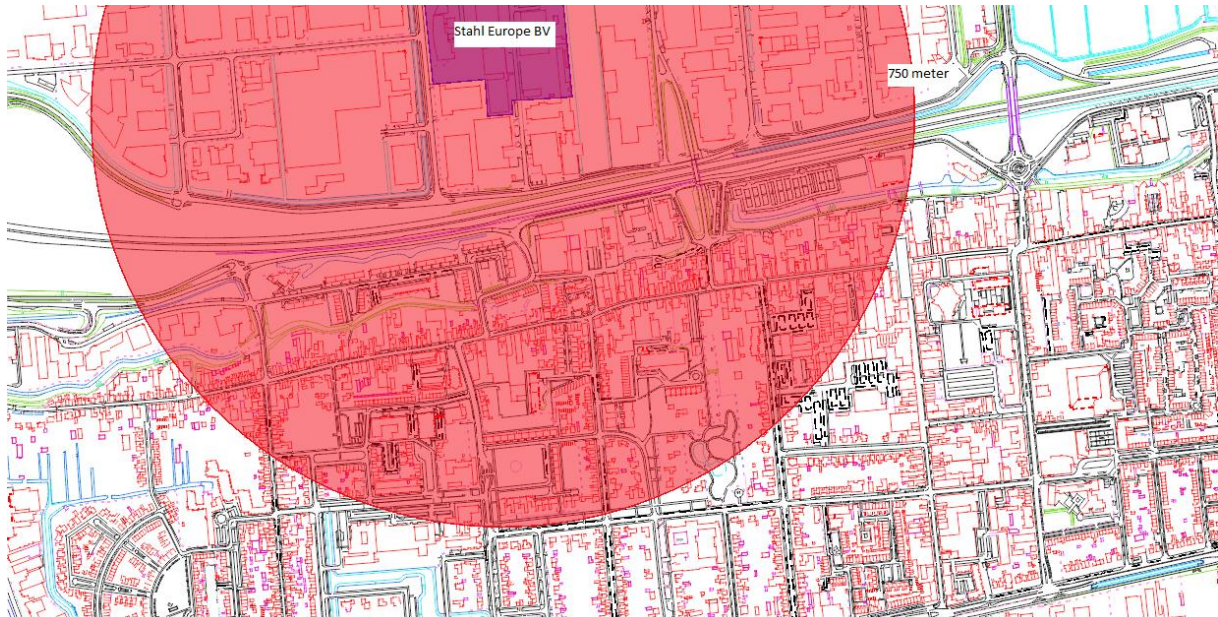
Motivering

De gemeente Waalwijk wijkt met deze afstandseisen af van het advies van de Veiligheidsregio. In deze paragraaf wordt de achterliggende reden waarom de gemeente eigen afstandseisen kiest, toegelicht.

Het aanhouden van een afstand van 750 meter voor een niet-categoriale Bevi-inrichting en 200 meter voor een categoriale Bevi-inrichting wordt niet noodzakelijk geacht, omdat deze afstanden gebaseerd zijn op toxische scenario's. Bij toxische rampscenario's is het niet altijd noodzakelijk om te vluchten, mits de afstand tot de risicobron zodanig groot is dat geen sprake is van 100% letaliteit en mits een safe haven gecreëerd kan worden door bijvoorbeeld een centraal afsluitbaar mechanisch ventilatiesysteem. Daarom wordt voor toxische scenario's de afstand aangehouden van

het invloedsgebied van dat toxisch scenario met een maximum van 200 meter voor Bevi-inrichtingen en 50 meter voor overige risicovolle inrichtingen. Bovendien wenst de gemeente Waalwijk aandacht voor de (bouwkundige) maatregelen. In de praktijk is de afstand van bevi-inrichtingen met een toxisch scenario tot woonkernen ruim 200 meter. Op basis van het vestigingsbeleid van nieuwe Bevi-inrichtingen in de gemeente Waalwijk is het ook niet mogelijk om op kortere afstand een Bevi-inrichting te realiseren. In afbeelding 5 is, voor het dichtstbij de woonkernen gelegen niet categoriale bedrijf Stahl, de 750 meter contour in beeld gebracht.

Een afstand van 750 meter, zou daarmee voor een omvangrijk gebied in de gemeente Waalwijk onnodige belemmeringen opleggen aan de ontwikkeling van bijzonder kwetsbare objecten. Omdat de risico's voor niet-zelfredzame personen het grootst zijn binnen het invloedsgebied van een brand en explosie is dit gebied aangehouden als afstandseis met daarnaast dus een maximale afstand van 200 meter vanwege toxische dampen.



Afbeelding 5: Afstand 750 meter vanaf Stahl

Bij buisleidingen is de zone binnen de 100% letaliteitsgrens van het worst-case scenario het gebied waar in geval van een incident een hittestraling geldt van meer dan 35 kW/m^2 en waar personen buitenshuis geen overlevingskans hebben vanwege deze hittestraling. Gebouwen binnen deze zone zullen branden en onherstelbare schade oplopen. Deze zone is daarom een gebied met een relatief lage overlevingskans bij een incident. Bij buisleidingen is een 'maatgevend scenario' een scenario met een grote kans en een 'worstcase scenario' een scenario met een kleine kans. Het maatgevend scenario is een gat van 40mm. Dit leidt in alle gevallen (onafhankelijk van druk en diameter) tot een 1% letaliteitsafstand van 10 meter. Het 'worstcase scenario' is een volledige breuk en kent grotere 1% letaliteitsafstanden.

Dit overwegende, vindt de gemeente Waalwijk het langdurig huisvesten van bijzonder kwetsbare groepen nabij buisleidingen in beginsel niet geschikt. Zij wenst daarbij een extra veiligheidsmarge in te bouwen voor bijzonder kwetsbare objecten en laat bijzonder kwetsbare objecten dan ook niet toe binnen de 100% letaliteitsgrens van het worst-case scenario van buisleidingen. Voor een overzicht van de 100% letaliteitsgrenzen per leiding wordt verwezen naar paragraaf 4.4. Deze bedragen 40 tot 100 meter.

Voor de wegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt (A58 en de N261) geldt een invloedsgebied van 200 meter. Deze afstand is gebaseerd op onder andere het mogelijk voorkomen van een "warme" BLEVE en toxische wolken bij een incident.

Een warme BLEVE zou kunnen ontstaan wanneer een LPG tankwagen bij een ongeluk betrokken is, waar ook nog brand bij ontstaat. In dit scenario kan als gevolg van de oplopende druk de tank falen. De kans op dit scenario achten wij voor de A59 en de N261 zeer klein. In vergelijking tot veel andere wegen van het basisnet is de hoeveelheid vervoerde gevaarlijke stoffen over de A59 en N261 klein tot zeer klein. (Er is dan ook geen risicocontour). Daarnaast zijn de LPG tankwagens sinds 2010 voorzien van een brandwerende coating, waardoor opwarming van de tank gedurende

90 minuten wordt voorkomen. Voor wat betreft transportroutes, kiest de gemeente Waalwijk ervoor om uitsluitend afstandseisen op te nemen voor de transportroutes A59 en N261 gebaseerd op een koude BLEVE. De afstand van 70 meter is gebaseerd op een maatgevend scenario van een plasbrand of koude BLEVE (explosie). Een koude BLEVE ontstaat wanneer de tank van een LPG-tankwagen faalt als gevolg van een ongeval. Hierbij komen drukgolven vrij, welke tot op een afstand van 70 meter dodelijk zijn. Voor een plasbrand geldt dat dodelijke effecten kunnen optreden tot 60 meter.

Bouwkundige en organisatorische maatregelen

Bovendien geldt in alle situaties bij de vestiging van nieuwe bijzonder kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied van een risicobron:

1. Dat de initiatiefnemer voor de aanpassing van het ruimtelijk plan dient aan te tonen dat er voldoende fysieke en organisatorische maatregelen zijn genomen om de zelfredzaamheid en zelfbescherming te ondersteunen. Deze maatregelen betreffen in ieder geval:
 - De in het object aanwezige personen zijn/worden adequaat geïnformeerd over de handelwijze bij een ongeval met gevaarlijke stoffen en zijn in staat instructies uit te voeren gericht op zelfbescherming. Deze instructies betreffen in ieder geval: binnen blijven of naar binnen gaan, ramen en deuren sluiten en eventuele mechanische ventilatie uitschakelen.
 - Indien in het object mechanische ventilatie aanwezig is, moet deze centraal uit te schakelen zijn.
2. De gemeente beoordeelt de zelfredzaamheid en zelfbescherming aan de hand van de volgende criteria:
 - De mobiliteit van de aanwezigen;
 - De mate waarin de aanwezigen inzicht hebben in een gevaarlijke situatie;
 - De handelingsbekwaamheid van de aanwezigen bij gevaar.

3.5.2 Nieuwe inrichtingen

In de gemeente Waalwijk worden, afhankelijk van het gebiedstype, nieuwe risicovolle inrichtingen (Bevi- en overige inrichtingen) niet of onder voorwaarden toegelaten. Voor windturbines geldt een afwijkend beleid, zoals opgenomen in paragraaf 3.7.

Gebiedstype	Nieuwe risicovolle inrichtingen
Woonwijken	Niet toegestaan
Buitengebied	Niet toegestaan, tenzij
Bedrijventerrein Haven/Maasoever	Toegestaan, mits
Overige bedrijventerreinen	Bevi-inrichtingen niet toegestaan Overige inrichtingen toegestaan, mits
Gemengde gebieden	Niet toegestaan

Tabel 7: Keuzes nieuwe risicovolle inrichtingen per gebiedstype

Woonwijken

De vestiging van nieuwe risicovolle inrichtingen wordt niet toegelaten.

Buitengebied

Nieuwe risicovolle inrichtingen zijn niet toegestaan, tenzij vanwege zwaarwegende belangen de vestiging van een dergelijke risicobron toch wenselijk is. Hieraan dient te allen tijde een gedegen onderbouwing ten grondslag te liggen.

Bedrijventerrein Haven/Maasoever

Het toestaan van nieuwe Bevi- en overig risicovolle bedrijven is mogelijk, mits:

- Het bedrijf kan aantonen dat de PR 10^{-6} contour is/zijn gelegen binnen het bouwperceel van de Bevi-inrichting, of;
- de PR 10^{-6} contour gronden overlapt waar geen (beperkt) kwetsbare objecten juridisch-planologisch mogelijk zijn, zoals gronden met de bestemming 'Groen', 'Verkeer – Ontsluiting', 'Verkeer – Verblijf' en 'Water', én;

- in de toelichting bij het ruimtelijk plan een verantwoording wordt gegeven van het groepsrisico in het invloedsgebied van de inrichting.

Overige bedrijventerreinen

Binnen dit gebied worden nieuwe Bevi-inrichtingen onder geen voorwaarde toegestaan. Overige nieuwe risicobronnen worden toegestaan bij zwaarwegende belangen.

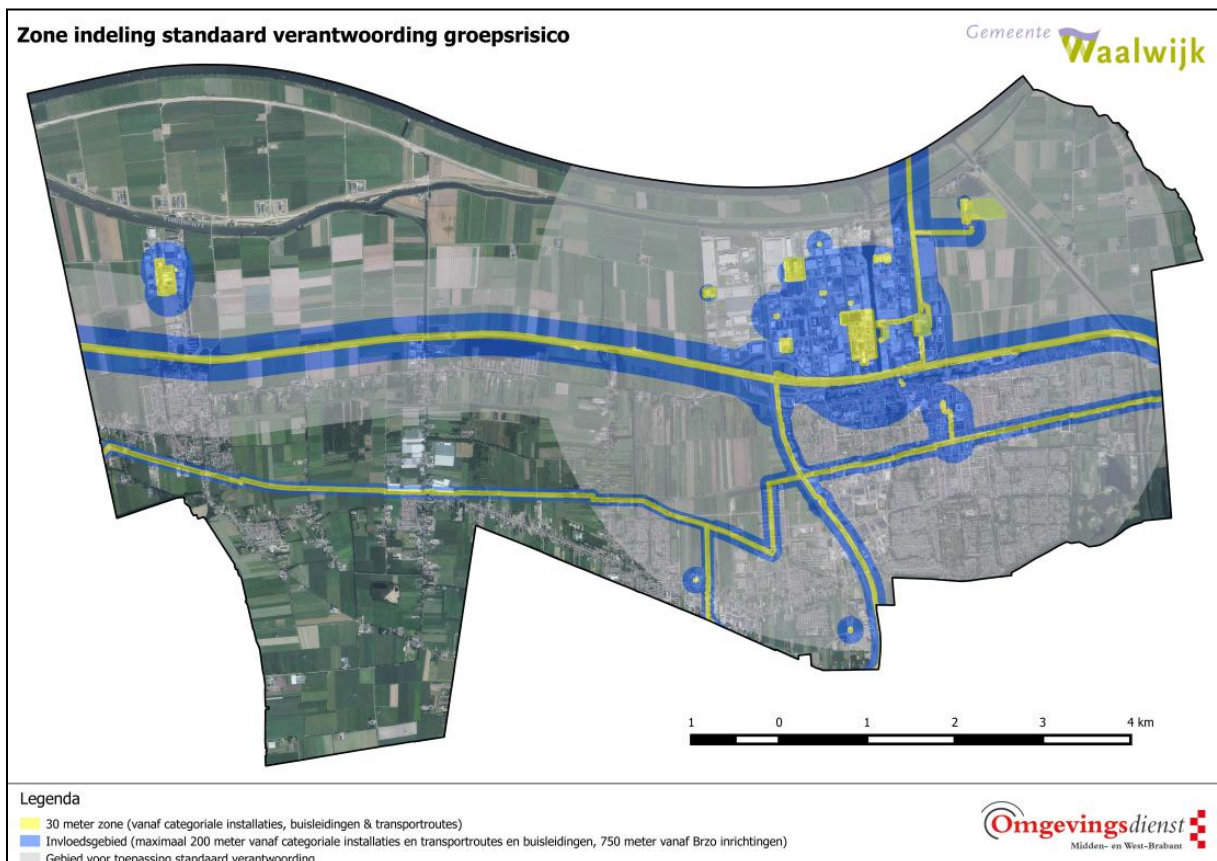
Gemengde gebieden

De vestiging van nieuwe risicovolle inrichtingen wordt niet toegelaten.

3.6 Invulling verantwoordingsplicht

De gemeente Waalwijk heeft een standaard verantwoording groepsrisico ontwikkeld aansluitend op het standaard advies van de Veiligheidsregio. Deze standaard verantwoording groepsrisico gebruikt de gemeente Waalwijk nu voor een groot deel van haar ruimtelijke plannen/ontwikkelingen.

Om te bepalen voor welke ontwikkelingen de standaard verantwoording mag worden toegepast, is een kaart gemaakt, met daarop gemarkeerde gebieden. In afbeelding 6 is deze kaart opgenomen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen gele, blauwe, grijze en transparante zones. De transparante zones zijn gelegen buiten het invloedsgebied van risicobronnen en derhalve is bij ruimtelijke plannen in die zones geen nadere verantwoording vanuit externe veiligheid benodigd. De overige zones liggen wel binnen het invloedsgebied. De blauwe contouren zijn indicatief. Indien een kleiner invloedsgebied of wettelijke vastgelegde afstand voor een risicobron geldt, dan is die kleinere afstand maatgevend.



Afbeelding 6: Kaart standaard verantwoording groepsrisico

Naast de standaard verantwoording van de gemeente bestaat het standaard advies van de Veiligheidsregio. Jaarlijks worden deze documenten bijgesteld aan de hand van nieuwe inzichten. In tabel 8 is een samenvattend overzicht weergegeven, in hoeverre toepassing kan worden gegeven aan welk document. In deze tabel is de standaard verantwoording groepsrisico van de

gemeente Waalwijk aangeduid met 'SVG' en het standaardadvies van de Veiligheidsregio met 'AVR'.

Legenda (zie afb. 5)	Afstand tot risicobron	Bij bijzonder kwetsbare objecten	Bij kleine ontwikkelingen ¹	Bij alle overige plannen
Geel	Tot 30 meter	SVG: Nee AVR: Nee	SVG: Nee AVR: Ja	SVG: Nee AVR: Nee
Blauw	Tussen 30 en 200 meter	SVG: Nee AVR: Nee	SVG: Ja AVR: Ja	SVG: Nee AVR: Ja
Grijs	Buiten 200 of 750 m	SVG: Ja AVR: Ja	SVG: Ja AVR: Ja	SVG: Ja AVR: Ja
Transparant	<u>Buiten invloedsgebieden</u>	<u>Geen</u> verantwoording of advies nodig	<u>Geen</u> verantwoording of advies nodig	<u>Geen</u> verantwoording of advies nodig

Tabel 8: Toepassing standaard verantwoording groepsrisico (SVG) en standaardadvies (AVR) per zone

In bijlage 4 is het 'Standaard advies van de Veiligheidsregio (2017)' opgenomen. In bijlage 5 is de 'Standaard Verantwoording groepsrisico van de gemeente Waalwijk (2017)' weergegeven.

In situaties waarin de standaard verantwoording groepsrisico niet kan worden toegepast, wordt aangesloten bij de verantwoording zoals opgenomen in artikel 12 en 13 van het Bevi, artikel 7 en 8 van het Bevt en artikel 12 van het Bevb. Hierbij kan sprake zijn van een beperkte verantwoording (bij transportroutes en buisleidingen) of volledige verantwoording. In paragraaf 4.3 en 4.4. wordt hier nader op ingegaan.

3.7 Windturbines

De gemeente Waalwijk ambieert op Haven Acht een combinatie van windturbines en grootschalige logistiek. Windturbines zijn risicovolle objecten, in verband met een mogelijke breuk van een rotorblad of van de mast. Omdat windturbines een bijzondere categorie risicovolle objecten vormen, die in principe wel gewenst zijn in het kader van duurzaamheid, is hiervoor aanvullend beleid geformuleerd.

In de gemeente Waalwijk wordt de kwaliteit van de leefomgeving bepaald door een veelzijdige en samenhangende mix van woonfuncties, natuur en recreatie en van bedrijvigheid. Bij het streven naar een balans tussen deze functies gelden duurzaamheid en een gebiedsgerichte visie als belangrijke beleidsuitgangspunten.

3.7.1 Nieuwe windturbines

Door de provincie Noord-Brabant is in de Verordening ruimte 2014 vrijwel het gehele gebied ten noorden van de A59 aangewezen als zoekgebied voor windturbines. De raad van de gemeente Waalwijk heeft in eerste instantie het gehele bedrijventerrein Haven en de beoogde uitbreiding van Haven in oostelijke richting tot het afwateringskanaal (Haven Acht) aangewezen als zoekgebied. Daarnaast is de verwachting dat met het oog op schone energie in Waalwijk ook andere locaties in Waalwijk noodzakelijk zullen zijn.

Voor nieuwe windturbines, geldt het volgende beleid per gebiedstype.

Gebiedstype	Nieuwe windturbines
Woonwijken	Niet toegestaan
Buitengebied	Toegestaan, mits
Bedrijventerrein Haven	Toegestaan, mits
Overige bedrijventerreinen	Toegestaan, mits
Gemengde gebieden	Niet toegestaan

Tabel 9: Keuzes nieuwe windturbines per gebiedstype

Woonwijken

De realisatie van nieuwe windturbines wordt niet toegelaten.

¹ Een kleine ontwikkeling betreft een plan waarbij de toename van het aantal aanwezigen niet meer is dan 10 personen, m.u.v. bijzonder kwetsbare objecten.

Buitengebied

De realisatie van nieuwe windturbines binnen dit gebied is toegestaan, mits voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- De gemeenteraad van Waalwijk heeft het desbetreffend gebied aangewezen als zoekgebied;
- De PR 10^{-5} contour overlapt geen beperkt kwetsbare objecten;
- De PR 10^{-6} contour overlapt geen kwetsbare objecten.

Bij tijdelijke (beperkt) kwetsbare objecten, zoals evenementen, zijn uitzonderingen denkbaar indien de windturbine wordt stilgezet wanneer het evenement wordt georganiseerd. Dit dient goed onderbouwd te worden.

Bedrijventerrein Haven (en Haven Acht)

De realisatie van nieuwe windturbines binnen dit gebied is in principe toegestaan, mits voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- De PR 10^{-5} contour overlapt geen beperkt kwetsbare objecten;
- De PR 10^{-6} contour overlapt geen kwetsbare objecten.

Omdat de gemeente Waalwijk ruimte wil bieden aan de combinatie van logistieke bedrijven en windturbines geldt een ander toetsingskader (zie § 3.7.2) bij bepaling of sprake is van een kwetsbaar object ten opzichte van logistieke bedrijven.

Bij tijdelijke (beperkt) kwetsbare objecten, zoals evenementen, zijn uitzonderingen denkbaar indien de windturbine wordt stilgezet wanneer het evenement wordt georganiseerd. Dit dient goed onderbouwd te worden.

Overige bedrijventerreinen

De realisatie van nieuwe windturbines binnen dit gebied is toegestaan, mits voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- De gemeenteraad van Waalwijk heeft het desbetreffend gebied aangewezen als zoekgebied;
- De PR 10^{-5} contour overlapt geen beperkt kwetsbare objecten;
- De PR 10^{-6} contour overlapt geen kwetsbare objecten.

Bij tijdelijke (beperkt) kwetsbare objecten, zoals evenementen, zijn uitzonderingen denkbaar indien de windturbine wordt stilgezet wanneer het evenement wordt georganiseerd. Dit dient goed onderbouwd te worden.

Gemengde gebieden

De realisatie van een nieuwe windturbine wordt niet toegelaten.

3.7.2 Grootschalige logistiek

De gemeente Waalwijk ambieert op Haven Acht (onderdeel van Haven) een combinatie van windturbines en grootschalige logistiek. Omdat de combinatie van logistieke panden en windturbines vanwege de PR-contouren tot mogelijke aandachtspunten kan leiden, is door de gemeente Waalwijk juridisch advies ingewonnen. Daarin wordt onder meer ingegaan op de interpretatieruimte die binnen huidige de wet- en regelgeving bestaat. Dit advies resulteert in de conclusie dat de combinatie van grootschalige logistiek én windturbines voor alsnog niet uitgesloten is op basis van de huidige regelgeving. Een deugdelijke motivering is hierbij van belang.

Nieuwe wetgeving is volop in beweging. Momenteel is er onvoldoende inzicht met betrekking tot toekomstige regelgeving in relatie tot windturbines én (grootschalige) logistiek en andere bedrijven met gebouwen waarin grote gedeelten minder extensief door personen worden gebruikt. Gelet op het bovenstaande gaat Waalwijk per individueel geval bekijken hoe een windturbine en een logistiek bedrijf (ook bestaande logistieke bedrijven op Haven) gecombineerd kunnen worden.

Hiervoor hanteert de gemeente Waalwijk de volgende uitgangspunten. Wanneer er sprake is van de combinatie van logistieke bedrijvigheid en één of meerdere windturbines, dan:

1. mogen er binnen de PR 10^{-5} van een windturbine geen beperkt kwetsbare of kwetsbare objecten worden gesitueerd (ingevolge het Activiteitenbesluit);

2. kan ervoor gekozen worden om bij logistieke bedrijven waarbij de personendichtheid geconcentreerd is aan één zijde van het gebouw het gebouw als meerdere objecten/functies te beschouwen. Gedeelten met een aanwezigheid van minder dan 50 personen kunnen met een onderbouwing beschouwd worden als beperkt kwetsbaar. Dit gedeelte is daarmee toegelaten binnen de PR 10⁻⁶ contour van de windturbine. Het gedeelte waar de aanwezigheid meer dan 50 personen bedraagt, blijft een kwetsbaar object en mag niet gelegen zijn binnen de PR 10⁻⁶ contour van de windturbine. Indien toepassing wordt gegeven aan bovenstaande, dan dient de initiatiefnemer zorg te dragen voor een juiste constructie tussen het kwetsbare en beperkt kwetsbare deel van het gebouw om functies te scheiden.
3. beoordeelt de gemeente Waalwijk samen met de Veiligheidsregio de bouwtechnische aspecten ten aanzien van constructie tussen het kwetsbare en beperkt kwetsbare gedeelte/functie van het bouwwerk.
4. gelden voor een opslaggedeelte ten behoeve van gevaarlijke stoffen stringenter eisen. Dit om te voorkomen dat de impact door blad inslag en mastbreuk ter plaatse van de opslag van gevaarlijke stoffen plaats kan vinden. Opslag van gevaarlijke stoffen dient plaats te vinden buiten de PR 10⁻⁶ contour van een windturbine.

3.8 Resumerend overzicht

In dit hoofdstuk zijn verschillende ambities genoemd. In tabel 10 is een resumerend overzicht gegeven van de aanvullende eisen die de gemeente Waalwijk stelt, aanvullend op de landelijke regelgeving, per onderdeel en per gebiedstype.

	Woonwijken	Buitengebied	Bedrijventerrein Haven/Maasoever	Overige bedrijventerreinen	Gemengd gebied
Bestaand Bevi PR 10⁻⁶	Geen groei PR 10 ⁻⁶	Geen groei PR 10 ⁻⁶ , tenzij	Geen groei PR 10 ⁻⁶ , tenzij	Geen groei PR 10 ⁻⁶ , tenzij	Geen groei PR 10 ⁻⁶
Nieuw Bevi	Niet toestaan	Niet toestaan, tenzij	Toestaan, mits	Niet toestaan	Niet toestaan
Bestaand overig risicovol PR 10⁻⁶	Geen groei PR 10 ⁻⁶	Geen groei PR 10 ⁻⁶ , tenzij	Geen groei PR 10 ⁻⁶ , tenzij	Geen groei PR 10 ⁻⁶ , tenzij	Geen groei PR 10 ⁻⁶
Nieuw overig risicovol	Niet toestaan	Niet toestaan, tenzij	Toestaan, mits	Toestaan, mits	Niet toestaan
Nieuwe windturbines	Niet toestaan	Toestaan, mits	Toestaan, mits*	Toestaan, mits	Niet toestaan
Bestaande kwetsbare objecten binnen PR	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Nieuwe kwetsbare objecten binnen PR	Wettelijk niet toegestaan	Wettelijk niet toegestaan	Wettelijk niet toegestaan	Wettelijk niet toegestaan	Wettelijk niet toegestaan
Bestaande beperkt kwetsbare objecten binnen PR	Toestaan	Toestaan	Toestaan	Toestaan	Toestaan
Nieuwe beperkt kwetsbare objecten binnen PR	Wettelijk niet toegestaan, tenzij gewichtige redenen.	Wettelijk niet toegestaan, tenzij gewichtige redenen.	Wettelijk niet toegestaan, tenzij gewichtige redenen.	Wettelijk niet toegestaan, tenzij gewichtige redenen.	Wettelijk niet toegestaan, tenzij gewichtige redenen.
Nieuwe bijzonder kwetsbare objecten	Toestaan, mits	Toestaan, mits	Niet toestaan	Niet toestaan, tenzij	Toestaan, mits
Ligging invloedsgebied			Streven: verkleinen	Streven: verkleinen	
Overschrijding oriëntatiewaarde GR	Onacceptabel	Onacceptabel	Acceptabel, mits goed gemotiveerd	Acceptabel, mits goed gemotiveerd	Acceptabel, mits goed gemotiveerd

Tabel 10: Samenvatting aanvullende beleidsregels gemeente Waalwijk per gebiedstype

* Geldt alleen voor Bedrijventerrein Haven en niet voor Maasoever

Voor wijzigingen die voortvloeien uit wetswijzigingen of nieuwe rekenmethodieken is gemotiveerde afwijking van de gemaakte beleidskeuzes mogelijk.

4 Risicoprofiel Waalwijk

Binnen de gemeente Waalwijk zijn diverse risicobronnen aanwezig. Het gaat om:

- Diverse inrichtingen;
- Windturbines;
- Transport van gevaarlijke stoffen;
- Buisleidingen.

In het onderstaande wordt een beschrijving gegeven van de bestaande risicobronnen. Daarnaast wordt voor transportroutes en buisleidingen een doorvertaling gemaakt naar de consequenties voor onder andere de verantwoording in ruimtelijke plannen. Deze doorvertaling is gebaseerd op de huidige kenmerken en berekende groepsrisico's van de risicobronnen. Eventuele wijzigingen in de aard van de risicobronnen of beleidswijzigingen, kunnen consequenties hebben voor de conclusies.

4.1 Diverse inrichtingen

In de gemeente Waalwijk zijn diverse risicovolle inrichtingen aanwezig. Het gaat om bedrijven en installaties waar het gebruik, de opslag of productie van gevaarlijke stoffen op een vaste plaats plaatsvindt. Voorbeelden hiervan zijn LPG tankstations, ammoniak-koelinstallaties en opslagen met gevaarlijke stoffen. Om te kunnen bepalen of een bedrijf waar gevaarlijke stoffen worden gebruikt, opgeslagen of geproduceerd risicovol is wordt de Leidraad Risico Inventarisatie – deel Gevaarlijke stoffen, versie 6.1 december 2010 (LRI-GS 6.1 dec 2010) gehanteerd. In deze Leidraad is een drempelwaardetabel opgenomen. Een actuele versie hiervan is te vinden op de website www.risicoregister.nl. Indien de vergunde hoeveelheid gevaarlijke stoffen bij een bedrijf de waarden genoemd in de tabel overschrijdt, dan wordt dit bedrijf aangewezen als risicovol. Indien de vergunde hoeveelheid gevaarlijke stoffen bij een bedrijf bovendien de waarden genoemd in het Bevi (en Revi) overschrijdt, dan valt dit bedrijf onder de werksfeer van het Bevi. Een overzichtslijst van Bevi-inrichtingen en overige risicovolle inrichtingen is opgenomen in bijlage 3.

In 2007 heeft de gemeente Waalwijk conform artikel 18 van het BEVI een saneringsprogramma opgesteld. Dit programma is reeds uitgevoerd. Hierdoor bestaan er binnen de gemeente geen situaties meer waarin $PR 10^{-6}$ contouren - al dan niet geprojecteerde - kwetsbare objecten overlappen.

Binnen de gemeente zijn op de vaststellingsdatum 7 LPG-tankstations aanwezig welke onder het Bevi vallen. Van deze stations zijn de doorzetten vastgelegd. In de bestemmingsplannen is rekening gehouden met deze LPG tankstations en zijn de risicocontouren op de verbeelding opgenomen.

Verder heeft de gemeente Waalwijk twee bedrijven waar risico bestaat op zware ongevallen (2 BRZO-inrichtingen) welke tevens vallen onder het Bevi. Het betreft Stahl Europe BV en DSM Neoresins BV. Daarnaast zijn er nog 13 Bevi-inrichtingen en meerdere overige risicovolle inrichtingen. Het merendeel van de overige risicovolle inrichtingen is risicovol vanwege de opslag van propaan.

4.2 Windturbines

Binnen de gemeente Waalwijk zijn windturbines aanwezig. Op het moment van vaststelling van deze visie is sprake van 5 windturbines. Deze zijn niet opgenomen op de risicokaart. In afbeelding 7 is een overzicht opgenomen van de situering van deze windturbines.



Afbeelding 7: Overzicht situering windturbines (bron: Windmolen en Windparkenkaart NL)

De gemeente Waalwijk hanteert een beleid hiervoor wat in hoofdstuk 3 nader is beschreven.

4.3 Transport van gevaarlijke stoffen

In de gemeente Waalwijk vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats op:

- De Rijksweg A59;
- De N261 (Midden-Brabantweg);
- Overige gemeentelijke transportroutes.

Binnen de gemeente Waalwijk zijn geen relevante vaar- of spoorwegen gelegen met vervoer van gevaarlijke stoffen. Sinds de inwerkingtreding van de Regeling Basisnet, is het uitgangspunt dat scheepvaart met gevaarlijke stoffen over de binnenvaartroute Maascorridor gebruikt maakt van de route Waal, kanaal van Sint Andries en Maas en vice versa. Hierdoor is de vaarweg Bergse Maas geen transportroute voor gevaarlijke stoffen.

4.3.1 Rijksweg A59

De rijksweg A59 loopt van oost naar west door de gemeente Waalwijk, langs de kernen Waspik en Waalwijk. De weg is opgenomen in het Basisnet en is opgedeeld in verschillende wegvakken. Ter hoogte van Waspik, Sprang-Capelle is dit wegvak B16 (tabel 11). Na afrit 37 Waalwijk betreft het wegvak B17. In het Basisnet is opgenomen dat voor de A59 ter hoogte van de gemeente Waalwijk geen PR 10^{-6} bestaat. Ook is voor het wegvak geen sprake van een Plasbrandaandachtsgebied (PAG).

1	2	3	4	5	6	7
Aanwijzing Basisnetroutes		Risicoplafonds		Plasbrand-aandachtsgebied	Vervoersgegevens t.b.v. berekening Groepsrisico	Bijzonderheden
Wegvak (nr.)	Naam Basisnetweg (wegnummer: van - tot)	PR plafond	GR plafond		Vervoershoeveelheden (in aantallen tankauto's)	Tc = tunnelcategorie Wt = wegtype indien afwijkend P-H = parallel- en hoofdrijbaan
		PR 10 ⁻⁶ contour	PR 10 ⁻⁷ contour		Stofcategorieën	
		(afstand in meters)			GF3	
B16	A59: Knp. Hooipolder - afrit 37 (Waalwijk)	0	74	NEE	3000	
B17	A59: afrit 37 (Waalwijk) - afrit 42 (Heusden)	0	74	NEE	3000	
B18	A59: afrit 42 (Heusden) - Knp. Empel	0	74	NEE	3000	

Tabel 11: Wegvakken Basisnet A59 nabij gemeente Waalwijk.

In april 2011 is door de toenmalige RMD een groepsrisicoberekening (QRA) uitgevoerd voor de realisatie van het nieuwe gemeentehuis en toekomstige kantoorgebouwen naast de A59. Deze QRA is opgenomen in bijlage 6. Ondanks het feit dat het Basisnet nog niet van kracht was, zijn hiervoor al wel de methodiek en transportcijfers gehanteerd van het Basisnet. Uit deze berekeningen is gebleken dat ter hoogte van het gemeentehuis en de geprojecteerde naastgelegen kantoorgebouwen het groepsrisico van de A59, uitgaande van een maximale benutting van de groeirimte voor het vervoer maximaal 0,48 x OW bedraagt. Voor het overige deel van de A59 bedraagt het hoogste groepsrisico minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

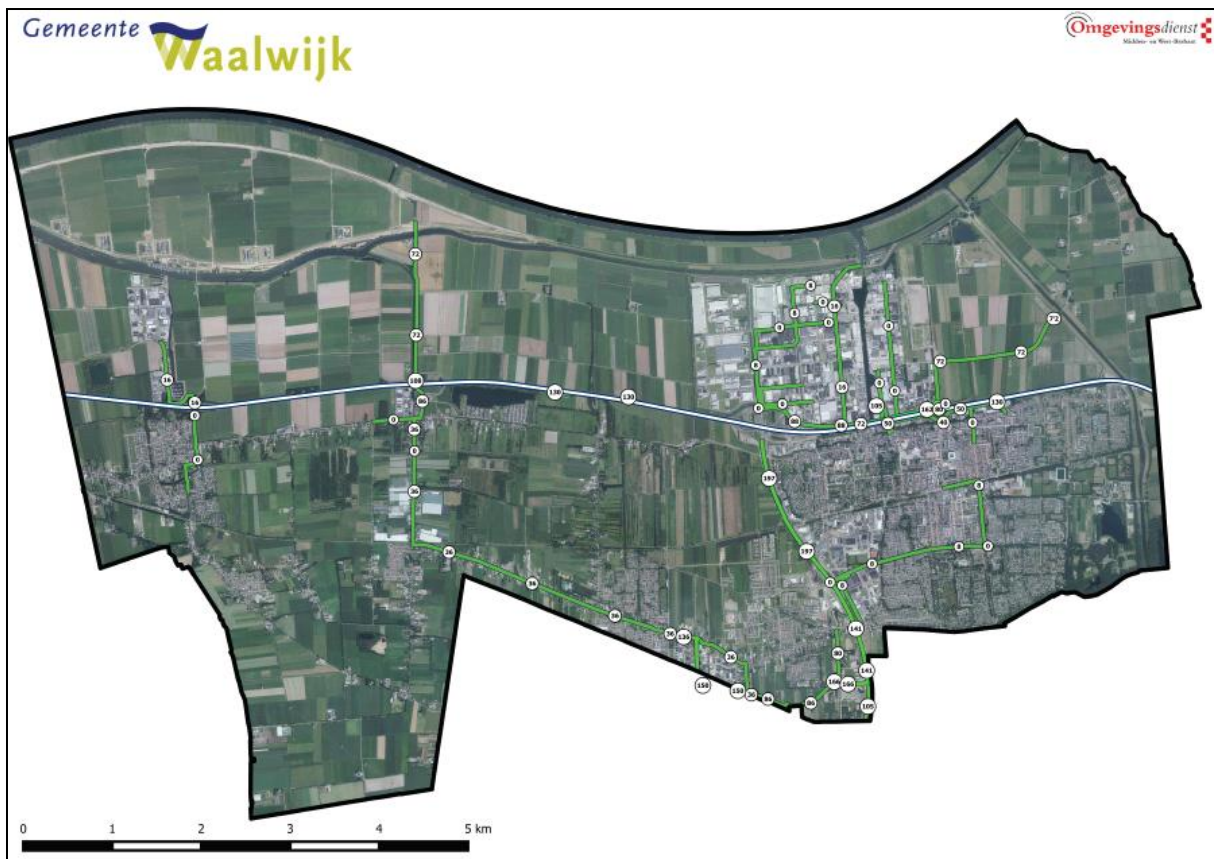
4.3.2 N261 (Midden-Brabantweg)

De N261 is een provinciale weg, die de gemeente met Loon op Zand en Tilburg verbindt. Over deze weg vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Deze weg maakt geen deel uit van het Basisnet. Uit de QRA, die is opgenomen in bijlage 6, kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een PR 10⁻⁶ en het groepsrisico op basis van het toekomstig vervoer maximaal 0,11 x OW bedraagt.

4.3.3 Overige gemeentelijke transportroutes

Ter bevoorrading van inrichtingen die gevaarlijke stoffen opslaan en bewerken, worden lokale wegen gebruikt voor het transport van gevaarlijke stoffen. In afbeelding 8 is een overzicht opgenomen van transportroutes die logischerwijs gebruikt zullen worden voor deze transporten.

In 2007-2008 heeft de Provincie onderzoeken uitgevoerd naar transport van gevaarlijke stoffen over gemeentelijke wegen. Voor de gemeente Waalwijk is in kaart gebracht met welke frequentie transportstromen van gevaarlijke stoffen in bulk over de gemeentelijk wegen worden vervoerd en hoe deze transportroutes over de gemeentelijke wegen lopen. Op basis van deze informatie is het plaatsgebonden risico en het groepsrisico beoordeeld. In het onderzoek is geconcludeerd dat er in de gemeente Waalwijk geen overschrijding is van de normen voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Dit onderzoek is onlangs door de OMWB geactualiseerd. In vergelijking tot het onderzoek uit 2008 zijn de risico's op gemeentelijke wegen afgenomen doordat met name het transport van LPG over gemeentelijke wegen is beperkt.



Afbeelding 8: Overzicht ligging gemeentelijke wegen

4.3.4 Doorvertaling

Uit de vorige paragrafen kunnen de volgende conclusies worden getrokken voor transportroutes:

- Er is in de gemeente Waalwijk geen sprake van saneringsituaties;

Indien de standaard verantwoording groepsrisico van de gemeente Waalwijk niet kan worden toegepast geldt het volgende:

- Voor ontwikkelingen binnen 200 meter van de A59 geldt een beperkte verantwoording op basis van artikel 8, lid 2 Bevb ter hoogte van de maatgevende kilometer, zoals weergegeven in bijlage 6, indien sprake is van een toename van minder dan 10% van het groepsrisico. Indien sprake is van een toename die groter is dan 10% dient een volledige verantwoording te worden opgesteld;
- Indien een ontwikkeling binnen 200 meter van de A59 is gelegen, maar buiten de maatgevende kilometer, zoals opgenomen in bijlage 6, dan kan volstaan worden met een beperkte verantwoording. Een uitzondering hierop is de situatie waarin de nieuwe ontwikkeling naar aard en omvang zodanig is, dat in de nieuwe situatie mogelijk sprake is van een groepsrisico dat hoger is dan $0,1 \times OW$;
- Voor ontwikkelingen binnen 200 meter van de N261 geldt een beperkte verantwoording op basis van artikel 8, lid 2 Bevb ter hoogte van de maatgevende kilometer, zoals weergegeven in bijlage 6, indien sprake is van een toename van minder dan 10% van het groepsrisico. Indien sprake is van een toename die hoger is dan 10% dient een volledige verantwoording te worden opgesteld;
- Indien een ontwikkeling binnen 200 meter van de N261 is gelegen, maar buiten de maatgevende kilometer, zoals opgenomen in bijlage 6, dan kan volstaan worden met een beperkte verantwoording. Een uitzondering hierop is de situatie waarin de nieuwe ontwikkeling naar aard en omvang zodanig is, dat in de nieuwe situatie mogelijk sprake is van een groepsrisico dat hoger is dan $0,1 \times OW$;
- Voor de overige gemeentelijke routes kan op basis van vuistregels worden vastgesteld dat sprake is van een groepsrisico dat lager is dan $0,1 \times OW$. Een beperkte verantwoording bij ontwikkelingen binnen 200 meter is daarmee afdoende. Een uitzondering hierop geldt voor routes waar personendichtheden voorkomen, die groter zijn dan 100 personen per hectare

of wanneer de ontwikkeling dusdanig groot is dat het groepsrisico in de nieuwe situatie hoger zal zijn dan 0,1 x OW. In dat geval is maatwerk benodigd om tot gefundeerde conclusies te kunnen komen. Voor een gedetailleerd overzicht van deze systematiek wordt verwezen naar het rapport 'Vervoer Gevaarlijke Stoffen', hetgeen momenteel door de OMWB wordt geactualiseerd. Medio 2017 zijn hiervan de resultaten beschikbaar.

4.4 Buisleidingen

Binnen het grondgebied van de gemeente Waalwijk is een aantal hogedruk aardgasleidingen aanwezig. In tabellen 12 en 13 zijn de eigenschappen en de rekenresultaten (m.b.v. CAROLA) uit een onderzoek van maart 2017 (bijlage 7) weergegeven van de binnen de gemeente Waalwijk gelegen buisleidingen.

Buisleiding doorsnee (inch)	Naam Leiding	PR 10 ⁻⁶ [m]	Invloeds-Gebied [m]	100 % letaliteit [m]	Maximale GR t.o.v. de OW	Druk (bar)
Gasunie leiding (6,63)	Z-517-01	0	70	40	0,0028	40
Gasunie leiding (6,63)	Z-517-08	0	70	40	0,020	40
Gasunie leiding (6,63)	Z-517-09	0	70	40	0,0036	40
Gasunie leiding (8,63)	Z-517-12	0	100	50	0,018	40
Gasunie leiding (16)	A-618	0	230	100	0.30	76

Tabel 12: Risicoafstanden van de hogedruk gasleidingen Gasunie (brondata: Gasunie)

Buisleiding doorsnee (inch)	Naam Leiding	PR 10 ⁻⁶ [m]	Invloeds-Gebied [m]	100 % letaliteit [m]	Maximale GR t.o.v. de OW	Druk (bar)
Vermilion Energy (10,7)	5804-WWN1	0*	170	85	0,0057	90
Vermilion Energy (10,7)	5801-LOZ1	0	120	60	0,0011	42,5

Tabel 13: Risicoafstanden van de overige buisleidingen (brondata: Vermilion Energy NL BV)

* De PR 10⁻⁶ contour is gelegen binnen de inrichtingsgrens van Vermilion

Uit het onderzoek blijkt dat de PR 10⁻⁶ contour van buisleidingen niet tot een knelpunt leidt. Het groepsrisico is voor alle leidingen, met uitzondering van de leiding A-618, lager dan 0,1 x OW op het moment van vaststelling van deze beleidsvisie. Uit deze resultaten kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Er is geen sprake van saneringssituaties in de gemeente Waalwijk.

Indien de standaard verantwoording groepsrisico van de gemeente Waalwijk niet kan worden toegepast geldt het volgende:

- Voor ruimtelijke plannen nabij leiding A-618 kan niet in alle gevallen volstaan worden met een beperkte verantwoording op basis van artikel 12, lid 3 Bevb. Indien sprake is van een toename van het groepsrisico met minder dan 10% of indien de ontwikkeling is gelegen op een afstand die groter is dan 100 meter (100% letaliteitsgrens) van deze gasleiding, kan volstaan worden met een beperkte verantwoording. In de overige gevallen dient een volledige verantwoording te worden opgesteld;
- Voor de overige leidingen kan volstaan worden met een beperkte verantwoording als bedoeld in artikel 12, lid 3 van het Bevb, tenzij de nieuwe ontwikkeling naar aard en omvang zodanig is, dat in de nieuwe situatie mogelijk sprake is van een groepsrisico dat hoger is dan 0,1 x OW.

5 Omgevingswet

De regelgeving op het gebied van externe veiligheid wordt in de toekomst onderdeel van de Omgevingswet. Bij het vormgeven van de Omgevingswet is besloten om het externe veiligheidsbeleid te moderniseren onder de nieuwe naam 'omgevingsveiligheid'. De reden voor modernisering is gelegen in het feit dat er veel kritiek was op het instrument groepsrisico. Hier is een alternatief voor gezocht.

In de Omgevingswet wordt, naast de risicogerelateerde insteek voor het plaatsgebonden risico $PR10^{-6}$, de effectgerelateerde insteek gekozen voor de bescherming van grote groepen burgers. Daartoe worden de zogenaamde aandachtsgebieden geïntroduceerd (oftewel het "schillenmodel"). Binnen deze aandachtsgebieden dienen maatregelen genomen te worden, die de gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen zo veel mogelijk beperken. Het type maatregelen dat in een aandachtsgebied genomen moet worden, hangt af van het ongevalsscenario dat wordt veroorzaakt door de risicobron. Daarnaast wordt voor de bescherming van extra kwetsbare bevolkingsgroepen (kinderen, zieken, etc.) een nieuwe categorie geïntroduceerd: zeer kwetsbare gebouwen en locaties.

Zoals hierboven aangegeven is er een alternatief voor de huidige verantwoording van het groepsrisico ontworpen. Dit alternatief gaat uit van het principe dat rond een risicobron zones (schillen voor brand, explosie, gifwolk) zijn die zich bij een calamiteit van elkaar onderscheiden, maar waarbinnen wel slachtoffers (doden) kunnen vallen. Door de zones te vertalen naar gebieden rond een risicobron waarin beperkingen gelden wordt de verbinding gemaakt tussen veiligheid en ruimtelijke inrichting.

Hiertoe worden drie beleidsmatige stappen vastgelegd in wet- of regelgeving, namelijk:

1. Veilig ontwerpen en bestemmen start met het voldoende afstand houden tussen een risicovolle activiteit en omliggende bebouwing. Hiertoe moet vroegtijdig bekend zijn in welke gebieden extra aandacht nodig is voor risico's van brand, explosie of een toxische wolk. Dit wordt bewerkstelligd door deze aandachtsgebieden op te nemen in het omgevingsplan;
2. Als binnen deze aandachtsgebieden toch gebouwd gaat worden, dan moet een standaard verplichting bestaan om extra veiligheidsmaatregelen te treffen om gevolgen van een calamiteit te beperken (bijvoorbeeld een brandwerende muur), of om de kans dat bij het optreden van een calamiteit die leidt tot slachtoffers, zo goed als mogelijk uit te sluiten.
3. Indien het bevoegd gezag af wil zien van extra veiligheidsmaatregelen, dan besluit het gemeenbestuur actief om de omgevingsrisico's te accepteren en geen invulling te geven, of binnen een kleinere afstand tot de bron, aan de standaard verplichting tot het treffen van veiligheidsmaatregelen. De reden hiervoor kan zijn dat de kans op het ongeval heel gering is, er andere grote belangen zijn, of omdat er weinig bewoners of vitale infrastructuur in het gebied aanwezig zijn.

Er zijn drie soorten aandachtsgebieden bepaald, te weten: het brandaandachtsgebied, het explosiegebied en een aandachtsgebied voor vrijkomende giftige stoffen. Naast de aandachtsgebieden wordt in de omgevingswet een nieuwe categorie objecten, in de omgevingswet gedefinieerd als gebouwen en locaties, geïntroduceerd. Naast de beperkt kwetsbare gebouwen en kwetsbare gebouwen worden de zeer kwetsbare gebouwen in de wet opgenomen. Dit betreffen gebouwen waarin zich beperkt zelfredzame personen bevinden, zoals gehandicapten of bejaarden.

Op het moment dat nieuwe wetgeving van kracht wordt dienen in het omgevingsplan van de gemeenten de afstanden voor het plaatsgebonden risico ($PR10^{-6}$) rondom risicobronnen opgenomen te worden. Deze PR-contouren gelden als grenswaarde (in acht nemen) voor zeer kwetsbare en kwetsbare gebouwen en als richtwaarde (rekening houden met) voor beperkt kwetsbare gebouwen. Daarnaast dienen de aandachtsgebieden in het omgevingsplan opgenomen te worden. In geval van een nieuw initiatief binnen een aandachtsgebied zullen de daarbij behorende maatregelen aan de nieuwe gebouwen genomen moeten worden. De gemeente kan afwijken van deze maatregelen, door het nemen van gelijkwaardige maatregelen of door vooraf in beleid vast te leggen dat de maatregelen in een kleiner gebied (voorschriftengebied) dan het aandachtsgebied rondom de risicobron toegepast hoeven te worden in het belang van de integrale afweging. De gemeente moet wel kunnen onderbouwen dat de risico's na het nemen van een dergelijk besluit aanvaardbaar blijven.

Momenteel wordt er onderzoek gedaan naar de consequenties van de modernisering van het omgevingsveiligheidsbeleid. De afstanden van de aandachtsgebieden zijn met name van BRZO-inrichtingen nog niet definitief bekend en moeten per inrichting berekend worden. Taak hiervoor ligt bij de Rijksoverheid en zal binnen de komende 2 jaar meer duidelijkheid geven. Daarnaast is nu opgenomen in het ontwerp-Besluit Kwaliteit Leefomgeving (1 juli 2016) dat er geen nieuwe zeer kwetsbare gebouwen mogen worden toegelaten binnen aandachtsgebieden. Na de consultatiefase is echter afgesproken dat dit aspect nogmaals afgewogen zal worden, om het toelaten van zeer kwetsbare gebouwen toch mogelijk te maken mits aanvullende bouwvoorschriften, andere omgevingsmaatregelen en communicatiemaatregelen zijn voorgeschreven.

In de toekomstige wetgeving zal verschil worden gemaakt tussen bestaande en nieuwe situaties. De nieuwe regels zullen gelden voor nieuwe situaties. Het is niet de bedoeling dat de nieuwe aanpak saneringssituaties oplevert.

De gemeente moet in het omgevingsplan rekening houden met het groepsrisico (kans op overlijden van tien of meer personen per jaar). Dat betekent onder meer dat de gemeente een eigen afwegingsruimte heeft bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen een aandachtsgebied. Uitgangspunt daarbij is dat de te maken afweging bij externe veiligheidsrisico's langs drie beslispunten verloopt:

1. Is het mogelijk de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling buiten de aandachtsgebieden te doen plaatsvinden?
2. Als het toch wenselijk is de voorgenomen ontwikkeling binnen een aandachtsgebied mogelijk te maken, is het dan mogelijk zodanige regels in het omgevingsplan op te nemen dat de kans dat iemand binnenshuis omkomt door een brand, explosie of giftige stof verwaarloosbaar is?
3. Is het aanhouden van voldoende afstand of het nemen van maatregelen om de dodelijke effecten van een brand, explosie of vrijkomende toxische stof weg te nemen, niet mogelijk of niet haalbaar, dan kan een gemeente regels stellen die het mogelijke aantal slachtoffers binnen het aandachtsgebied beperken.

Om beslispunt 3 te kunnen toepassen kan door het bevoegd gezag een dichthedenbeleid worden opgesteld. Het RIVM zal een handleiding voor het dichthedenbeleid maken. Deze is echter vooralsnog niet opgesteld en kan dus ook nog niet toegepast worden.

Uit bovenstaande wordt geconcludeerd dat indien de Omgevingswet van kracht wordt de gemeente zich op haar beleidsvrijheden kan voorbereiden door in haar beleid in ieder geval het volgende aandachtspunt op te nemen: een gebiedsgerichte uitwerking van het beleid met maatwerkoplossingen die passen bij de gebiedskenmerken.

Zoals al in dit aandachtspunt is aangegeven zullen per gebied maatwerkoplossingen worden getroffen die bij het betreffende gebiedskenmerk horen. Bij de afweging om te komen tot een maatwerkoplossing zullen de hierboven genoemde beslispunten worden doorlopen.

In 2016 heeft Waalwijk met zes andere gemeenten deelgenomen aan het Pilotprogramma 'Omgevingsveiligheid in de omgevingsvisie'. Hierbij zijn de inzichten en uitgangspunten van de Omgevingswet gebruikt, evenals de instructies uit het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (BKL) en het Besluit bouwwerken Leefomgeving (BAL). Aandacht was er hierbij voor de aanpalende beleidsvelden.

6 Conclusies en aanbevelingen

De gemeente Waalwijk heeft er voor gekozen verdergaande beleidseisen te stellen dan in het landelijke beleid voor externe veiligheid zijn voorgeschreven. Hiertoe heeft de gemeente Waalwijk een beleidsvisie externe veiligheid opgesteld. De drie belangrijkste aandachtspunten in dit beleid zijn:

- Een gebiedsgerichte uitwerking van het beleid met maatwerkoplossingen die passen bij de gebiedskenmerken;
- Een beleid ten aanzien van de realisatie van windturbines;
- De introductie van objecten waarin zich beperkt zelfredzame personen bevinden (bijzondere kwetsbare objecten). Deze objecten wil de gemeente Waalwijk extra bescherming bieden door afstandseisen op te nemen en enkele bouwkundige en organisatorische maatregelen verplicht te stellen. De afstandseisen wijken af van de uitgangspunten van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant.

Een overzicht van de belangrijkste keuzes en grondslagen daarachter is opgenomen in hoofdstuk 3. Een samenvatting is opgenomen in tabel 10, die in het onderstaande nogmaals is opgenomen.

	Woonwijken	Buitengebied	Bedrijventerrein Haven/Maasoever	Overige bedrijventerreinen	Gemengd gebied
Bestaand Bevi PR 10⁻⁶	Geen groei PR 10 ⁻⁶	Geen groei PR 10 ⁻⁶ , tenzij	Geen groei PR 10 ⁻⁶ , tenzij	Geen groei PR 10 ⁻⁶ , tenzij	Geen groei PR 10 ⁻⁶
Nieuw Bevi	Niet toestaan	Niet toestaan, tenzij	Toestaan, mits	Niet toestaan	Niet toestaan
Bestaand overig risicovol PR 10⁻⁶	Geen groei PR 10 ⁻⁶	Geen groei PR 10 ⁻⁶ , tenzij	Geen groei PR 10 ⁻⁶ , tenzij	Geen groei PR 10 ⁻⁶ , tenzij	Geen groei PR 10 ⁻⁶
Nieuw overig risicovol	Niet toestaan	Niet toestaan, tenzij	Toestaan, mits	Toestaan, mits	Niet toestaan
Nieuwe windturbines	Niet toestaan	Toestaan, mits	Toestaan, mits*	Toestaan, mits	Niet toestaan
Bestaande kwetsbare objecten binnen PR	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Nieuwe kwetsbare objecten binnen PR	Wettelijk niet toegestaan	Wettelijk niet toegestaan	Wettelijk niet toegestaan	Wettelijk niet toegestaan	Wettelijk niet toegestaan
Bestaande beperkt kwetsbare objecten binnen PR	Toestaan	Toestaan	Toestaan	Toestaan	Toestaan
Nieuwe beperkt kwetsbare objecten binnen PR	Wettelijk niet toegestaan, tenzij gewichtige redenen.	Wettelijk niet toegestaan, tenzij gewichtige redenen.	Wettelijk niet toegestaan, tenzij gewichtige redenen.	Wettelijk niet toegestaan, tenzij gewichtige redenen.	Wettelijk niet toegestaan, tenzij gewichtige redenen.
Nieuwe bijzonder kwetsbare objecten	Toestaan, mits	Toestaan, mits	Niet toestaan	Niet toestaan, tenzij	Toestaan, mits
Ligging invloedsgebied			Streven: verkleinen	Streven: verkleinen	
Overschrijding oriëntatiewaarde GR	Onacceptabel	Onacceptabel	Acceptabel, mits goed gemotiveerd	Acceptabel, mits goed gemotiveerd	Acceptabel, mits goed gemotiveerd

Tabel 10: Samenvatting aanvullende beleidsregels gemeente Waalwijk per gebiedstype

* Geldt alleen voor Bedrijventerrein Haven en niet voor Maasoever

Voor wijzigingen die voortvloeien uit wetswijzigingen of nieuwe rekenmethodieken is gemotiveerde afwijking van de gemaakte beleidskeuzes mogelijk.

Vanuit het risicoprofiel (hoofdstuk 4) kunnen de volgende aandachtspunten worden geformuleerd.

- Vanuit de risicovolle inrichtingen gelden in sommige gevallen grote invloedsgebieden. Gestreefd wordt om deze invloedsgebieden te verkleinen;
- Gelet op transportroutes van gevaarlijke stoffen gelden acceptabele risico's ten aanzien van het plaatsgebonden en groepsrisico. Er gelden geen PR 10^{-6} contouren en het groepsrisico bedraagt bij vaststelling van deze visie maximaal 0,48 x OW ter hoogte van de A59. Op veel trajecten van transportroutes is het groepsrisico lager dan 0,1 x OW, waardoor doorgaans bij ruimtelijke plannen volstaan kan worden met een beperkte verantwoording op basis van artikel 8 van het Bevt (indien de standaard verantwoording groepsrisico niet kan worden toegepast). In hoofdstuk 4 is hier nader op ingegaan;
- Een routing van gevaarlijke stoffen wordt niet zinvol geacht.
- Uit oogpunt van de aanwezige buisleidingen met gevaarlijke stoffen gelden acceptabele risico's. Er gelden geen PR 10^{-6} contouren en het groepsrisico bedraagt bij vaststelling van deze visie maximaal 0,3 x OW ter plaatse van hogedruk gasleiding A-618. Voor de overige leidingen is sprake van een groepsrisico dat lager is dan 0,1 x OW, waardoor normaliter bij ruimtelijke plannen volstaan kan worden met een beperkte verantwoording op grond van artikel 12, lid 3 van het Bevb (indien de standaard verantwoording groepsrisico niet kan worden toegepast). In hoofdstuk 4 is hier nader op ingegaan.

Door de komst van de Omgevingswet in 2019 kan het zijn dat dit externe veiligheidsbeleid straks opgaat in de Omgevingsvisie. Op welke wijze dit gebeurt, zal afgewogen worden in het traject tot voorbereiding op de Omgevingswet. Met dit nieuwe externe veiligheidsbeleid is dan een actueel sectoraal ingrediënt beschikbaar.

Relevante begrippen en afkortingen op alfabetische volgorde

Aanvalsplan

Een aanvalsplan is bedoeld voor de brandweer. Daardoor zijn bij een brand of een ongeval direct de belangrijkste gegevens bij de hand. Een aanvalsplan geeft informatie over de plaats van gevaarlijke stoffen en installaties, over vluchtwegen en toegangen, over brandscheidingen, e.d. In aanvalsplannen wordt meestal gebruikgemaakt van plattegronden; soms kan worden volstaan met een eenvoudig kaartje (bereikbaarheidskaart). Op grond van de Arbowet moeten bepaalde bedrijven zelf ook over een bedrijfsnoodplan beschikken. In sommige gevallen zijn aanvalsplannen en bedrijfsnoodplannen niet voldoende en moet er volgens de wet Rampen en zware ongevallen, een rampbestrijdingsplan worden gemaakt.

Beheersbaarheid

De beheersbaarheid van een calamiteit of ramp wordt bepaald door de mogelijkheden van de hulpdiensten en andere betrokken instanties om hun hulpverlenende taken goed uit te voeren. Denk hierbij aan de bereikbaarheid van de locatie, opstel mogelijkheden, aanwezige bluswatervoorziening, de beschikbaarheid en inzetbaarheid van materieel en personele capaciteit.

Bevoegd gezag

Het bevoegd gezag is de overheidsorganisatie die verantwoordelijk is voor de naleving van bepaalde wetgeving. In de regel is de gemeente of de provincie het bevoegd gezag, maar een waterschap of een ministerie kunnen ook bevoegd gezag zijn. Deze verantwoordelijkheid kan bestaan uit het afgeven van vergunningen, maar ook uit handhaving en het vaststellen van een bestemmingsplan. Dat is zorgen dat de regels worden nageleefd. Beheerders van (water)wegen, concessiehouders van buisleidingen en bedrijven zijn echter op de eerste plaats zelf verantwoordelijk voor de veiligheid en het naleven van de regels.

Effect

De effecten ten gevolge van:

- explosie: het ontstaan van een drukgolf en/of warmtestraling;
- brand;
- toxisch: gevaar van vergiftiging door giftige gassen of dampen.

Onder effecten verstaan we in dit externe veiligheidsbeleid uitsluitend dodelijke slachtoffers van een ongeval met gevaarlijke stoffen die direct (dus niet na enige tijd) bij het zich voordoen van een calamiteit vallen. Alleen in het kader van de effectbenadering is het mogelijk om ook bijvoorbeeld gewonden meer te nemen in de beoordeling van de situatie.

Effectgebied

Het effectgebied van een risicobron geeft aan tot op welke afstand er directe gezondheidseffecten kunnen zijn als er een ernstig ongeval bij de risicobron plaatsvindt. Om te bepalen hoe groot dit gebied is wordt gebruik gemaakt van de alarmeringsgrenswaarde (schade voor mensen). De kans dat een ongeluk gebeurt, is in het effectgebied niet verrekend. Dat is het belangrijkste verschil met risicocontouren.

Explosie

Een explosie of ontploffing geeft een korte maar krachtige drukgolf en een kortdurende, hevige warmtestraling. Dit zijn de belangrijkste veroorzakers van letsel bij mensen in de buurt van een explosie. Ook brokstukken als bijvoorbeeld glasscherven, die door de drukgolf rondvliegen, kunnen levensgevaarlijke verwondingen veroorzaken. Explosies kunnen optreden bij:

- brandbaar gas: bijvoorbeeld aardgas, propaan, butaan of LPG;
- sommige vluchtige vloeistoffen;
- patronen en andere munitie;
- professioneel en consumentenvuurwerk;
- stof van bijvoorbeeld voedingsmiddelen, graan of hout.

Gevaarlijke stoffen

Gevaarlijke stoffen zijn stoffen waarvan het gebruik, het transport of de opslag, risico's met zich meebrengt. Het kan gaan om explosiegevaar, brand, giftigheid of radioactiviteit. De gevaren zijn vaak de keerzijde van nuttige eigenschappen van die stoffen. Het zijn vaak brandstoffen, of grondstoffen voor nuttige producten zoals medicijnen, kunststoffen en kunstmest of hulpstoffen die voor allerlei doeleinden worden gebruikt, bijvoorbeeld voor koelen, reinigen of conserveren. Daarnaast kan het ook om afvalstoffen gaan.

Grenswaarde

Grenswaarde als bedoeld in artikel 5.1 van de Wet milieubeheer. Van een grenswaarde mag niet worden afgeweken.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico, afgekort met GR, is de cumulatieve kans per jaar dat een groep van ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijdt door een ongeval bij een risicovolle activiteit met een gevaarlijke stof. De hoogte van het groepsrisico wordt niet alleen bepaald door de kans dat zich een ongeval met gevaarlijke stoffen voordoet maar ook door het aantal potentiële slachtoffers in de omgeving van de risicobron. Daarmee is dus sprake van een wisselwerking tussen het aanwezige risico en de omgeving.

In tegenstelling tot het plaatsgebonden risico is het groepsrisico niet in contouren weer te geven. Het GR wordt weergegeven in een grafiek. In de grafiek wordt de groepsgrootte van aantallen slachtoffers uitgezet tegen de cumulatieve kans dat een dergelijke groep slachtoffer wordt van een ongeval: de fN-curve. Het verloop van deze curve geeft een beeld van het groepsrisico. In de wetgeving is bewust niet gekozen voor grenswaarde voor het groepsrisico. Het besluit geeft wel een oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde is een ijkpunt in een systeem waarin gezocht moet worden naar maatschappelijk aanvaardbare grenzen. Het is dus niet zo dat een groepsrisico dat kleiner is dan de oriëntatiewaarde, per definitie acceptabel is.

Inrichting

Het woord inrichting komt onder andere uit de Wet milieubeheer. Het betreft bedrijven die vallen onder een AMvB ex. 8.40 van de Wet milieubeheer of inrichtingen waarvoor een milieubeheervergunning noodzakelijk is.

Invloedsgebied

Gebied waarin volgens bij regeling van de minister vast te stellen regels personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Het invloedsgebied voor het groepsrisico bij bedrijven is het gebied tot de 1% letaliteitsgrens, tenzij er een vastgestelde rekenafstand bestaat, zoals bij LPG-tankstations, waar de grens van het invloedsgebied op 150 meter is gesteld. Deze 1%-letaliteitsgrens geeft de afstand aan van de risicovolle inrichting of transportroute tot een punt waarbij een daar aanwezige persoon nog een kans van 1% heeft om te overlijden ten gevolge van een ongeval binnen die inrichting.

Kans op dodelijke slachtoffers

Bij het externe veiligheidsbeleid wordt gesproken over risico's. Hierbij gaat het om de kans dat er een ongeval gebeurt waarbij het effect is dat er dodelijke slachtoffers kunnen vallen. Naast het effect dat er dodelijke slachtoffers kunnen vallen, kunnen er ook veel gewonden zijn.

Het effectgebied van een risicobron geeft aan tot op welke afstand er directe gezondheidseffecten kunnen zijn als er een ernstig ongeval bij de risicobron plaatsvindt. De effectbenadering is dan ook vooral van belang bij de repressietaak van de hulpverleningsdiensten, want het geeft het gebied aan waarbinnen zij moeten optreden.

Over het algemeen kan het aantal gewonden worden gekoppeld aan het aantal dodelijke slachtoffers, aangezien met het beperken van de kans op dodelijke slachtoffers tevens de kans op gewonden wordt verkleind. Ook de voorbereiding op en de bestrijding van de effecten van een ongeval en de nazorg hebben zowel betrekking op gewonden als op dodelijke slachtoffers. Zie verder plaatsgebonden risico en bij risicocontour.

Kwetsbaar object en beperkt kwetsbaar object

In het BEVI zijn niet limitatieve definities opgenomen van de begrippen beperkt kwetsbaar en kwetsbaar object

Ontruimingsplan

Een ontruimingsplan geeft aan hoe een ontruiming van een gebouw of een terrein moet plaatsvinden. De overheid eist in bepaalde gevallen een ontruimingsplan van bedrijven. Het gaat daarbij uiteraard om de veiligheid van groepen mensen die aanwezig kunnen zijn.

Oriëntatiewaarde

Betreft een toetsingswaarde (die het karakter heeft van een oriënterende waarde), waarvan het bevoegd gezag gemotiveerd mag afwijken. Een oriëntatiewaarde heeft in tegenstelling tot een grens- en richtwaarde geen juridische status.

Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico, afgekort met PR, geeft de kans aan dat iemand die zich een jaar lang onafgebroken en onbeschermd op een plek bevindt, overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Voor het PR zijn in het Besluit externe veiligheid (Bevi) grenswaarden en richtwaarden opgenomen die een basisveiligheid moeten bieden. De begrenzing van een gebied waarbinnen het PR een rol speelt kan met contouren rond de risicobron op een kaart worden weergegeven. Hoe groter de afstand waarop men zich tot deze bron bevindt, hoe kleiner het risico. In het Bevi is voor het PR een grenswaarde van 10^{-6} per jaar opgenomen (= een kans van 1 op een miljoen per jaar op overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen). Binnen deze contour mogen zich geen kwetsbare objecten bevinden. Naast grenswaarden kent het Bevi ook richtwaarden voor beperkt kwetsbare objecten.

Ramp

Volgens de Wet rampen en zware ongevallen is een ramp of zwaar ongeval een gebeurtenis:

1. waardoor een ernstige verstoring van de openbare veiligheid is ontstaan, waarbij het leven en de gezondheid van vele personen, het milieu of grote materiële belangen in ernstige mate worden bedreigd of zijn geschaad, en
2. waarbij een gecoördineerde inzet van diensten en organisaties van verschillende disciplines is vereist om de dreiging weg te nemen of de schadelijke gevolgen te beperken.

Rampbestrijdingsplan (RBS)

In een rampbestrijdingsplan legt een gemeente vast welke voorbereidingen zijn getroffen voor de bestrijding van een specifieke ramp of een specifieke soort ramp. De gemeente moet een beleid hebben waarin is bepaald voor welke overige gevallen een rampbestrijdingsplan wordt gemaakt. Het gaat erom dat er een rampbestrijdingsplan komt voor rampen en zware ongevallen waarvan de plaats, de aard en de gevolgen voorzienbaar zijn. Voor sommige risicosituaties is een rampbestrijdingsplan direct wettelijk verplicht. In een rampbestrijdingsplan moet de afstemming met aangrenzende gemeenten en aangrenzende gebieden in buurlanden zijn gewaarborgd.

Rampenplan (of plan crisismanagement)

Elke gemeente moet een rampenplan hebben. Het rampenplan somt op wat er in een gemeente voor de rampenbestrijding in het algemeen geregeld moet zijn. Het is het 'masterplan' voor de gemeentelijke rampenbestrijding.

39

Register risicosituaties gevaarlijke stoffen (RRGS)

Het Register Risicosituaties Gevaarlijke Stoffen (RRGS) is een centraal landelijk register met gegevens over risicosituaties die in Nederland bestaan rond het gebruik, de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen. Deze gegevens worden beheerd door het RIVM en via internet op een risicokaart gepresenteerd. Daarnaast worden deze gegevens gebruikt in plaatselijke risicokaarten die ook andere risicosituaties tonen.

Richtwaarde

Richtwaarde als bedoeld in artikel 5.1 van de Wet milieubeheer ten aanzien van het niveau van het plaatsgebonden risico. Van een richtwaarde mag slechts om gemotiveerde redenen worden afgeweken.

Risicobron

De plaatsen waar risico's vandaan (kunnen) komen, worden risicobronnen genoemd. Het betreft hierbij:

- bedrijven waar gevaarlijke stoffen worden gemaakt, gebruikt of opgeslagen;
- routes en buisleidingen waarover of -door gevaarlijke stoffen worden getransporteerd.

Risicocontouren

Een risicocontour geeft aan hoe hoog in de omgeving de overlijdenskans is door een ongeval met een risicobron. Deze contourlijnen kan men vergelijken met de gewone hoogtelijnen op een kaart: binnen de contour is het risico groter, buiten de contour is het risico kleiner.

Risicokaart

Een risicokaart laat zien waar risicobronnen liggen. Het gaat daarbij om risicobronnen waardoor mensen direct letsel kunnen oplopen. Bijvoorbeeld gevaarlijke stoffen en andere relevante risico's, zoals overstromingen. In totaal kunnen de risico's van een dertiental verschillende ramptypen op kaart worden getoond. Maar er zijn ook risicokaarten waarop alleen risicosituaties met gevaarlijke stoffen staan.

Route gevaarlijke stoffen

Voor de routing van gevaarlijke stoffen is de Wet vervoer gevaarlijke stoffen van belang. Alle rijkswegen (enkele tunnels onder belangrijke vaarwegen daargelaten) en de meeste provinciale wegen zijn aangewezen als route voor gevaarlijke stoffen. Gemeenten mogen voor de zogenaamde routeplichtige stoffen gemeentelijke wegen binnen hun grenzen aanwijzen waarover deze gevaarlijke stoffen mogen worden vervoerd (en daarbuiten dus niet). Redenen voor routing zijn bijvoorbeeld kwetsbare situaties, zoals dichte bebouwing, de aanwezigheid van een ziekenhuis of de ligging van een waterwingebied. De gemeente kan vervolgens ook vrijstelling verlenen aan bedrijven als deze hiertoe een verzoek indienen.

Transportroute

Transport van gevaarlijke stoffen vindt vooral plaats over de weg, over het water, per spoor en door buisleidingen.

Veiligheidsrapport (VR)

De meest gevaarlijke bedrijven die vallen onder het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO 1999), moeten een veiligheidsrapport opstellen. In het veiligheidsrapport moet onder andere worden aangetoond dat:

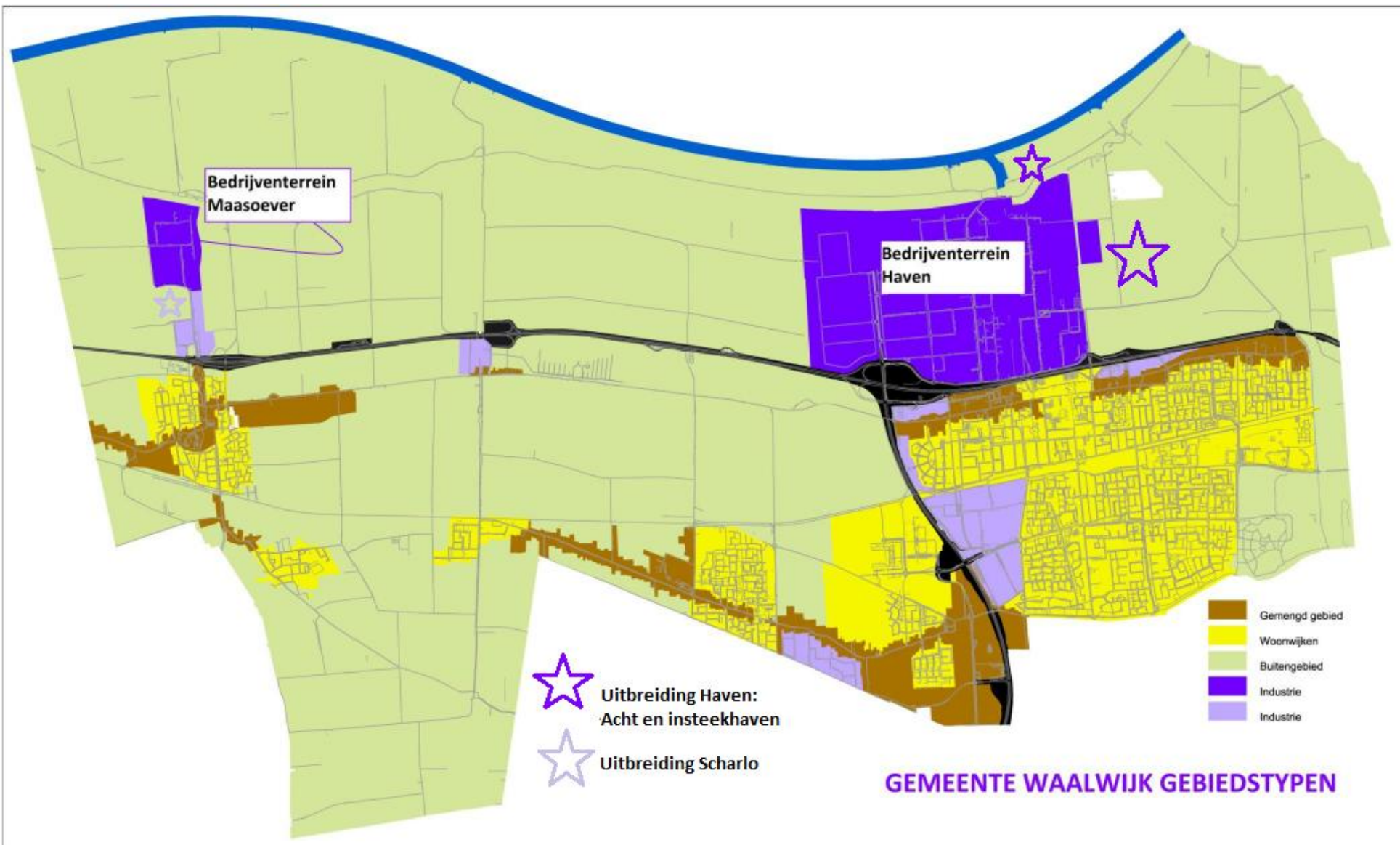
- een preventiebeleid en een veiligheidsbeheerssysteem zijn ingevoerd;
- gevaren zijn geïdentificeerd en doeltreffende maatregelen zijn genomen;
- de installatie en de bedrijfsvoering voldoende veilig en betrouwbaar zijn.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin de aanwezigen (bewoners, werkenden, bezoekers) zich op eigen kracht in veiligheid kunnen brengen. Voorbeelden van aspecten die de zelfredzaamheid beïnvloeden, zijn:

- Preventieve voorlichting/communicatie in de richting van bewoners;
- De planning van functies van gebouwen met gebruikers met een hoge dan wel een verminderde zelfredzaamheid;
- Infrastructurele voorzieningen om de gevarezone te ontvluchten, vluchtrichtingen e.d.;
- Maatregelen voor het alarmeren en informeren van bewoners;
- Mogelijkheden om bouwwerken via maatregelen beter te beveiligen, zoals de ventilatie van af te sluiten ruimte (te controleren/reguleren), beter glas, nooduitgangen, etc.

Bijlage 2: Ligging gebiedstypen



GEMEENTE WAALWIJK GEBIEDSTYPEN

Bijlage 3: Invloedsgebied t.b.v. bijzonder kwetsbare objecten

Bevi-inrichtingen	Invloedsgebied (brandbaar)	Invloedsgebied (toxisch)	Minimaal aan te houden afstand i.g.v. invloedsgebied toxisch scenario
<p>LPG</p> <p>Coppens BV Winterdijk 25</p> <p>Esso Station De Bel Midden-Brabantweg 10</p> <p>Service station Beerens B.V. Tilburgseweg 23a</p> <p>Shell Nederland ("De sprang" Maasroute 1</p> <p>Shell Nederland B.V. "t Labbegat" Maasroute 2</p> <p>Total Selfservice Tankstation Laageindse Stoep 5 Baardwijk</p> <p>Tankstation Garage Braat V.O.F. Raadhuisstraat 11</p>	<p>150 m (Bevi)</p> <p>160 m effectafstand (Circulaire effectafstanden)</p>	<p>n.v.t.</p>	<p>0 m</p>
<p>PGS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pestorp Waspik BV (Bevi) - Altena Cleaning - Ashland Südchemie Necof - CMCE (Bevi) 	<p>20 m vanaf de PGS-loods 42 m vanaf opslag acetyleen gasflessen</p> <p>20 m vanaf de PGS-loods</p> <p>20 m vanaf de PGS-loods</p> <p>20 m vanaf de wanden van de opslagvoorzieningen (3x)</p>	<p>20 m</p> <p>275 m</p> <p>90 m</p> <p>90 m (3x)</p>	<p>20 m</p> <p>50 m</p> <p>50 m</p> <p>90 m</p>

- Packchoice (Bevi)	20 m vanaf de wanden van de opslagvoorzieningen (4x)	90 m (4x)	90 m
- Maiburg (Bevi)	20 m vanaf de wanden van de opslagvoorzieningen	90 m	90 m
- IGM Resins (Bevi)	20 m vanaf de wanden van de opslagvoorzieningen	100 m	100 m
Ammoniak koelinstallaties:			
- Oerlemans Foods		170 m vanaf de wanden van de machinekamer	170 m
- Diepop Foods		80 m vanaf de wanden van de machinekamer.	80 m
- Van den Burg Eiproducten		300 m vanaf de wanden van de machinekamer 45.	200 m
- Vriesveem de Maasoever		260 vanaf de wanden van de machinekamer 41.	200 m
Bevi overig			
- ROCW	50 m	1.030 m	200 m
- Propaantanks (>13 m³)	235 m		
BRZO			
- DSM	50 m	3.500 m	200 m
- Stahl	60 m	2.760 m	200 m
Overig risicovol			
- LNG tankstation Shell Spuiweg 23	220 m		

- Veracom (LPG)	Zie PR 10 ⁻⁸	nvt	0 m
- Hydrex Materials	90 m		
- RWZI	70 m		
- Wabico	90 m		
- Jonker Petfood	54 m		

Wegen	Invloedsgebied (brandbaar)	Invloedsgebied (toxisch)	Minimaal aan te houden afstand
- A59 en N261	60 m vloeistof(plas)brand 70 m koude Blevé	880 m	70 m

Buisleidingen	Invloedsgebied (brandbaar)	Invloedsgebied (toxisch)	Minimaal aan te houden afstand (100% letaliteit)
- Z-517-01	70 m	N.v.t.	- 40 m
- Z-517-08	70 m		- 40 m
- Z-517-09	70 m		- 40 m
- Z-517-12	100 m		- 50 m
- A-618	230 m		- 100 m
- 5804-WWN1	170 m		- 85 m
- 5801-LOZ1	120 m		- 60 m

Afstanden zijn gebaseerd op Aanvulling beleidsvisie Externe veiligheid gemeente Waalwijk (7 maart 2012)

Invloedsgebieden gelden op basis van datum vaststelling en kunnen als gevolg van (bedrijfs)wijzigingen of wijzigingen in regelgeving aan verandering onderhevig zijn.



BRANDWEER

Gemeente Waalwijk
T.a.v.: College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 10150
5140 GB WAALWIJK

Fabriekstraat 34, Tilburg
Postbus 3208
5003 DE Tilburg
Telefoon (088) 2250100
www.brandweermwb.nl

Datum	8 december 2016	Behandeld door	Metha de Heer/Harry Killaars
Onze referentie	U.012285	Doorkiesnummer	06-53625089
Uw referentie		E-mail	info@brandweermwb.nl
Uw brief van		Onderwerp	Standaardadvies 2017

Geacht college,

Een deel van uw gemeente is gelegen in het invloedsgebied van één of meerdere Brzo bedrijven en/of van een spoorlijn, autoweg of buisleiding. Uw beleid en de besluiten externe veiligheid inrichtingen c.q. Buisleidingen en Transportroutes verplicht u het groepsrisico te verantwoorden van ieder ruimtelijk besluit dat u in dit invloedsgebied neemt. Verder dient u het Dagelijks bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant iedere keer in de gelegenheid te stellen om te adviseren inzake de rampenbestrijding en de zelfredzaamheid.

Werkingsfeer advies

Met deze brief voorzien wij u van een standaard advies 2017, voor ruimtelijke ontwikkelingen in het invloedsgebied van een Bevi inrichting en/of de infrastructuur. U kunt dit standaard advies gebruiken voor de verantwoording van het groepsrisico voor ruimtelijke ontwikkelingen. In onderstaand overzicht kunt u zien wanneer u het standaardadvies kunt gebruiken en wanneer u de Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant in de gelegenheid moet stellen een maatwerkadvies uit te brengen. Daarnaast heeft de Omgevingsdienst Midden en West Brabant signaleringskaarten en standaard groepsrisicoverantwoordingen per gemeente gemaakt.

Werking van het standaard advies

1. Ontwikkelingen buiten de 750 m¹ van een niet-categoriale Bevi inrichting.
2. Ontwikkelingen buiten de 200 m¹ van een categoriale Bevi inrichting, spoorlijn, autoweg, waterweg of buisleiding¹.
3. Ontwikkeling buiten de 30 m¹ en tot een afstand van 200 m¹ van een categoriale Bevi inrichting, spoorlijn, autoweg, waterweg of buisleiding waarin geen nieuwe bijzonder kwetsbare objecten² worden toegestaan.
4. Kleine bestemmingsplannen behoudens ruimtelijke plannen waarin bijzonder kwetsbare objecten worden mogelijk gemaakt.

¹ Spoorlijn, autoweg, waterweg en buisleiding welke als risicovolle infrastructuur zijn benoemd in het besluit externe veiligheid transport.

² Kinderdagverblijven, buitenspeeltuinen, basisscholen en zorgcentra zoals: ziekenhuizen, verpleegtehuizen, hospices of tehuizen voor verstandelijk en/of lichamelijke gehandicapten, kampeertreinen, evenemententreinen of gebouwen met veel bezoekers en de vitale infrastructuur.



BRANDWEER

Maatwerkadvies

1. Ontwikkeling binnen de 750 m¹ meter van een niet-categoriale Bevi inrichting.
2. Ontwikkelingen binnen de 30 m¹ van een spoorlijn, autoweg of buisleiding.
3. Ontwikkeling buiten de 30 m¹ en tot een afstand van 200 m¹ van een categoriale Bevi inrichting, spoorlijn, autoweg of buisleiding waarin de komst van nieuwe bijzonder kwetsbare objecten wordt mogelijke gemaakt.
4. Bestemmingsplannen waarin Bevi inrichtingen mogelijk gemaakt worden of aanwezig zijn.
5. Nieuwe milieuvergunningen of wijzigingen op bestaande milieuvergunningen voor Bevi inrichtingen waarbij de PR-10⁻⁰⁶ groter wordt of bij aanwezig is.

Het beleid van de Veiligheidsregio is dat alle nieuwe bijzonder kwetsbare objecten zoveel mogelijk geweerd dienen te worden binnen de 750 m¹ van een niet-categoriale Bevi inrichting en nieuwe bijzonder kwetsbare objecten binnen 200 meter van een categoriale Bevi inrichting en risicovolle infrastructuur. Aanvragen voor maatwerk adviezen kunt u richten aan info@brandweermwb.nl.

Verantwoording van het groepsrisico

Dit advies ontslaat u niet van de verplichting om bij uw besluit het groepsrisico te verantwoorden. In deze verantwoording kunt u voor de volgende onderdelen gebruik maken van dit advies voor de onderdelen:

- a) mogelijk te treffen maatregelen ter verbetering van de veiligheid;
- b) mogelijkheden voor de rampenbestrijding;
- c) mate van zelfredzaamheid van de aanwezigen.

De Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant geeft het advies om kwetsbare personen via ruimtelijke besluiten beter te beschermen. Reden hiervoor is dat het niet alleen gaat om het wel of niet kunnen vluchten of schuilen uit een eventueel effectgebied. Ook het feit dat bij blootstelling aan toxische stoffen kleine kinderen, zieke en oudere personen eerder het slachtoffer zullen worden dan gezonde personen van middelbare leeftijd speelt hierin een rol.

Het is uw bevoegdheid om af te wijken van een advies van de Veiligheidsregio Midden en West Brabant. De afwijking dient u dan wel nadrukkelijk in de verantwoording van het groepsrisico van het betreffende ruimtelijke plan te motiveren.

Scenario's

De scenario's waardoor het plangebied getroffen kan worden is afhankelijk van de aanwezige risicobron (risicovolle inrichting, weg, water en/of spoor). De meest voorkomende scenario's welke zich zullen voordoen, wanneer er sprake is van een situatie voor een standaard advies zijn:

Toxische wolk

Er komt een wolk met giftige stoffen vrij die zich verspreid in de omgeving. Deze kan ontstaan als gevolg van:

- een brand bij een inrichting met gevaarlijke stoffen (giftige verbrandingsproducten, rookwolk),
- en/of het lek raken van een container/tankwagen/spoorketelwagon met gevaarlijke stoffen (door uitdamping verspreiding in de omgeving).

Aanwezigen in het plangebied die worden blootgesteld aan de toxische wolk kunnen ernstige gezondheidsschade oplopen en kwetsbare groepen (longpatiënten, kleine kinderen etc.) kunnen in een 'worstcase scenario' overlijden. Overige gevolgen zijn last van de luchtwegen en branderige ogen.

Explosie

Een explosie kan optreden bij een LPG tankstation, bij een inrichting of bij het transport van onder druk vervoerd gas (weg, water en/of spoor). Door het instantaan falen, bijvoorbeeld als gevolg van een ongeluk, komt de inhoud spontaan en explosief vrij. De stof zal waarschijnlijk ontbranden wat eveneens voor schade zorgt.

Het 'worstcase scenario' is dat de tank door een externe brand wordt opgewarmd, waardoor deze door de oplopende interne druk faalt. Hierdoor komt de inhoud onder zeer grote druk explosief vrij en ontbrandt direct.



BRANDWEER

De warmtestraling in de omgeving is direct dodelijk zowel binnen als buiten. Op grotere afstand zullen aanwezigen brandwonden oplopen. Verder is er veel schade aan gebouwen als gevolg van de druk Fakkelfbrand

Dit scenario treed op bij aardgastransportleidingen. Door een lekkage, scheur of volledige breuk van de buisleiding kan het aardgas vrijkomen en tot ontbranding worden gebracht door een ontstekingsbron in de nabijheid. Het vrijgekomen aardgas zal hierbij in brand vliegen wat gepaard gaat met een druk en hevige hitteontwikkeling in de vorm van een fakkelfbrand. Door de hitte kunnen personen overlijden en/of brandwonden oplopen.

Mogelijke maatregelen ter verbetering van de veiligheid (a) onderdeel van de verantwoording Groepsrisico

Ter verbetering van de veiligheid adviseren wij u de volgende standaard maatregelen te (laten) treffen:

1. Actief communiceren met de burgers in het invloedsgedebied over de risico's en de mogelijk te nemen maatregelen. Werknemers en bewoners moeten op de hoogte zijn van wat men moet doen in geval van een groot incident. Dit vraagt om een actief beleid op het gebied van risicocommunicatie.
2. De inrichtinghouders te stimuleren in hun ontruimingsplan aandacht te besteden aan externe incidenten. De BHV organisatie moet niet alleen voorbereid zijn op interne incidenten, maar moet ook weten hoe te handelen bij een incident met toxische stoffen of toxische verbrandingsproducten in de omgeving.
3. Vanaf 2015 is in de Veiligheidsregio MWB het alerteringsstelsel CBIS operationeel, wat als hulpmiddel voor BHV organisaties gebruikt kan worden. Alle bedrijven en instellingen in uw gemeente kunnen zich aanmelden op dit stelsel. Gebruik hiervoor de website: www.cbisbrabant.nl

Bij bestemmingplannen waarbij zich een toxisch scenario kan voordoen adviseren wij u tevens de volgende maatregelen:

1. Bij gebruik van mechanische ventilatie in nieuwe bouwwerken: een afsluitbare mechanische ventilatie toe te passen.
Bij het vrijkomen van toxische stoffen zullen deze door de mechanische ventilatie de gebouwen ingezogen worden. In het algemeen is een mechanische ventilatie niet (makkelijk) uit te zetten. Om binnen afgeschermd te zijn van toxische stoffen moet de ventilatie of centraal of met een noodknop uit te zetten zijn.
2. Extra controle bij bouwvergunningen op de detaillering van gevels en ramen, waardoor overmatige ventilatie als gevolg van tocht niet kan plaatsvinden. Wanneer de voorwaarden uit het bouwbesluit 2012 strikt worden nageleefd blijft het binnenklimaat van een bouwwerk voldoende veilig gedurende ca 4 uur.

Mogelijkheden voor de rampenbestrijding (b) onderdeel van de verantwoording Groepsrisico

Opkomsttijd

Voor een goede bestrijdbaarheid is het noodzakelijk dat de brandweer voldoende snel ter plaatse kan komen. De knelpunten met de opkomsttijd binnen uw gemeente kunt u globaal terug zien in de afbeelding in de bijlage 1, Voor een exacte opkomsttijd kunt u de postcodechecker raadplegen op:

www.brandweermwb.nl/Brandveiligheid/Brandweerbereikbaarheid

Door het Algemeen bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant zijn in het Dekkings- en spreidingsplan 2015-2019 de opkomsttijden voor de brandweer vastgesteld. In onderstaande tabel zijn deze opkomsttijden weergegeven:

Acht minuten	Twaalf minuten
woonfunctie voor 2003	woonfunctie na 2003
celfunctie	kantoorfunctie
gezondheidszorgfunctie	winkelfunctie
logiesfunctie	onderwijsfunctie overige
onderwijsfunctie basisonderwijs tot 12 jaar	industriefunctie
bijeenkomstfunctie bestemd voor kinderdagopvang	sportfunctie
	bijeenkomstfunctie overige
	overige gebruiksfunctie



BRANDWEER

Wanneer een ontwikkeling plaatsvindt buiten de genoemde opkomsttijd moeten er maatregelen worden getroffen. Door de Veiligheidsregio MWB is een Toolbox met instrumenten ontwikkeld, welke de gemeente kan gebruiken ter compensatie van de te lange opkomsttijden. Wij adviseren u de Toolbox te implementeren binnen uw gemeentelijke organisatie.

Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie

Binnen de bebouwde kom is er veelal voldoende dekking van de WAS-installatie daarnaast is NL Alert operationeel voor vele mobiele telefoons. Bij ontwikkelingen buiten de bebouwde kom adviseren wij u na te gaan of de dekking voldoende is. In de bijlage is een overzicht opgenomen van de dekking van de WAS-installatie in uw gemeente.

Adequate bluswatervoorziening

Een adequate bluswatervoorziening is een bluswatervoorziening die:

- de mogelijkheid biedt om middels een verbinding met de bluswatervoorziening, binnen drie minuten na aankomst, een tankautospuiter van bluswater te voorzien;
- na aansluiting direct en onafgebroken voldoende water uit de bluswatervoorziening kan leveren.

De benodigde bluswatercapaciteit voor de adequate bluswatervoorziening is afhankelijk van de mogelijke scenario's. In bijlage 4 is dit inzichtelijk gemaakt. Voor bijzondere Infrastructuur en bijzondere industriegebieden met BRZO inrichtingen is een maatwerkadvies noodzakelijk.

Bluswatervoorziening voor bovenmatige risico's

De benodigde bluswatercapaciteit voor de bovenmatige risico's bedraagt 240 m³/h. Deze bluswatervoorziening moet op maximaal 2.500 m¹ van de objecten aanwezig te zijn. Voorbeelden van deze bluswatervoorzieningen zijn, vijvers, waterlopen en bluswaterriolen. Deze bluswatervoorziening dient op regionaal niveau binnen 60 minuten ingezet te kunnen worden en open water dient dan ook in ruime mate voorradig te zijn

Brandweer Midden West Brabant beschikt over drie watertransportsystemen WTS

WTS	opbouwtijd	pompdruk	drukverlies	zuighoogte	debiet
WTS 200	15 min	5 bar	2 bar /100 m ¹	3 m ¹	2000 l/min
WTS 1000	30 min	10 bar	2 bar /100 m ¹ 75 mm slangen 0.7 bar /100 m ¹ 150 mm slangen	3 m ¹	4000 l/min
WTS 2500	60 min	10 bar	2 bar /100 m ¹ 75 mm slangen 0.16 bar /100 m ¹ 150 mm slangen	3 m ¹	2000 l/min

Het dekkings- en spreidingsplan in Midden en West Brabant voor de WTS systemen zijn zodanig gepositioneerd in de regio zodat de opkomsttijden van de systemen WTS 200 en WTS 2500 in uw gemeente ook ingezet kunnen worden binnen de noodzakelijke opbouwtijd.

Bereikbaarheid

De planlocatie moet bereikbaar zijn voor voertuigen van hulpverleningsdiensten. De eisen ten aanzien van de bereikbaarheid zijn opgenomen in de brancherichtlijn handreiking bluswatervoorziening en bereikbaarheid. Als de wegen in het plangebied voldoen aan de CROW 165 zijn geen problemen met de bereikbaarheid te verwachten.

Zelfredzaamheid (c) onderdeel van de verantwoording Groepsrisico

In de verantwoording moet u aangeven hoe het is gesteld met de zelfredzaamheid van de aanwezigen in het plangebied. In onderstaande tabel is de zelfredzaamheid van aanwezigen voor een aantal standaard functies beoordeeld. Bij de beoordeling zijn de volgende aspecten mee genomen:

- Fysieke gesteldheid bewoners of aanwezigen: kunnen de personen zich tijdig voortbewegen en zelfstandig in veiligheid brengen?
- Zelfstandigheid bewoners of aanwezigen: kunnen de personen zelfstandig een gevaarinschatting maken en zich zelfstandig in veiligheid brengen?
- Alarmeringsmogelijkheden bewoners of aanwezigen: kunnen de personen tijdig worden gealarmeerd?



BRANDWEER

- Vluchtmogelijkheden gebouw & omgeving: heeft het gebouw voldoende vluchtmogelijkheden? Is het gebouw geschikt om te schuilen? Zijn er voldoende mogelijkheden om het gebied te ontvluchten?
- Mogelijkheden tot gevaarinschatting van het toxisch scenario: laat het ongeval zich tijdig aankondigen en is de dreiging herkenbaar door het afgaan van de WAS installatie en/of NL Alert? En is de dreiging duidelijk herkenbaar?

Scenario	Gebouw-type	Afwegingscriteria				
		Fysieke gesteldheid personen	Zelfstandigheid personen	Alarmeringsmogelijkheden personen en aanwezigen	Vluchtmogelijkheden gebouw & omgeving	Gevaarinschattingmogelijkheden-scenario
Toxisch	Woning	+	+	+/-	+	+/-
	Kantoor	+	+	+	+	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder kwetsbaar ³	-	-	+	+	+/-
Explosie	Woning	+	+	+/-	+/-	+/-
	Kantoor	+	+	+	+/-	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+/-	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder kwetsbaar	-	-	+	+/-	+/-

De genoemde maatregel risicocommunicatie verbetert de zelfredzaamheid voor wat betreft de inschattingmogelijkheden van gevaar. De genoemde maatregelen ventilatie en detaillering verbeteren de vluchtmogelijkheden/schuilmogelijkheden. Aandachtspunt zijn bedrijfsloodsen waar meerdere personen verblijven. De eisen voor de luchtdichtheid van loodsen zijn vrij laag, waardoor de luchtkwaliteit gedurende een toxisch scenario niet voor 4 uur is gegarandeerd.

Hoogachtend,

Namens het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,
Afdelingshoofd Risicobeheersing,

H. Sijbring

- Bijlage 1 Opkomsttijden van de gemeente.
- Bijlage 2 Overzicht WAS installatie in de gemeente.
- Bijlage 3 Folder van standaard tot maatwerk
- Bijlage 4 Bluswater
- Bijlage 5 Risicoprofiel

³ Deze functie kan alleen voorkomen als bestaande functie. Wanneer het een nieuwe functie betreft, moet er een gedetailleerd advies worden aangevraagd.

Standaard Verantwoording Groepsrisico

Gemeente Waalwijk

Opdrachtgever:

T. Hendriks, gemeente Waalwijk

Uitvoering

L. Jansen, Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Datum

15 mei 2017

Standaard Verantwoording Groepsrisico

Inleiding

Deze verantwoording groepsrisico betreft alle risicobronnen die kunnen leiden tot een groepsrisico, zoals Bevi-inrichtingen, buisleidingen en autowegen. In deze verantwoording worden binnen de gemeente aanwezige risicobronnen beschouwd, alleen indien hiertoe aanleiding bestaat wordt een specifieke bron specifiek benoemd.

Voor het groepsrisico moet worden beschouwd welke populatie wordt getroffen door een ongeval met gevaarlijke stoffen. De gevolgen van het onderhavige bestemmingsplan voor het groepsrisico zijn bekend en vormen samen met de aanwezige mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een calamiteit en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid van in de nabijheid aanwezige personen de basis voor de verantwoording groepsrisico.

Voor een verantwoording van het groepsrisico dient de Veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld advies uit te brengen. De Veiligheidsregio heeft ervoor gekozen om in vooraf bepaalde situaties een standaardadvies af te geven. In het standaardadvies wordt in het kader van de verantwoording aandacht besteed aan de volgende aspecten:

- Mogelijk te treffen maatregelen ter verbetering van de veiligheid;
- Mogelijkheden voor de rampenbestrijding;
- Mate van zelfredzaamheid van de aanwezigen

Dit standaard advies, ontvangen **5 december 2016** is betrokken in onderstaande verantwoording.

In de volgende paragrafen worden:

- De beleidsuitgangspunten externe veiligheid van Waalwijk samengevat.
- Het toepassingsgebied van deze standaardverantwoording nader toegelicht.
- De groepsrisico's van risicobronnen nader toegelicht.
- De bestrijding van de calamiteit en de zelfredzaamheid in relatie tot het standaard advies van de Veiligheidsregio VGR nader uitgewerkt.

Er wordt afgesloten met een verantwoording.

Extern veiligheidsbeleid van de gemeente Waalwijk

De gemeente Waalwijk heeft een Beleidsvisie externe veiligheid opgesteld waarin is aangegeven welke risico's de gemeente acceptabel vindt en op welke manier deze risico's worden beheerst. In 2012 is dit beleid aangevuld met uitgangspunten ten aanzien van nieuwe objecten voor verminderd zelfredzamen. Op dit moment (2017) wordt de beleidsvisie geactualiseerd waarbij het bestaande beleid wordt voortgezet.

Opgemerkt wordt dat voor de definiëring van kwetsbare objecten waar verminderd zelfredzame mensen aanwezig zijn (ook wel aangeduid als bijzonder kwetsbare objecten) in principe de definitie uit het besluit externe veiligheid inrichtingen wordt aangehouden voor kwetsbare objecten bedoeld voor verblijf van beperkt zelfredzame personen. De definiëring zoals de Veiligheidsregio in haar advies hanteert komt hiermee niet overeen. Dat wil zeggen dat kampeerterreinen, evenementsterreinen of gebouwen met veel bezoekers en vitale infrastructuur niet als een bijzonder kwetsbaar wordt beschouwd.

Het externe veiligheidsbeleid wordt gekenmerkt door een aantal kernwaarden of principes die wij in Waalwijk belangrijk vinden:

- Voor onze inwoners wordt een veilige woonomgeving gecreëerd;
- Nieuwe kwetsbare objecten met beperkt zelfredzame personen, zogenaamde bijzonder kwetsbare objecten (zoals verzorgingstehuizen en basisscholen) zijn binnen invloedsgebieden van Bevi-inrichtingen en transportassen toegestaan voor zover gelegen binnen toxische effectafstanden, dus altijd gelegen buiten de effectafstanden voor brand en explosie;

- Voor nieuwe kwetsbare objecten met beperkt zelfredzame personen binnen invloedsgebieden van buisleidingen (effectafstand brand en explosie) wordt de 100% letaliteitsgrens als een minimale afstand tot aan de buisleiding gehanteerd;
- Bij ruimtelijke ontwikkelingen zoals het vestigen van nieuwe bedrijven zal worden gestreefd om woonwijken niet binnen de invloedsgebieden te laten vallen;
- Nieuwe Bevi-bedrijven (risicovolle inrichtingen) staan wij slechts toe op bedrijventerreinen Haven (Waalwijk) en Maasoever (Waspik). Plaatsgebonden risicocontouren van nieuwe en waar mogelijk ook bestaande Bevi bedrijven mogen niet reiken over percelen van andere bedrijven. De plaatsgebonden risicocontouren mogen wel liggen op gronden waar geen mensen verblijven of werken. Indien niet aan deze eisen wordt voldaan staan wij de vestiging van nieuwe Bevi bedrijven alleen toe als er zwaarwegende belangen zijn;
- Een groepsrisico boven de oriëntatiewaarde willen we vermijden.

Voor deze standaardverantwoording is verder van belang:

- Een 'relevante toename van het groepsrisico' is voor Waalwijk een toename van het groepsrisico van 10% of meer;
- De Veiligheidsregio hanteert in haar standaardadvies invloedsgebieden die soms hoger zijn dan wettelijk of bij vergunning op basis van een QRA zijn vastgelegd. Een voorbeeld is het invloedsgebied van een LPG-tankstation. Deze is 150 meter in plaats van 200 meter. Waar dit van toepassing is zullen wij het standaardadvies van de Veiligheidsregio conform de wettelijk bepaalde of bij vergunning vastgelegde invloedsgebieden hanteren;
- Een kleine ruimtelijke ontwikkeling wordt door Waalwijk beschouwd als een ontwikkeling waarbij de toename van aanwezigen niet meer is dan 10 personen en geen sprake is van een bijzonder kwetsbaar object (beperkt zelfredzame personen);

Toepassing

Deze standaard verantwoording groepsrisico geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen:

- buiten de 750 meter van een niet categoriale Bevi-inrichting¹ of indien een kleinere invloedsgebied is vastgesteld en vastgelegd dan geldt deze kleinere afstand;
- buiten de 200 meter van een categoriale Bevi-inrichting², autoweg³ of buisleiding of indien de wettelijk vastgelegde afstand kleiner is dan 200 meter deze kleinere afstand;
- die aangemerkt kunnen worden als een kleine ontwikkeling en is gelegen buiten 30 meter van een risicobron.

Opgemerkt wordt dat de uitgangspunten van de beleidsvisie meer mogelijkheden bieden dan de randvoorwaarden die de Veiligheidsregio stelt voor toepassing van haar standaardadvies.

Daarnaast wordt opgemerkt dat binnen de randvoorwaarden voor het standaard advies van de Veiligheidsregio meer ontwikkelingen zijn toegelaten dan waarop deze standaardverantwoording betrekking heeft. Het betreft ontwikkelingen buiten de 30 meter en tot een afstand van 200 meter van een categoriale Bevi-inrichting, spoorlijn, autoweg, waterweg of buisleiding waarin geen nieuwe bijzondere kwetsbare objecten worden toegestaan. Echter deze ontwikkelingen hebben mogelijk een significante toename van het groepsrisico tot gevolg. Voor deze situaties dient dan ook een verantwoording groepsrisico te worden opgesteld en kan niet worden volstaan met onderhavige standaard verantwoording.

Hierop kan worden uitgezonderd indien blijkt dat alleen sprake is van een zogenaamde beperkte verantwoordingsplicht op grond van het Bevt⁴ of Bevb⁵. Dat wil zeggen dat dan geen verantwoording over de hoogte van het groepsrisico noodzakelijk is maar wel rekening moet

¹ Inrichting waarvoor een QRA is opgesteld

² Inrichting waarvoor vaste afstanden gelden voor plaatsgebonden risico en invloedsgebied (tabellen Revi)

³ Spoorlijn en waterweg zijn niet van toepassing

⁴ Besluit externe veiligheid transportroutes

⁵ Besluit externe veiligheid buisleidingen

worden gehouden met rampenbestrijding, zelfredzaamheid en hulpverlening in geval van een calamiteit. Voorwaarde hiervoor is dat de ontwikkeling op een afstand van minimaal 30 meter van de risicobron is gelegen.

Op de bij deze standaardverantwoording behorende kaart zijn de bovenstaande afstanden voor niet categoriale inrichtingen en categoriale inrichtingen vermeld, tenzij het invloedsgebied van betreffende inrichting, (auto)weg of buisleiding kleiner is. In dergelijke gevallen is het werkelijke invloedsgebied opgenomen.

Het toepassingsgebied is weergegeven op een gebiedskaart (Pdf-bestand) die voor gemeenten ook via www.geobrabant.nl beschikbaar wordt gesteld (medio 2017) in een aparte kaart(laag) voor de standaard verantwoording groepsrisico (SVGR).

Op de kaart zijn hierdoor vier verschillende gebieden te onderscheiden:

Legenda	Gebied	Verantwoording en advies
Geel	Op korte afstand van een risicobron: tot 30 meter	Verantwoording groepsrisico en advies Veiligheidsregio
Blauw	Tussen 30 en 200 ⁶ meter van risicobron	Verantwoording groepsrisico en <u>standaard</u> advies Veiligheidsregio
Blauw	Tussen 30 en 200 ⁷ meter van risicobron een <u>klein</u> BP zonder bijzonder kwetsbaar object	<u>Standaard</u> verantwoording groepsrisico en <u>standaard</u> advies Veiligheidsregio
Grijs	Buiten 200 of 750 ⁸ m van een risicobron	<u>Standaard</u> verantwoording groepsrisico en <u>standaard</u> advies Veiligheidsregio
Transparant	Buiten invloedsgebieden	<u>geen</u> verantwoording groepsrisico en <u>geen</u> advies Veiligheidsregio

Groepsrisico

Het groepsrisico als gevolg van het bedrijf Stahl Europe BV is gedaald tot net onder de oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag heeft bij verlening van een revisievergunning hieraan de nodige aandacht geschonken en door aanscherping van de uitgangspunten voor het stikstofpercentage en herstel van een fout in de modellering van de bevolking is het groepsrisico gedaald tot onder de oriëntatiewaarde,. Daarnaast blijkt het invloedsgebied aanmerkelijk kleiner dan oorspronkelijk. Het groepsrisico als gevolg van overige risicobronnen ligt in alle gevallen (ruim) onder de oriëntatiewaarde.

Het groepsrisico van de A59 en de N261 zijn gelegen onder de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. Het hoogste groepsrisico van de A59 ligt ter hoogte van de kern Waalwijk en bedraagt maximaal 0.5 x de oriëntatiewaarde. In de overige gevallen ligt het groepsrisico als gevolg van wegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt ruim onder de oriëntatiewaarde.

Het plangebied waarop deze standaard verantwoording van toepassing is, ligt op een dusdanige afstand van een risicobron, dat de ruimtelijke ontwikkeling, ook indien sprake is van toename van het aantal aanwezigen, niet leidt tot een relevante toename van het groepsrisico.

⁶ Tenzij het invloedsgebied van de bron kleiner is

⁷ Tenzij het invloedsgebied van de bron kleiner is

⁸ Tenzij het invloedsgebied van de bron kleiner is

Voor de hogedruk aardgas buisleidingen is door de Omgevingsdienst Midden- en West Brabant in 2017 een geactualiseerde kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd. Hieruit blijkt dat voor alle aardgasleidingen het groepsrisico is gelegen (ruim) onder de oriëntatiewaarde. Tegelijkertijd is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd voor de gehele gemeente. Bij deze berekeningen is binnen het invloedsgebied van deze buisleidingen gevarieerd met personendichtheden. Uit deze gevoeligheidsanalyse blijkt dat bij een ruimtelijke ontwikkeling op en rond een buisleiding uitgaande van een personendichtheid van 150 p/ha en een oppervlak van 4 ha het groepsrisico niet boven de 0.1 maal de oriëntatiewaarde komt te liggen. Voor één aardgasleiding gelegen op Haven 1 t/m 6 leidt beschreven ontwikkeling tot het bereiken van de oriëntatiewaarde. Hieruit kan worden geconcludeerd dat ruimtelijke ontwikkelingen in vrijwel alle gevallen niet tot een relevante toename van het groepsrisico (door hogedrukaardgasleidingen) zal leiden met uitzondering van substantiele grote ontwikkelingen op het industrieterrein haven 1 t/m 6.

Bestrijding calamiteit en zelfredzaamheid

Scenario's

De scenario's waardoor het plangebied getroffen kan worden is afhankelijk van de aanwezige risicobronnen. De meest voorkomende scenario's welke zich kunnen voordoen zijn hier beschreven.

Scenario van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen een giftig (toxisch) invloedsgebied: Er komt een wolk met giftige stoffen vrij die zich verspreid in de omgeving. Deze kan ontstaan als gevolg van:

- een brand bij een inrichting met gevaarlijke stoffen (giftige verbrandingsproducten, rookwolk).
- het lek raken van een container/tankwagen/etc. met gevaarlijke stoffen (door uitdamping verspreiding in de omgeving).

Aanwezigen in het plangebied die worden blootgesteld aan de toxische wolk kunnen ernstige gezondheidsschade oplopen en kwetsbare groepen (longpatiënten) kunnen in het 'worstcase scenario' overlijden. Overige gevolgen zijn irritatie van de luchtwegen en branderige ogen.

Scenario van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen de effectafstanden van een explosie: Een explosie kan optreden bij een LPG tankstation, bij een inrichting of bij het transport van onder druk vervoerd gas (weg). Door het instantaan falen, bijvoorbeeld als gevolg van een ongeluk, komt de inhoud spontaan en explosief vrij. De stof zal waarschijnlijk ontbranden wat eveneens voor schade zorgt.

Het 'worstcase scenario' is dat een tank door een externe brand wordt opgewarmd, waardoor deze door oplopende interne druk faalt. Hierdoor komt de inhoud onder zeer grote druk explosief vrij en ontbrandt direct.

De warmtestraling en overdruk in de omgeving is direct dodelijk zowel binnen als buiten gebouwen. Op grotere afstand zullen aanwezigen (brand)wonden oplopen. Daarnaast ontstaat schade aan gebouwen zijn als gevolg van de druk. Deze standaard verantwoording is niet van toepassing op ontwikkelingen gelegen binnen de effectafstanden van deze scenario's.

Scenario van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen de effectafstanden van een fakkelbrand: Dit scenario treedt op bij transportleidingen voor aardgas. Door een lekkage, scheur of volledige breuk van de buisleiding kan het aardgas vrijkomen en tot ontbranding worden gebracht door een ontstekingsbron in de nabijheid. Het vrijgekomen aardgas zal hierbij in brand vliegen wat gepaard gaat met een druk en hevige hitte ontwikkeling in de vorm van een fakkelbrand. Door de hitte kunnen personen overlijden en/of brandwonden oplopen. Deze standaard verantwoording is niet van toepassing op ontwikkelingen gelegen binnen de effectafstanden van deze scenario's.

Mogelijke te treffen maatregelen te verbetering van de veiligheid

Afsluitbare mechanische ventilatie

De Veiligheidsregio adviseert in nieuwe bouwwerken een afsluitbare mechanische ventilatie toe te passen. Daarnaast wordt aandacht gevraagd voor de detaillering van gevels, ramen en kozijnen, zodat deze goed luchtdicht zijn uitgevoerd. De detaillering van gevels, ramen en kozijnen volgt uit het Bouwbesluit 2012. Belangrijk is het controleren van een juiste uitvoering hiervan tijdens de bouw. Het toepassen van een afsluitbare mechanische ventilatie kan niet middels het Bouwbesluit worden afgedwongen. Om de toepassing hiervan te bevorderen wordt hierover actief gecommuniceerd met initiatiefnemers van bouwprojecten.

Risicocommunicatie

De Veiligheidsregio adviseert om actief te communiceren met gebruikers/bewoners van het invloedsgebied over de risico's en mogelijk te nemen maatregelen. Dit vraagt om een actief beleid op het gebied van risico-communicatie. Bij de gemeente is een centraal aanspreekpunt voor vragen die burgers en bedrijven hebben over risico's. Op het gebied van risicobeheersing stelt de Veiligheidsregio in haar beleidsplan zich ten doel extra inspanningen te verrichten op het gebied van risicocommunicatie. Samen met de andere Brabantse Veiligheidsregio's wordt hiervoor een plan ontwikkeld, waarbij gemeenten nadrukkelijk worden betrokken. De gemeente Waalwijk organiseert jaarlijks in samenwerking met de VGR een brandpreventieweek, waarbij met name particulieren en instellingen en scholen met beperkt zelfredzamen personen de doelgroepen zijn. Daarnaast is via de website van Waalwijk alle noodzakelijke informatie voor zelfredzaamheid op een eenvoudige manier te vinden.

Ontruimingsplan

Het stimuleren van inrichtingshouders om aandacht te besteden aan hun ontruimingsplannen bij externe incidenten draagt bij aan een verhoging van de veiligheid. Instellingen en bedrijven zijn op grond van de Arbo-wet verplicht een risico-inventarisatie uit te voeren. Uit deze inventarisatie volgt of een BHV-organisatie ingesteld moet worden. Door de handhavers wordt hieraan structureel aandacht aan gegeven bij het uitvoeren van hun toezichtstaken. De Veiligheidsregio heeft in samenwerking met de gemeente Moerdijk een alerteringssysteem voor calamiteiten met gevaarlijke stoffen bij bedrijven ontwikkeld. De Veiligheidsregio wil dit systeem (CBIS) gaan toepassen voor de gehele Veiligheidsregio. Toepassing van dit systeem zal bewustzijn van gevaren en communicatie bevorderen. Alle bedrijven binnen de gemeente kunnen zich inmiddels aanmelden voor dit systeem via de website : www.cbisbrabant.nl. De gemeente ondersteunt dit initiatief.

Mogelijkheden voor de rampenbestrijding

Aanrijtijden

In het geval van een incident in het plangebied is de brandweer binnen de bestuurlijke vastgestelde tijden aanwezig (na te gaan via www.brandweermwb.nl/brandveiligheid/brandweerbereikbaarheid). Indien voor het plangebied of een deel ervan niet kan worden voldaan aan de vastgestelde tijden kan aan de hand van de door de Veiligheidsregio ontwikkelde toolbox, maatregelen worden getroffen om de veiligheid te verhogen. Belangrijk hierbij is de informatievoorziening richting de gebruikers/bewoners van een gebied waar de aanrijtijden niet worden gehaald. De gemeente heeft een actieve rol in uitvoering/toepassing van de toolbox.

WAS (Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie)

Binnen de bebouwde kom van de gemeente is de WAS-dekking voldoende. Daarnaast is NL-alert voor het gehele grondgebied operationeel via mobiele telefonienetwerk.

Bluswatervoorziening

Binnen de gemeente is een overzicht beschikbaar van de bluswatervoorziening. Alle door de VGR aangegeven knelpunten ten aanzien van bluswatervoorzieningen in het openbaar gebied zijn

gerealiseerd. Met de eigenaren/inrichtinghouders van tankstations waar nog een bluswatertekort is gesproken om deze op te lossen. Op grond van het Bouwbesluit worden eisen gesteld aan benodigde bluswatervoorziening. Op verzoek van de Veiligheidsregio wordt, indien het plangebied een nieuw uitbreidingsplan, industrieterrein met BRZO-inrichtingen of een grootschalige ontwikkeling betreft, in dit kader advies gevraagd met betrekking tot bluswatervoorziening.

Bereikbaarheid

De gemeente heeft een hoofdwegenstructuur voor de brandweer vastgesteld. Deze hoofdwegenstructuur voldoet aan de eisen die de brandweer hieraan stelt.

Mate van zelfredzaamheid van de aanwezigen

De zelfredzaamheid van aanwezigen in het plangebied hangt van diverse factoren af. In onderstaande tabel is de zelfredzaamheid voor een aantal standaard functies beoordeeld.

Scenario	Gebouwtype	Afwegingscriteria				
		Fysieke gesteldheid personen	Zelf Standigheid personen	Alarmerings-mogelijkheden personen en aanwezigen	Vlucht-Mogelijkheden Gebouw & omgeving	Gevaar-Inschattings-mogelijkheden scenario
Toxisch (giftig)	Woning	+	+	+/-	+	+/-
	Kantoor	+	+	+	+	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder Kwetsbaar	-	-	+	+	+/-
Explosie	Woning	+	+	+/-	+/-	+/-
	Kantoor	+	+	+	+/-	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+/-	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder Kwetsbaar	-	-	+	+/-	+/-

Over het algemeen wordt geconcludeerd dat de zelfredzaamheid redelijk tot goed is. Voor bijzonder kwetsbare objecten waar beperkt zelfredzame personen aanwezig zijn (zoals kinderdagverblijf en zorginstelling) is de zelfredzaamheid beperkt. Vanwege de ligging van het plangebied buiten effectafstanden van scenario's voor brand en explosie en de aanwezige mogelijkheid voor schuilen ingeval van een toxische wolk is de zelfredzaamheid toereikend. Eerder genoemde maatregelen en voorzieningen verbeteren de vlucht en schuilmogelijkheden en daarmee ook de zelfredzaamheid van personen in het plangebied.

Conclusie

Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat er personen in het plangebied worden blootgesteld aan een externe veiligheidsrisico, ook na het treffen van maatregelen. De besproken maatregelen dragen substantieel bij aan het verminderen van gevolgen die zich kunnen voordoen bij een van de besproken scenario's.

De Veiligheidsregio is voldoende ingericht om tijdig de noodzakelijke hulpverleningscapaciteit van de beschreven scenario's te leveren.

Op basis van de beschouwde scenario's en het gelijkblijvende groepsrisico acht de gemeente het bestemmingsplan of ruimtelijke ontwikkeling verantwoord.



BRANDWEER

Gemeente Waalwijk
T.a.v.: College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 10150
5140 GB WAALWIJK

Fabriekstraat 34, Tilburg
Postbus 3208
5003 DE Tilburg
Telefoon (088) 2250100
www.brandweermwb.nl

Datum	8 december 2016	Behandeld door	Metha de Heer/Harry Killaars
Onze referentie	U.012285	Doorkiesnummer	06-53625089
Uw referentie		E-mail	info@brandweermwb.nl
Uw brief van		Onderwerp	Standaardadvies 2017

Geacht college,

Een deel van uw gemeente is gelegen in het invloedsgebied van één of meerdere Brzo bedrijven en/of van een spoorlijn, autoweg of buisleiding. Uw beleid en de besluiten externe veiligheid inrichtingen c.q. Buisleidingen en Transportroutes verplicht u het groepsrisico te verantwoorden van ieder ruimtelijk besluit dat u in dit invloedsgebied neemt. Verder dient u het Dagelijks bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant iedere keer in de gelegenheid te stellen om te adviseren inzake de rampenbestrijding en de zelfredzaamheid.

Werkingsfeer advies

Met deze brief voorzien wij u van een standaard advies 2017, voor ruimtelijke ontwikkelingen in het invloedsgebied van een Bevi inrichting en/of de infrastructuur. U kunt dit standaard advies gebruiken voor de verantwoording van het groepsrisico voor ruimtelijke ontwikkelingen. In onderstaand overzicht kunt u zien wanneer u het standaardadvies kunt gebruiken en wanneer u de Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant in de gelegenheid moet stellen een maatwerkadvies uit te brengen. Daarnaast heeft de Omgevingsdienst Midden en West Brabant signaleringskaarten en standaard groepsrisicoverantwoordingen per gemeente gemaakt.

Werking van het standaard advies

1. Ontwikkelingen buiten de 750 m¹ van een niet-categoriale Bevi inrichting.
2. Ontwikkelingen buiten de 200 m¹ van een categoriale Bevi inrichting, spoorlijn, autoweg, waterweg of buisleiding¹.
3. Ontwikkeling buiten de 30 m¹ en tot een afstand van 200 m¹ van een categoriale Bevi inrichting, spoorlijn, autoweg, waterweg of buisleiding waarin geen nieuwe bijzonder kwetsbare objecten² worden toegestaan.
4. Kleine bestemmingsplannen behoudens ruimtelijke plannen waarin bijzonder kwetsbare objecten worden mogelijk gemaakt.

¹ Spoorlijn, autoweg, waterweg en buisleiding welke als risicovolle infrastructuur zijn benoemd in het besluit externe veiligheid transport.

² Kinderdagverblijven, buitenspeeltuinen, basisscholen en zorgcentra zoals: ziekenhuizen, verpleegtehuizen, hospices of tehuizen voor verstandelijk en/of lichamelijke gehandicapten, kampeertreinen, evenemententreinen of gebouwen met veel bezoekers en de vitale infrastructuur.



BRANDWEER

Maatwerkadvies

1. Ontwikkeling binnen de 750 m¹ meter van een niet-categoriale Bevi inrichting.
2. Ontwikkelingen binnen de 30 m¹ van een spoorlijn, autoweg of buisleiding.
3. Ontwikkeling buiten de 30 m¹ en tot een afstand van 200 m¹ van een categoriale Bevi inrichting, spoorlijn, autoweg of buisleiding waarin de komst van nieuwe bijzonder kwetsbare objecten wordt mogelijke gemaakt.
4. Bestemmingsplannen waarin Bevi inrichtingen mogelijk gemaakt worden of aanwezig zijn.
5. Nieuwe milieuvergunningen of wijzigingen op bestaande milieuvergunningen voor Bevi inrichtingen waarbij de PR-10⁻⁰⁶ groter wordt of bij aanwezig is.

Het beleid van de Veiligheidsregio is dat alle nieuwe bijzonder kwetsbare objecten zoveel mogelijk geweerd dienen te worden binnen de 750 m¹ van een niet-categoriale Bevi inrichting en nieuwe bijzonder kwetsbare objecten binnen 200 meter van een categoriale Bevi inrichting en risicovolle infrastructuur. Aanvragen voor maatwerk adviezen kunt u richten aan info@brandweermwb.nl.

Verantwoording van het groepsrisico

Dit advies ontslaat u niet van de verplichting om bij uw besluit het groepsrisico te verantwoorden. In deze verantwoording kunt u voor de volgende onderdelen gebruik maken van dit advies voor de onderdelen:

- a) mogelijk te treffen maatregelen ter verbetering van de veiligheid;
- b) mogelijkheden voor de rampenbestrijding;
- c) mate van zelfredzaamheid van de aanwezigen.

De Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant geeft het advies om kwetsbare personen via ruimtelijke besluiten beter te beschermen. Reden hiervoor is dat het niet alleen gaat om het wel of niet kunnen vluchten of schuilen uit een eventueel effectgebied. Ook het feit dat bij blootstelling aan toxische stoffen kleine kinderen, zieke en oudere personen eerder het slachtoffer zullen worden dan gezonde personen van middelbare leeftijd speelt hierin een rol.

Het is uw bevoegdheid om af te wijken van een advies van de Veiligheidsregio Midden en West Brabant. De afwijking dient u dan wel nadrukkelijk in de verantwoording van het groepsrisico van het betreffende ruimtelijke plan te motiveren.

Scenario's

De scenario's waardoor het plangebied getroffen kan worden is afhankelijk van de aanwezige risicobron (risicovolle inrichting, weg, water en/of spoor). De meest voorkomende scenario's welke zich zullen voordoen, wanneer er sprake is van een situatie voor een standaard advies zijn:

Toxische wolk

Er komt een wolk met giftige stoffen vrij die zich verspreid in de omgeving. Deze kan ontstaan als gevolg van:

- een brand bij een inrichting met gevaarlijke stoffen (giftige verbrandingsproducten, rookwolk),
- en/of het lek raken van een container/tankwagen/spoorketelwagon met gevaarlijke stoffen (door uitdamping verspreiding in de omgeving).

Aanwezigen in het plangebied die worden blootgesteld aan de toxische wolk kunnen ernstige gezondheidsschade oplopen en kwetsbare groepen (longpatiënten, kleine kinderen etc.) kunnen in een 'worstcase scenario' overlijden. Overige gevolgen zijn last van de luchtwegen en branderige ogen.

Explosie

Een explosie kan optreden bij een LPG tankstation, bij een inrichting of bij het transport van onder druk vervoerd gas (weg, water en/of spoor). Door het instantaan falen, bijvoorbeeld als gevolg van een ongeluk, komt de inhoud spontaan en explosief vrij. De stof zal waarschijnlijk ontbranden wat eveneens voor schade zorgt.

Het 'worstcase scenario' is dat de tank door een externe brand wordt opgewarmd, waardoor deze door de oplopende interne druk faalt. Hierdoor komt de inhoud onder zeer grote druk explosief vrij en ontbrandt direct.



BRANDWEER

De warmtestraling in de omgeving is direct dodelijk zowel binnen als buiten. Op grotere afstand zullen aanwezigen brandwonden oplopen. Verder is er veel schade aan gebouwen als gevolg van de druk Fakkelfbrand

Dit scenario treed op bij aardgastransportleidingen. Door een lekkage, scheur of volledige breuk van de buisleiding kan het aardgas vrijkomen en tot ontbranding worden gebracht door een ontstekingsbron in de nabijheid. Het vrijgekomen aardgas zal hierbij in brand vliegen wat gepaard gaat met een druk en hevige hitteontwikkeling in de vorm van een fakkelfbrand. Door de hitte kunnen personen overlijden en/of brandwonden oplopen.

Mogelijke maatregelen ter verbetering van de veiligheid (a) onderdeel van de verantwoording Groepsrisico

Ter verbetering van de veiligheid adviseren wij u de volgende standaard maatregelen te (laten) treffen:

1. Actief communiceren met de burgers in het invloedsgedebied over de risico's en de mogelijk te nemen maatregelen. Werknemers en bewoners moeten op de hoogte zijn van wat men moet doen in geval van een groot incident. Dit vraagt om een actief beleid op het gebied van risicocommunicatie.
2. De inrichtinghouders te stimuleren in hun ontruimingsplan aandacht te besteden aan externe incidenten. De BHV organisatie moet niet alleen voorbereid zijn op interne incidenten, maar moet ook weten hoe te handelen bij een incident met toxische stoffen of toxische verbrandingsproducten in de omgeving.
3. Vanaf 2015 is in de Veiligheidsregio MWB het alerteringsstelsel CBIS operationeel, wat als hulpmiddel voor BHV organisaties gebruikt kan worden. Alle bedrijven en instellingen in uw gemeente kunnen zich aanmelden op dit stelsel. Gebruik hiervoor de website: www.cbisbrabant.nl

Bij bestemmingplannen waarbij zich een toxisch scenario kan voordoen adviseren wij u tevens de volgende maatregelen:

1. Bij gebruik van mechanische ventilatie in nieuwe bouwwerken: een afsluitbare mechanische ventilatie toe te passen.
Bij het vrijkomen van toxische stoffen zullen deze door de mechanische ventilatie de gebouwen ingezogen worden. In het algemeen is een mechanische ventilatie niet (makkelijk) uit te zetten. Om binnen afgeschermd te zijn van toxische stoffen moet de ventilatie of centraal of met een noodknop uit te zetten zijn.
2. Extra controle bij bouwvergunningen op de detaillering van gevels en ramen, waardoor overmatige ventilatie als gevolg van tocht niet kan plaatsvinden. Wanneer de voorwaarden uit het bouwbesluit 2012 strikt worden nageleefd blijft het binnenklimaat van een bouwwerk voldoende veilig gedurende ca 4 uur.

Mogelijkheden voor de rampenbestrijding (b) onderdeel van de verantwoording Groepsrisico

Opkomsttijd

Voor een goede bestrijdbaarheid is het noodzakelijk dat de brandweer voldoende snel ter plaatse kan komen. De knelpunten met de opkomsttijd binnen uw gemeente kunt u globaal terug zien in de afbeelding in de bijlage 1, Voor een exacte opkomsttijd kunt u de postcodechecker raadplegen op:

www.brandweermwb.nl/Brandveiligheid/Brandweerbereikbaarheid

Door het Algemeen bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant zijn in het Dekkings- en spreidingsplan 2015-2019 de opkomsttijden voor de brandweer vastgesteld. In onderstaande tabel zijn deze opkomsttijden weergegeven:

Acht minuten	Twaalf minuten
woonfunctie voor 2003	woonfunctie na 2003
celfunctie	kantoorfunctie
gezondheidszorgfunctie	winkelfunctie
logiesfunctie	onderwijsfunctie overige
onderwijsfunctie basisonderwijs tot 12 jaar	industriefunctie
bijeenkomstfunctie bestemd voor kinderdagopvang	sportfunctie
	bijeenkomstfunctie overige
	overige gebruiksfunctie



BRANDWEER

Wanneer een ontwikkeling plaatsvindt buiten de genoemde opkomsttijd moeten er maatregelen worden getroffen. Door de Veiligheidsregio MWB is een Toolbox met instrumenten ontwikkeld, welke de gemeente kan gebruiken ter compensatie van de te lange opkomsttijden. Wij adviseren u de Toolbox te implementeren binnen uw gemeentelijke organisatie.

Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie

Binnen de bebouwde kom is er veelal voldoende dekking van de WAS-installatie daarnaast is NL Alert operationeel voor vele mobiele telefoons. Bij ontwikkelingen buiten de bebouwde kom adviseren wij u na te gaan of de dekking voldoende is. In de bijlage is een overzicht opgenomen van de dekking van de WAS-installatie in uw gemeente.

Adequate bluswatervoorziening

Een adequate bluswatervoorziening is een bluswatervoorziening die:

- de mogelijkheid biedt om middels een verbinding met de bluswatervoorziening, binnen drie minuten na aankomst, een tankautospuiter van bluswater te voorzien;
- na aansluiting direct en onafgebroken voldoende water uit de bluswatervoorziening kan leveren.

De benodigde bluswatercapaciteit voor de adequate bluswatervoorziening is afhankelijk van de mogelijke scenario's. In bijlage 4 is dit inzichtelijk gemaakt. Voor bijzondere Infrastructuur en bijzondere industriegebieden met BRZO inrichtingen is een maatwerkadvies noodzakelijk.

Bluswatervoorziening voor bovenmatige risico's

De benodigde bluswatercapaciteit voor de bovenmatige risico's bedraagt 240 m³/h. Deze bluswatervoorziening moet op maximaal 2.500 m¹ van de objecten aanwezig te zijn. Voorbeelden van deze bluswatervoorzieningen zijn, vijvers, waterlopen en bluswaterriolen. Deze bluswatervoorziening dient op regionaal niveau binnen 60 minuten ingezet te kunnen worden en open water dient dan ook in ruime mate voorradig te zijn

Brandweer Midden West Brabant beschikt over drie watertransportsystemen WTS

WTS	opbouwtijd	pompdruk	drukverlies	zuighoogte	debiet
WTS 200	15 min	5 bar	2 bar /100 m ¹	3 m ¹	2000 l/min
WTS 1000	30 min	10 bar	2 bar /100 m ¹ 75 mm slangen 0.7 bar /100 m ¹ 150 mm slangen	3 m ¹	4000 l/min
WTS 2500	60 min	10 bar	2 bar /100 m ¹ 75 mm slangen 0.16 bar /100 m ¹ 150 mm slangen	3 m ¹	2000 l/min

Het dekkings- en spreidingsplan in Midden en West Brabant voor de WTS systemen zijn zodanig gepositioneerd in de regio zodat de opkomsttijden van de systemen WTS 200 en WTS 2500 in uw gemeente ook ingezet kunnen worden binnen de noodzakelijke opbouwtijd.

Bereikbaarheid

De planlocatie moet bereikbaar zijn voor voertuigen van hulpverleningsdiensten. De eisen ten aanzien van de bereikbaarheid zijn opgenomen in de brancherichtlijn handreiking bluswatervoorziening en bereikbaarheid. Als de wegen in het plangebied voldoen aan de CROW 165 zijn geen problemen met de bereikbaarheid te verwachten.

Zelfredzaamheid (c) onderdeel van de verantwoording Groepsrisico

In de verantwoording moet u aangeven hoe het is gesteld met de zelfredzaamheid van de aanwezigen in het plangebied. In onderstaande tabel is de zelfredzaamheid van aanwezigen voor een aantal standaard functies beoordeeld. Bij de beoordeling zijn de volgende aspecten mee genomen:

- Fysieke gesteldheid bewoners of aanwezigen: kunnen de personen zich tijdig voortbewegen en zelfstandig in veiligheid brengen?
- Zelfstandigheid bewoners of aanwezigen: kunnen de personen zelfstandig een gevaarinschatting maken en zich zelfstandig in veiligheid brengen?
- Alarmeringsmogelijkheden bewoners of aanwezigen: kunnen de personen tijdig worden gealarmeerd?



BRANDWEER

- Vluchtmogelijkheden gebouw & omgeving: heeft het gebouw voldoende vluchtmogelijkheden? Is het gebouw geschikt om te schuilen? Zijn er voldoende mogelijkheden om het gebied te ontvluchten?
- Mogelijkheden tot gevaarinschatting van het toxisch scenario: laat het ongeval zich tijdig aankondigen en is de dreiging herkenbaar door het afgaan van de WAS installatie en/of NL Alert? En is de dreiging duidelijk herkenbaar?

Scenario	Gebouw-type	Afwegingscriteria				
		Fysieke gesteldheid personen	Zelfstandigheid personen	Alarmeringsmogelijkheden personen en aanwezigen	Vluchtmogelijkheden gebouw & omgeving	Gevaarinschattingmogelijkheden-scenario
Toxisch	Woning	+	+	+/-	+	+/-
	Kantoor	+	+	+	+	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder kwetsbaar ³	-	-	+	+	+/-
Explosie	Woning	+	+	+/-	+/-	+/-
	Kantoor	+	+	+	+/-	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+/-	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder kwetsbaar	-	-	+	+/-	+/-

De genoemde maatregel risicocommunicatie verbetert de zelfredzaamheid voor wat betreft de inschattingmogelijkheden van gevaar. De genoemde maatregelen ventilatie en detaillering verbeteren de vluchtmogelijkheden/schuilmogelijkheden. Aandachtspunt zijn bedrijfsloodsen waar meerdere personen verblijven. De eisen voor de luchtdichtheid van loodsen zijn vrij laag, waardoor de luchtkwaliteit gedurende een toxisch scenario niet voor 4 uur is gegarandeerd.

Hoogachtend,

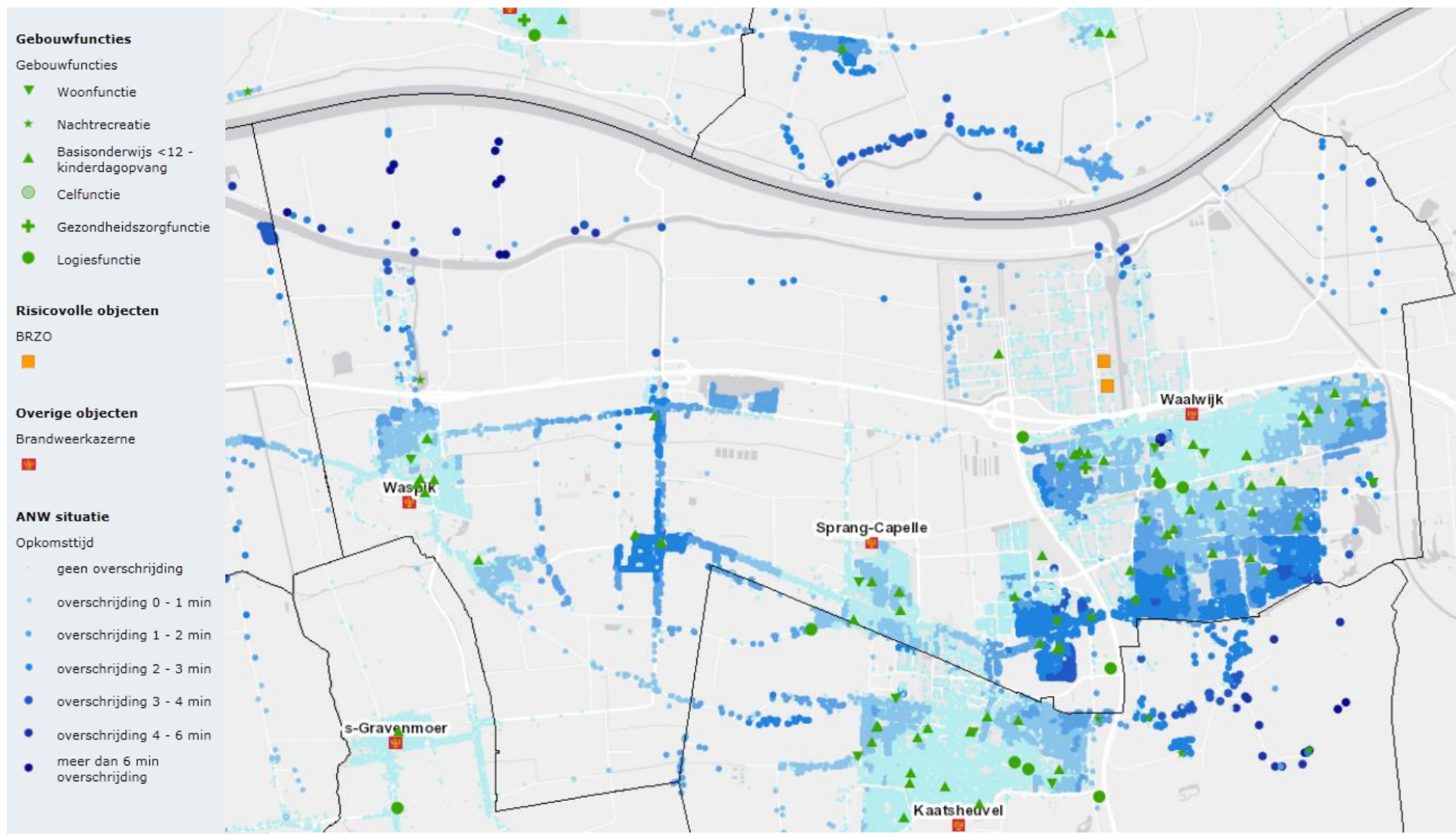
Namens het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,
Afdelingshoofd Risicobeheersing,

H. Sijbring

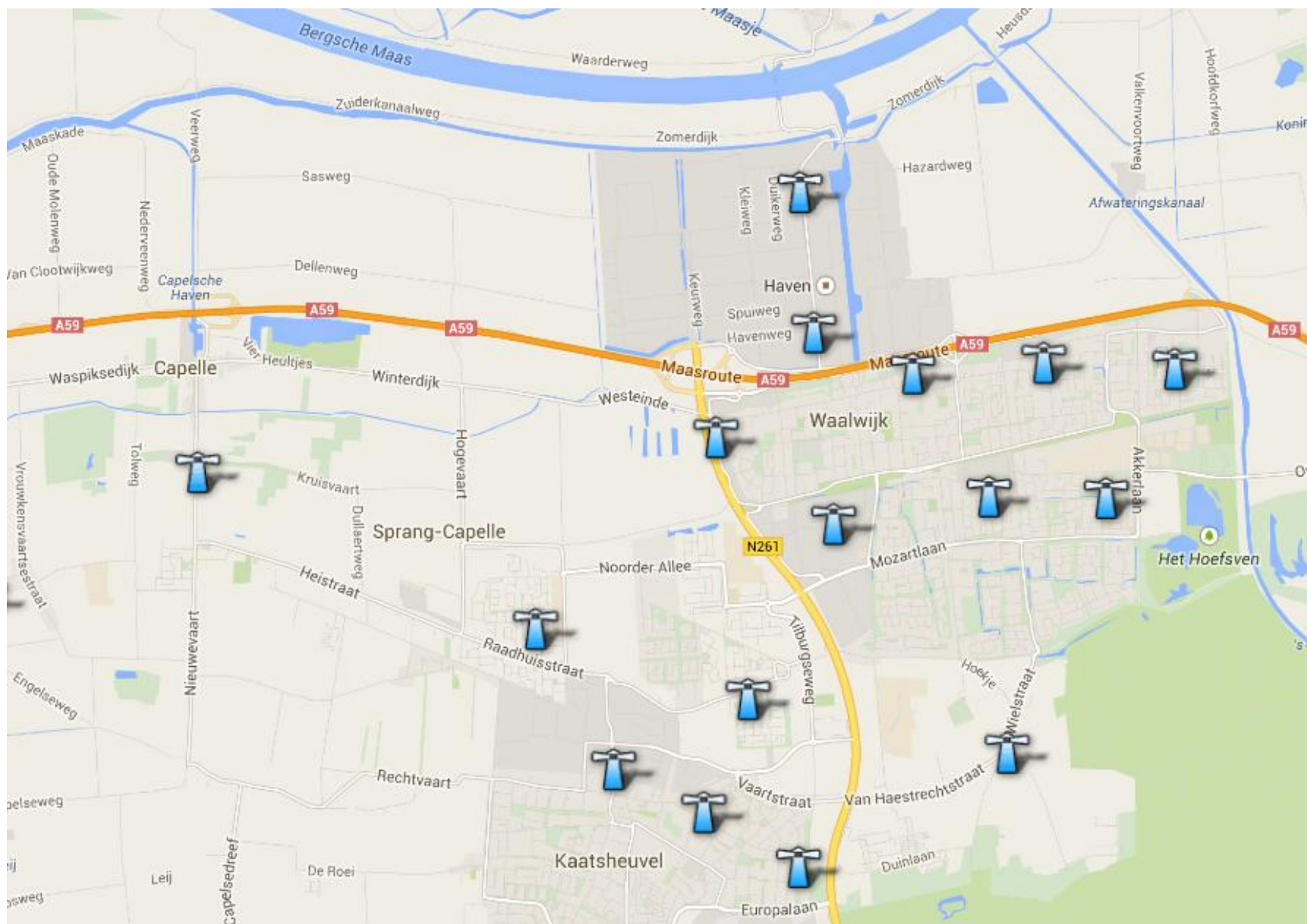
- Bijlage 1 Opkomsttijden van de gemeente.
Bijlage 2 Overzicht WAS installatie in de gemeente.
Bijlage 3 Folder van standaard tot maatwerk
Bijlage 4 Bluswater
Bijlage 5 Risicoprofiel

³ Deze functie kan alleen voorkomen als bestaande functie. Wanneer het een nieuwe functie betreft, moet er een gedetailleerd advies worden aangevraagd.

Bijlage 1
Opkomsttijden Basisbrandweereenheid
Gemeente: Waalwijk
05-01-2015



Bijlage 2
Aanwezigheid WAS installatie
Gemeente: Waalwijk
05-01-2015



Categoriale inrichtingen

Het Bevi maakt onderscheid tussen inrichtingen waarvoor een QRA (kwantitatieve risicoanalyse) opgesteld moet worden en inrichtingen waarvoor vaste afstanden gelden, de zogenaamde categoriale inrichtingen. Met de wijzigingen van het Bevi en de Revi zijn meer inrichtingen categoriaal geworden. Dit betekent dat er voor de bepaling van de 10-6 contour (het plaatsgebonden risico) geen QRA uitgevoerd hoeft te worden. Categoriale inrichtingen zijn aangewezen in artikel 4 van het Bevi. Daarnaast is er op grond van artikel 2 eerste lid onder h nog een mogelijkheid voor de Minister om categoriale inrichtingen aan te wijzen.

Voor de PGS 15 opslagen is in artikel 3 van de Revi bepaald dat het niet verplicht is om de afstanden uit de tabel te gebruiken, er mag ook altijd worden gerekend. Uiteraard moet daarbij wel de nieuwe rekenmethodiek worden gebruikt. Voor alle andere categoriale inrichtingen geldt dat de vaste afstanden uit de Revi gebruikt moeten worden.

1. Inrichtingen waar meer dan 1.500 kg ammoniak in een insluitsysteem aanwezig is, niet zijnde een onderdeel van een koel- of vriesinstallatie met ammoniak.
2. Inrichtingen waar meer dan 150m³ zeer licht ontvlambare of licht ontvlambare vloeistof in een bovengronds insluitsysteem aanwezig is.
3. Inrichtingen waar meer dan 13m³ propaan of meer dan 13m³ acetyleen in een insluitsysteem aanwezig is.
4. Inrichtingen waar een cyanidehoudend bad ten behoeve van het aanbrengen van metaallagen aanwezig is met een inhoud van meer dan 100 liter.
5. Inrichtingen waar een giftige of zeer giftige stof in een insluitsysteem met een inhoud van meer dan 1.000 liter aanwezig is.
6. Inrichtingen waar in enige opslagvoorziening een giftige of zeer giftige stof in gasflessen aanwezig is en waarbij de totale waterinhoud van de gasflessen met giftige of zeer giftige inhoud in die opslagvoorziening meer bedraagt dan 1.500 liter.
7. Inrichtingen waar aardgasdruk gereduceerd wordt of aardgashoeveelheid gemeten wordt, voor zover de gastoevoerleiding een grotere diameter heeft dan 20 inch.

Let op! Betrek Brandweer Midden- en West-Brabant altijd bij

- Nieuwe ontwikkelingen zoals LNG/CNG stations
- Kegelligplaatsen bij vaarwegen en of havens

PR contouren van verschillende categoriale inrichtingen kunnen groter zijn dan 30 meter. Houd hierbij rekening met de projectie van (beperkt) kwetsbare objecten.

Meer informatie

Kijk voor meer informatie over standaard adviezen en de standaard verantwoording groepsrisico op www.verbeterprogrammagroepsrisico.nl en ga naar regioteam Midden- en West-Brabant. Voor telefonische informatie: 06 536 25 089.

BRANDWEER
Midden- en West-Brabant



Uitgave Brandweer Midden- en West-Brabant

Postbus 3208
5003 DE Tilburg
oktober 2014

Aan deze uitgave kunnen geen rechten worden ontleend
www.brandweermwb.nl

Van standaard
tot maatwerk
**Onze adviezen bij
ruimtelijke plannen en
externe veiligheid**

BRANDWEER
Midden- en West-Brabant



Brandweer Midden- en West-Brabant adviseert gemeenten op het gebied van externe veiligheid rond ruimtelijke plannen. Deze uitgave laat zien in welke gevallen gemeenten een standaard advies kunnen verwachten en in welke gevallen zij mogen rekenen op een maatwerk advies. Daarbij besteden we in het bijzonder aandacht aan de vestiging van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten ten opzichte van risicobronnen.

De algemene regel is dat gemeenten een standaard advies ontvangen voor ruimtelijke plannen op bepaalde afstanden van Bevi inrichtingen en de transportroutes van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor en door buisleidingen. Veel gemeenten hebben in hun Beleidsvisie Externe Veiligheid vastgelegd hoe zij omgaan met locaties voor kwetsbare objecten en beperkt kwetsbare objecten evenals voor risicovolle activiteiten ten opzichte van risicobronnen. Deze visies vormen doorgaans een verbetering van de veiligheid, waardoor Brandweer Midden- en West-Brabant de mogelijkheid heeft om het gebruik van standaard adviezen uit te breiden. Met deze standaardisering komt meer tijd vrij voor adviezen over plannen en ontwikkelingen, waarvan de effecten zeer ernstig kunnen zijn. Denk hierbij aan adviezen bij vestiging van risicovolle bedrijven en aan maatwerk adviezen voor ruimtelijke plannen waarbij het om bijzonder kwetsbare objecten gaat.

Wanneer standaard en wanneer maatwerk?

1. Een standaard advies wordt opgesteld voor plannen buiten 750 m³ van een niet-categoriale Bevi inrichting.
2. Een gedetailleerd maatwerk advies wordt opgesteld voor plannen binnen 750 m³ van een niet-categoriale Bevi inrichting. In deze plannen worden in de regel alle nieuwe bijzonder kwetsbare objecten geweerd.
3. Een standaard advies wordt opgesteld voor plannen buiten 200 m³ van een categoriale Bevi inrichting, spoorlijn, auto-

- weg, waterweg of buisleiding.
4. Een gedetailleerd maatwerk advies wordt opgesteld voor plannen binnen 200 m³ van een categoriale Bevi inrichting. In deze plannen worden in de regel alle nieuwe bijzonder kwetsbare objecten geweerd.
5. Voor plannen buiten 30 m³ en tot een afstand van 200 m³ van een spoorlijn, autoweg, waterweg of buisleiding ontmoedigen we de komst van nieuwe bijzonder kwetsbare objecten. Indien in ruimtelijke besluiten nieuwe bijzonder kwetsbare objecten toch in deze zone worden bestemd, wordt een gedetailleerd advies opgesteld. In alle andere gevallen is er sprake van een standaard advies.
6. Een gedetailleerd maatwerk advies wordt opgesteld voor plannen binnen 30 m³ van een spoorlijn, autoweg, waterweg of buisleiding. In deze plannen worden in de regel alle nieuwe bijzonder kwetsbare objecten geweerd.
7. Bestemmingsplannen met Bevi inrichtingen worden voorzien van een gedetailleerd maatwerk advies.
8. Conserverende bestemmingsplannen vallen in principe onder het standaard advies, tenzij het plangebied binnen de genoemde afstand ligt en er nog ontwikkelruimte voor bijzonder kwetsbare objecten in het bestemmingsplan zit.
9. Een standaard advies wordt opgesteld voor kleine bestemmingsplannen, niet zijnde ruimtelijke plannen voor bijzonder kwetsbare objecten. Overige bestemmingsplannen worden voorzien van een standaard advies.

Wat zijn bijzonder kwetsbare objecten?

Bijzonder kwetsbare objecten zijn: kinderdagverblijven, buitenspeeltuinen, basisscholen, zorgcentra (zoals: ziekenhuizen, verpleeghuizen, hospices of tehuizen voor verstandelijk of lichamelijke gehandicapten), kampeertreinen, evenemententerreinen of gebouwen met veel bezoekers en de vitale infrastructuur.

In afwijking van kwetsbare objecten, te beoordelen op de buitengevels, gelden extra afstanden bij objecten of bij gebieden in de openlucht waar bijzonder kwetsbare personen aanwezig zijn. De afstand wordt dan bepaald door:

- de grens van het gebied dat bestemd is voor het verblijf van zieken, ouderen, gehandicapten of minderjarigen, indien het desbetreffende object een ziekenhuis, bejaardenhuis, verpleeghuis, school, gebouw of een gedeelte van een gebouw is dat bestemd is voor dagopvang van minderjarigen, of wanneer het om een openluchtwembad of speeltuin gaat;
- de grens van het gebied dat bestemd is voor het verblijf van personen, indien het desbetreffende object een sportterrein of een kampeer- of ander recreatieterrein is dat bestemd is voor het verblijf van personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen.

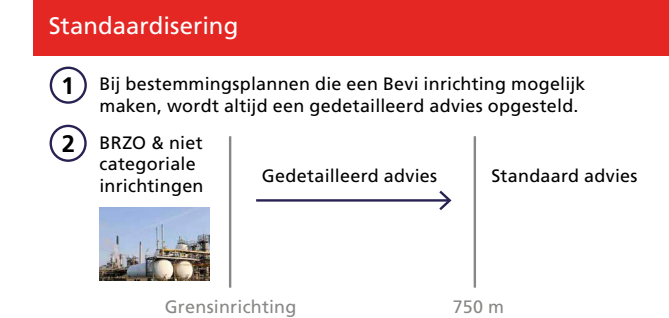
PR afstanden

De afstanden zijn van toepassing op het uitbrengen van een standaard advies of gedetailleerd advies. Alle afstandregels uit het Bevi/Revi blijven van toepassing. Dus kunnen diverse objecten worden bestemd, mits wordt voldaan aan 10⁻⁰⁶ voor kwetsbare objecten en 10⁻⁰⁵ (met motivatie en zwaarwegende redenen) voor beperkt kwetsbare objecten binnen de aangegeven afstanden.

Zone-indeling

De zone-indeling zoals gebruikt bij de bepaling van standaard advies of maatwerk advies, geeft vooraf duidelijkheid over wat gemeenten van het advies van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant kunnen verwachten. Verder biedt de zone-indeling duidelijkheid over de gewenste plaatsing van bijzonder kwetsbare objecten, waardoor er minder niet-zelfredzame burgers aanwezig zullen zijn in de directe nabijheid van risicobronnen.

Zone binnen 750 m³ van niet categoriale Bevi inrichting



Bijzonder kwetsbare objecten worden ontmoedigd. Er kunnen zwaarwegende overwegingen zijn om toch deze objecten binnen 750 m³ te realiseren, maar dat moet dan goed worden afgewogen. Daarbij dient bijzondere aandacht gegeven te worden aan de zelfredzaamheid van burgers en

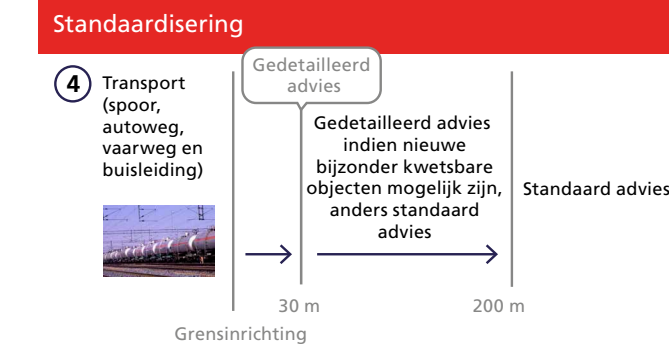
aan de afstand tot de risicobron in relatie tot de functie van het object.

Zone binnen 200 m³ van categoriale Bevi inrichting



In de zone binnen 200 m³ van een categoriale Bevi inrichting, spoorlijn, autoweg, waterweg of buisleiding worden bijzonder kwetsbare objecten ontmoedigd. Er kunnen zwaarwegende overwegingen zijn om toch **nieuwe** bijzonder kwetsbare objecten te realiseren. Daarbij dient bijzondere aandacht gegeven te worden aan de zelfredzaamheid van burgers en aan de afstand tot de risicobron in relatie tot de functie van het object.

Zone binnen 30 m³ en 200 m³ van transport



Consoliderende bestemmingsplannen

De in deze uitgave genoemde zones behoeven nadrukkelijk aandacht bij bestaande bestemmingsplannen en moeten in de planregels worden verwoord.

Weliswaar kunnen binnen de functie groen willekeurig speeltuinen worden aangelegd en kan binnen de functie sport willekeurig een openluchtwembad worden gerealiseerd. Dit is immers moeilijk of niet te monitoren. Maar ook onder maatschappelijke doeleinden vallen zowel zeer kwetsbare personen als minder kwetsbare personen. Door in de planregels expliciet bijzonder kwetsbare objecten uit te sluiten is de zelfredzaamheid sterk te verbeteren.

De Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant geeft het advies om kwetsbare personen via ruimtelijke besluiten beter te beschermen. Niet alleen door in een eventueel effectgebied vlucht- of schuilmogelijkheden te bieden, maar ook door te voorkomen dat bij het vrijkomen van toxische stoffen kleine kinderen en zieke en oudere personen slachtoffer kunnen worden. Van het advies van de Veiligheidsregio kan worden afgeweken. Dit moet dan nadrukkelijk in de verantwoording van het groepsrisico worden gemotiveerd.

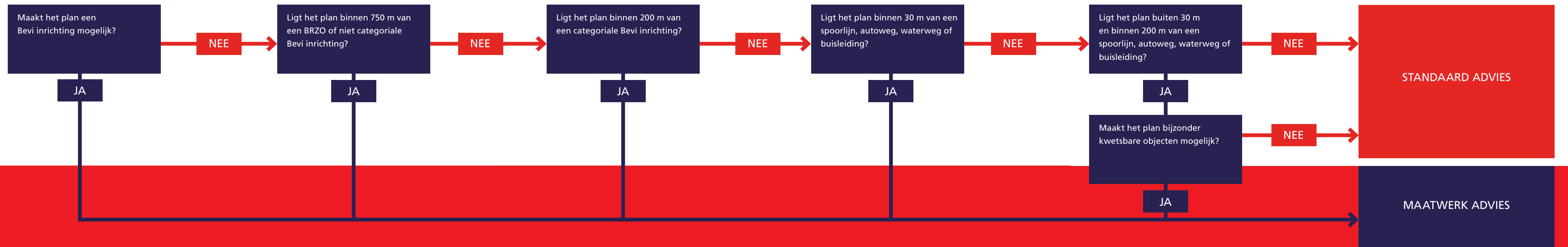
Het standaard advies

Gemeenten krijgen jaarlijks hun standaard advies, waarbij de volgende aspecten vooraf worden gemeld:

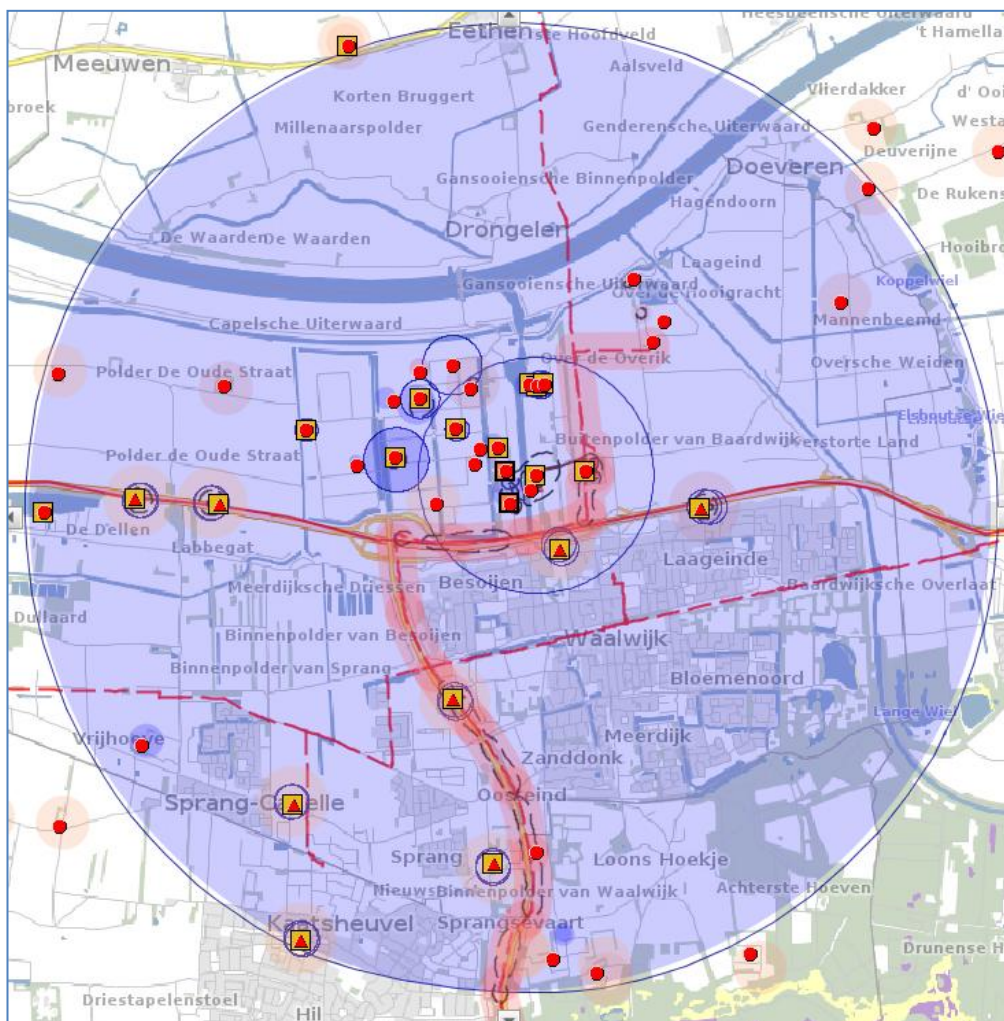
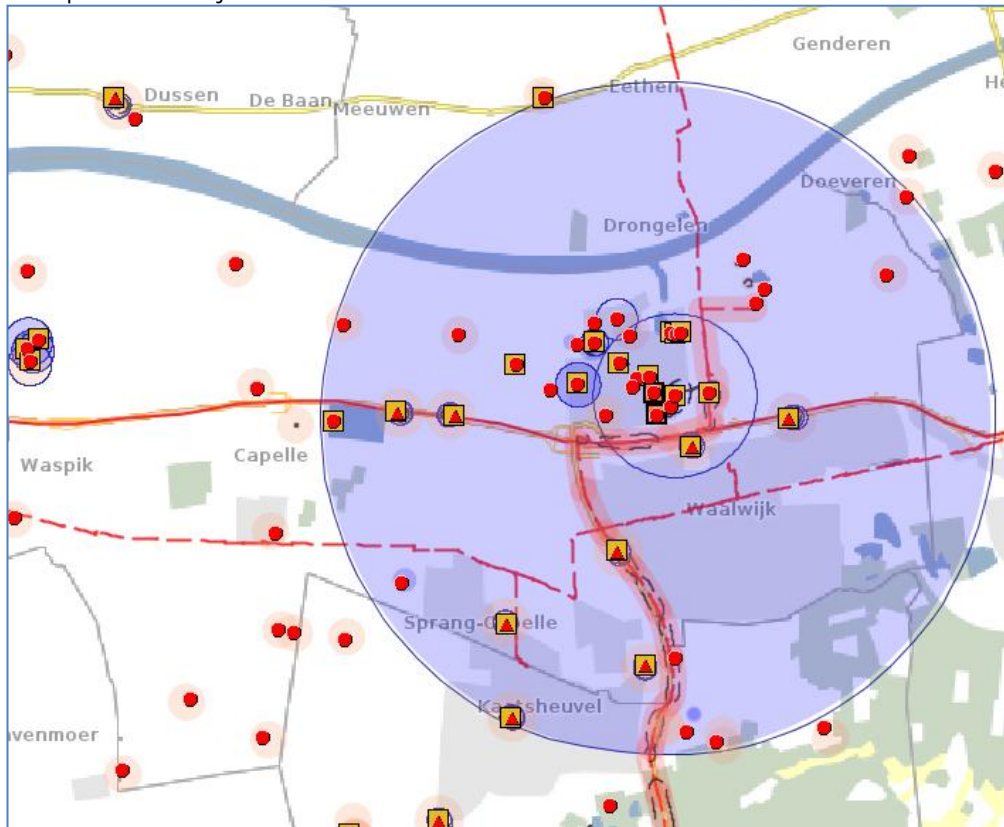
1. Opkomsttijd van de brandweer
 2. Aanwezigheid van de WAS-installatie
- Deze onderwerpen worden op een plattegrond van de gemeente gepresenteerd. Knelpunten op het gebied van bluswater worden generiek in het standaard advies benoemd. Bij het verlenen van een bouwvergunning wordt er specifiek op detailniveau beoordeeld.

Het gedetailleerde of maatwerk advies

In deze gevallen wordt geadviseerd de specialisten van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant direct te betrekken in het vooroverleg. Maak via ev@brandweermwb.nl een afspraak.



Risicoprofiel Waalwijk



Auteur

L. Jansen

Datum

1 april 2011

GEMEENTE WAALWIJK

**RISICOBESCHOUWING VERVOER GEVAARLIJKE
STOFFEN**

Rijksweg A59

Provinciale weg N261

Waterweg Bergsche Maas



Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Inleiding onderzoek	3
1.2	Toelichting wet en regelgeving	3
1.3	Opbouw rapportage	4
2	Rijksweg A59 Waalwijk	5
2.1	Uitgangspunten groepsrisicoberekeningen	5
2.1.1	Eigenschappen wegtraject	5
2.1.2	Resultaten groepsrisicoberekeningen	7
3	Provinciale weg N261 Waalwijk	11
3.1	Beschouwing van de risico's	11
3.2	Aanvullende Risicoberekeningen.....	11
3.2.1	Eigenschappen wegtraject	11
3.2.2	Resultaten berekeningen plaatsgebonden risico.....	12
3.2.3	Resultaten berekeningen groepsrisico	13
4	Waterweg Bergsche Maas.....	14
4.1	Beschouwing van de risico's	14
5	Conclusie	15
5.1	Snelweg (A59)	15
5.2	Provinciale weg	15
5.3	Waterweg.....	15
Bijlagen	16
1	Rapportage RBM A59 met kantoren Toekomst	16
2	Rapportage RBM A59 met kantoren Huidig	16
3	Rapportage RBM A59 zonder kantoren Toekomst	16
4	Rapportage RBM N261 Huidig	16
5	Rapportage RBM N261 Toekomst	16

1 Inleiding

1.1 Inleiding onderzoek

Ten behoeve van de gemeentelijke structuurvisie zijn met betrekking tot een aantal relevante transportroutes risicoberekeningen en risicobeschouwingen uitgevoerd.

De binnen de gemeente Waalwijk gelegen relevante transportroutes zijn de Rijksweg A59, de provinciale weg N261 en de waterweg Bergsche Maas.

1.2 Toelichting wet en regelgeving

Het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn sinds 1 januari 2010 opgenomen in de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Hierin zijn vaste afstanden opgenomen voor het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar. Dat wil zeggen dat bij omgevingsbesluiten langs wegen en vaarwegen die deel uitmaken van Basisnet Weg of Basisnet Water een berekening van het plaatsgebonden risico achterwege kan blijven. Binnen het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar is bebouwing (beperkt en beperkt kwetsbare objecten) in beginsel niet toegestaan. Bij omgevingsbesluiten die ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk maken langs wegen en vaarwegen die deel uitmaken van Basisnet Weg of Basisnet Water dient wel een berekening van het groepsrisico plaats te vinden.

Bij Basisnet Weg gelden de afstanden die in bijlage 5 van de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen zijn opgenomen. Op deze afstanden mag/zal het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen niet meer bedragen dan 10^{-6} per jaar. Voor de situaties waar geen afstand is vermeld (0 meter), betekent dit dat het plaatsgebonden risico buiten de weg kleiner is dan 10^{-6} per jaar. Binnen het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar is bebouwing in beginsel niet toegestaan. De binnen de gemeente gelegen rijksweg A59 maakt deel uit van het Basisnet Weg. Voor het betreffende traject van de A59 is geen sprake van een plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar.

Voor vaarwegen die niet in bijlage 6 van de circulaire zijn opgenomen, zoals de Bergsche Maas, die door de binnenvaart worden gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, gelden geen afstanden. Op die vaarwegen mag er van uit worden gegaan dat het plaatsgebonden risico op het water kleiner is dan 10^{-6} per jaar.

Wat de berekening van het groepsrisico betreft dient voor bestemmingsplannen, wijzigings- en uitwerkingsplannen e.d. die na 1 januari 2010 ter inzage worden gelegd en die betrekking hebben op de omgeving van de in de bijlagen 5 en 6 van de circulaire genoemde wegen en vaarwegen, uit te worden gegaan van de in die bijlagen vermelde vervoerscijfers. Die vervoerscijfers zijn gebaseerd op een maximale benutting van de groeiruimte voor het vervoer.

Op verzoek van de gemeente Waalwijk zijn door de RMD voor de A59 groepsrisicoberekeningen uitgevoerd. De groepsrisico-aspecten met betrekking tot de waterweg Bergsche Maas en de provinciale weg zijn kwalitatief beschreven.

Langs bepaalde (spoor)wegen moeten gemeenten in de toekomst rekening gaan houden met de effecten van een ongeval met brandbare vloeistoffen. Over die (spoor)wegen worden veel brandbare vloeistoffen vervoerd (o.a. benzine, diesel). Bij een ongeval kan zo'n stof uit een tankwagen of tankwagon vrijkomen en in brand vliegen (plasbrand). Dat kan in een zone tot zo'n 30 meter langs de spoorbaan of weg tot slachtoffers leiden. Deze zone is daarom aangeduid als Plasbrand Aandachtsgebied (PAG). Voor waterwegen kan overigens ook een PAG gaan gelden. Bij bouwplannen binnen een PAG moet de gemeente gaan beraamteren waarom op deze locatie wordt gebouwd. Nog onderzocht wordt hoe de gemeente in deze gebieden aanvullende bouwkundige maatregelen kan voorschrijven. Bouw-

plannen binnen 30 meter van een (spoor)wegen zullen daarom aan generieke bouwkundige voorschriften moeten gaan voldoen.

In het toekomstige BTEV (Besluit Transportroutes Externe veiligheid) zal worden beschreven aan welke voorwaarden het bouwen in een PAG moet voldoen.

1.3 Opbouw rapportage

In dit rapport komen de volgende onderwerpen aan de orde:

Hoofdstuk 2: Rijksweg A59 Waalwijk

- Uitgangspunten groepsrisicoberekeningen
- Resultaten groepsrisicoberekeningen

Hoofdstuk 3: Provinciale weg N261 Waalwijk

- Beschouwing van de risico's

Hoofdstuk 4: N57 Waterweg Bergsche Maas

- Beschouwing van de risico's

Bijlagen: Rapportages van alle uitgevoerde berekeningen.

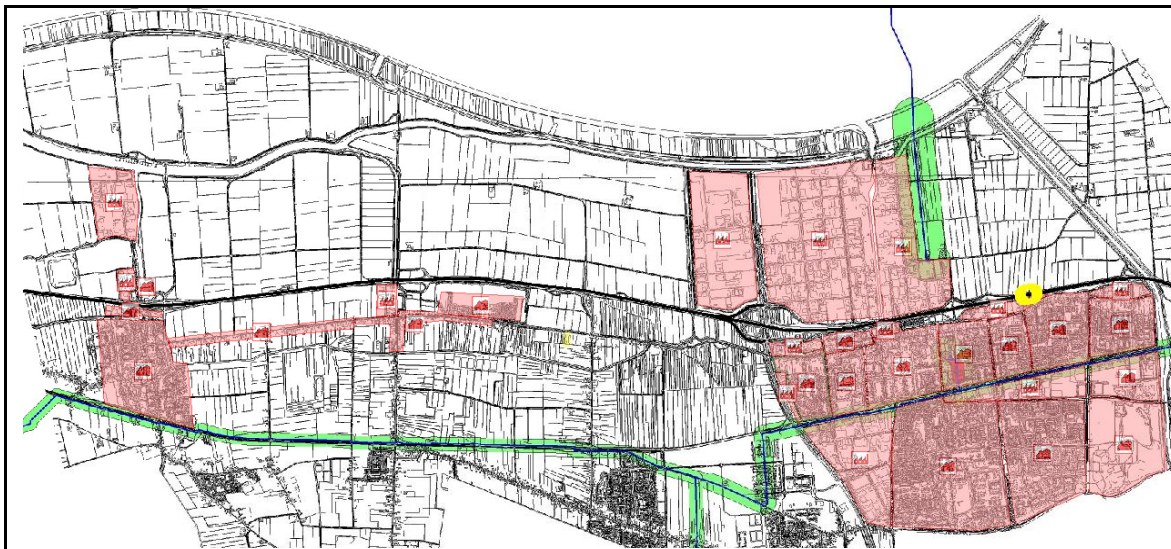
2 Rijksweg A59 Waalwijk

2.1 Uitgangspunten groepsrisicoberekeningen

Voor de berekening van de risico's over de A59 zijn de volgende gegevens van belang:

- Eigenschappen wegtraject
- Vervoer gevaarlijke stoffen
- Bevolkingsgegevens

De A59 is in bijlage 5 van de Circulaire opgedeeld in verschillende trajecten. Binnen de gemeente Waalwijk zijn de trajecten B16 en B17 (al dan niet gedeeltelijk) gelegen. Het betreft respectievelijk de trajecten: Knooppunt Hoopolder – afrit 37 (Waalwijk) en afrit 37 (Waalwijk) – afrit 42 (Heusden).



Figuur 1 A59 gemeente Waalwijk

2.1.1 Eigenschappen wegtraject

De eigenschappen van het wegtraject zijn van invloed op de ongevalsfrequentie van het traject. Voor beide trajecten B16 en B17 is het type snelweg gekozen met een breedte van 25 meter.

Vervoer gevaarlijke stoffen

Berekeningen zijn uitgevoerd uitgaande van het toekomstige vervoer (Basisnet) en het huidige vervoer.

Voor het toekomstig vervoer zijn de vervoercijfers gebaseerd op een maximale benutting van de groeirimte en zijn afkomstig uit bijlage 5 van de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Dat wil zeggen dat voor beide trajecten is uitgegaan van de GF3 plafondwaarde van 3000 bewegingen per jaar (maximaal 3000 vervoersbewegingen LPG/Propan).

Voor het huidige vervoer is uitgegaan van de telgegevens van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat van 2006/2007, welke zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Traject A59	GF3	GF2	LF1	LF2	LT1	LT2
B16: Knp Hooipolder – afrit 37	664	38	2598	6235	33	255
B17: afrit 37 – afrit 42	1178	135	3447	6102	155	196

Tabel 1 Gegevens huidig vervoer (Min. V&W 2006/2007)

Bevolkingsgegevens

Uit de tabellen van de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen blijkt tevens dat het groepsrisico (GR) als gevolg van de A59 in de gemeente Waalwijk niet hoger is dan 10% van de oriënterende waarde (OW) voor het groepsrisico. Echter onduidelijk is of hierbij rekening is gehouden met de realisatie van het nieuwe gemeentehuis en de geplande kantoorgebouwen naast het gemeentehuis.

Met behulp van het rekenprogramma RBM-II kan het groepsrisico als gevolg van de A59 gedetailleerder worden bepaald, waarbij tevens rekening is gehouden met de recente realisatie van het gemeentehuis en de geplande naastgelegen kantoorpanden.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van bevolkingsgegevens van de risicokaart aangevuld met gegevens van de gemeente Waalwijk met betrekking tot het nieuwe gemeentehuis en de geplande kantoorgebouwen naast het gemeentehuis.

Deze inventarisatie levert drie functies op: wonen, werken en gemengd. Voor de functies zijn de volgende aannames genomen:

- Voor wonen is uitgegaan van 50% van de personen aanwezig overdag en 's nachts 100%.
- Werkende personen zijn 100% overdag aanwezig;
- Bij gemengde doeleinden is een inschatting gemaakt van de verdeling op basis van het aantal woningen in een bepaald gebied. Waarbij uitgegaan wordt van gemiddeld 2,4 personen per woning.
- Voor kantoorgebouwen wordt uitgegaan van 1 persoon per 30 m².

Voor het nieuwe gemeentehuis en de naastgelegen kantoorgebouwen is uitgegaan van de in onderstaande tabel vermelde aantallen aanwezigen personen. Deze informatie is gebaseerd op door de gemeente verstrekte informatie met betrekking tot bevolkingsaantallen en brutovloeroppervlak van kantoorgebouwen.

Object	Personen overdag	Personen nacht
Gemeentehuis (nieuwbouw)	400	25
Kantoor (1 nieuw): 1 ^e westelijk van gemeentehuis	67	0
Kantoor (2 nieuw): 2 ^e westelijk van gemeentehuis	266	0
Kantoor (3 nieuw) : oostelijk van gemeentehuis	133	0

Tabel 2 Aantal aanwezigen nieuw gemeentehuis en (geplande) kantoren

Voor het RKC stadion is uitgegaan van 7500 zitplaatsen en 25 evenementen per jaar. Voor de wedstrijden is een tijdsduur gehanteerd van 3 uur waarvan geschat is dat hiervan 25% in de dagperiode plaatsvindt (middag) en 75 % in de nachtperiode (avond). Dit betekent dat feitelijk uitgegaan is van 25 evenementen buiten het weekend. Omdat op dit moment RKC in het weekend speelt is feitelijk sprake van een conservatieve benadering. Hoewel het

RKC stadion op geruime afstand van de snelweg is gelegen (ca. 850 meter) is vanwege de incidentele hoge bevolkingsdichtheid deze wel nauwkeurig gemodelleerd.

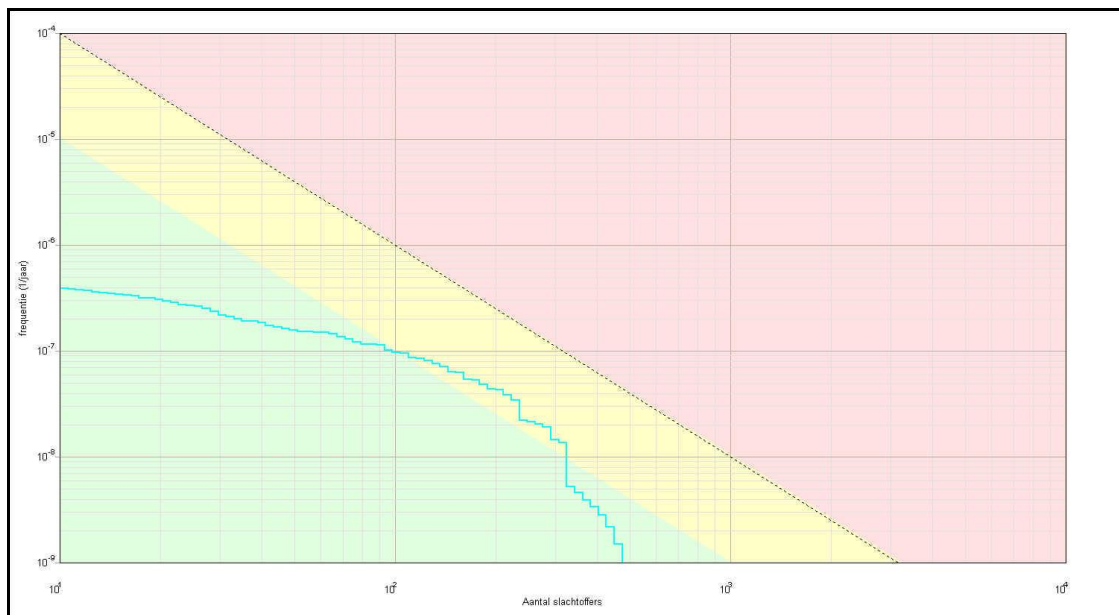
In bijlage 1 zijn de ingevoerde bebouwingsgegevens weergegeven in de RBM II rapportage "A59 met kantoren Toekomst".

2.1.2 Resultaten groepsrisicoberekeningen

Huidig vervoer

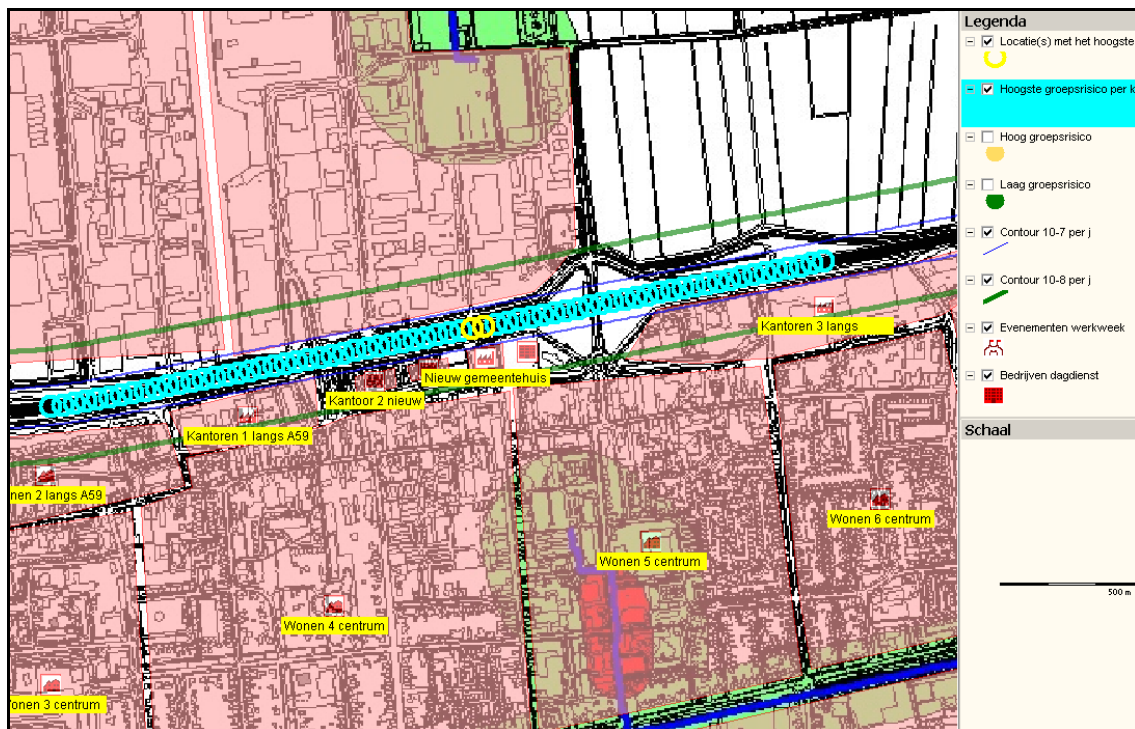
Het groepsrisico (hoogste GR per km) in de omgeving van de A59, uitgaande van het huidige vervoer, ligt onder de oriënterende waarde voor het groepsrisico.

Het groepsrisico bedraagt maximaal 0.19 maal de oriënterende waarde bij 220 doden. Het groepsrisico is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 2 Waalwijk huidig vervoer (incl. kantoren); GR 0.19 x OW bij 222 dodelijke slachtoffers

Het hoogste GR is gelegen ter hoogte van de het gemeentehuis en de (geplande) naastgelegen kantoren. Zie onderstaande figuur.

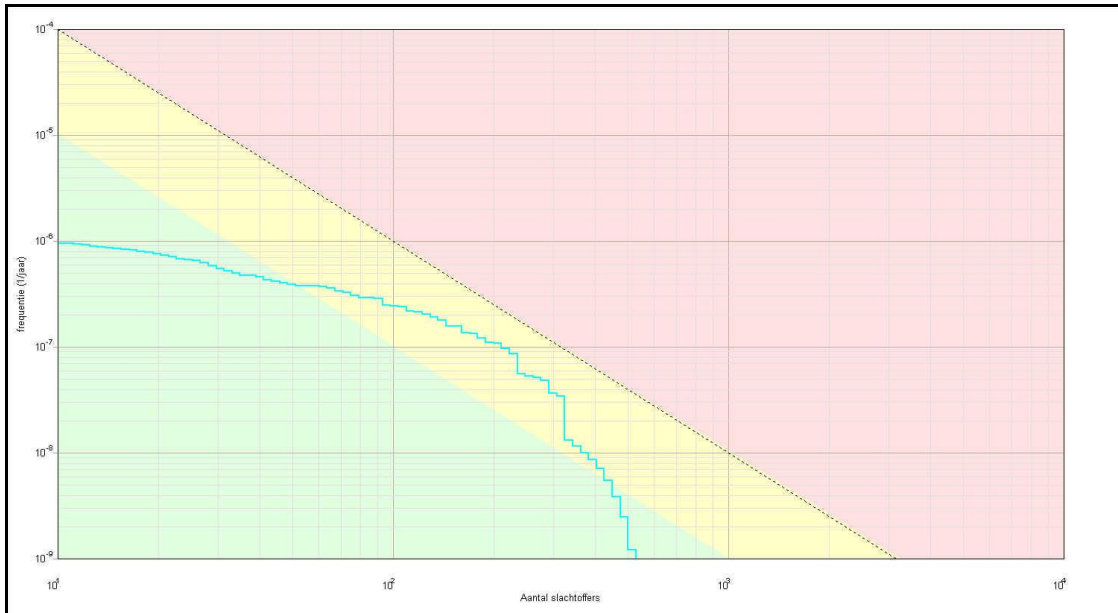


Figuur 3 Waalwijk toekomstig vervoer (incl. kantoren); hoogste GR per km

Toekomstig vervoer (Basisnet)

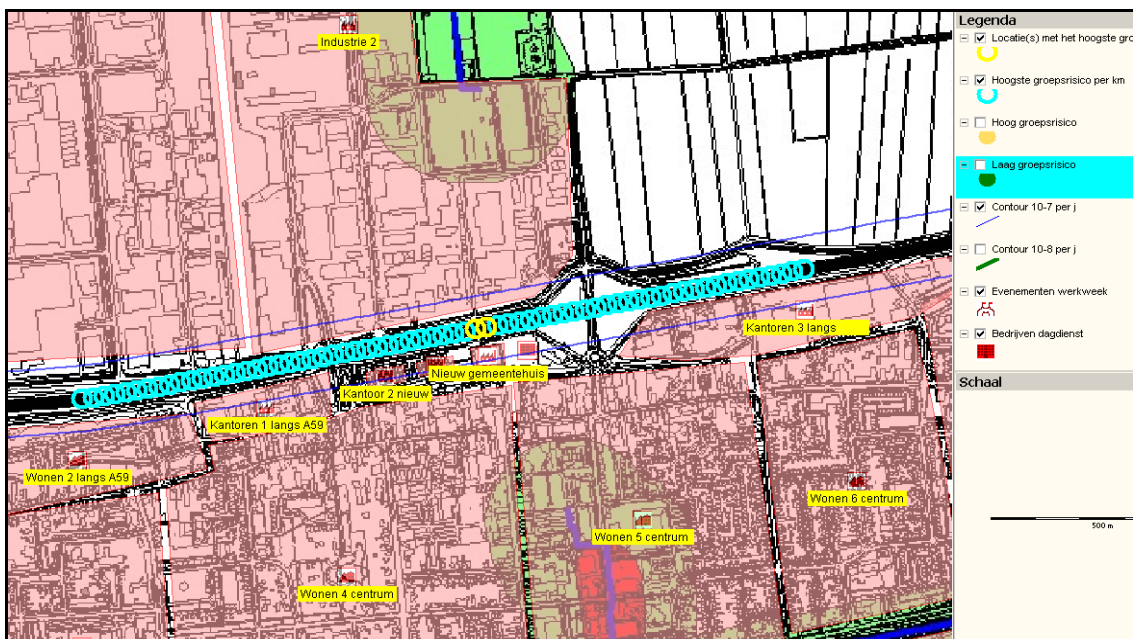
Zoals hiervoor al is aangegeven blijkt uit de tabellen van de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen dat het GR in de omgeving van de A59 in de gemeente Waalwijk, rekening houdend met het toekomstige vervoer, niet hoger is dan 10% van de oriënterende waarde voor het groepsrisico (0.1 maal de oriënterende waarde). Omdat onduidelijk was of daarbij rekening is gehouden met de realisatie van het nieuwe gemeentehuis is (aanvullend) een RBM-berekening uitgevoerd zonder de geplande kantoorgebouwen en het gemeentehuis. Het groepsrisico blijkt inderdaad lager te liggen dan 0.1 maal de oriënterende waarde. De rapportage van de berekening is opgenomen in bijlage 3.

Vervolgens zijn het gemeentehuis en de geprojecteerde naastgelegen kantoorgebouwen gemodelleerd en is opnieuw een berekening uitgevoerd. Het groepsrisico (hoogste GR per km) van de A59, uitgaande van een maximale benutting van de groei ruimte voor het vervoer, ligt onder de oriënterende waarde voor het groepsrisico. Het maximale groepsrisico bedraagt 0.48 maal de oriënterende waarde. Het groepsrisico is weergegeven in onderstaande figuur.

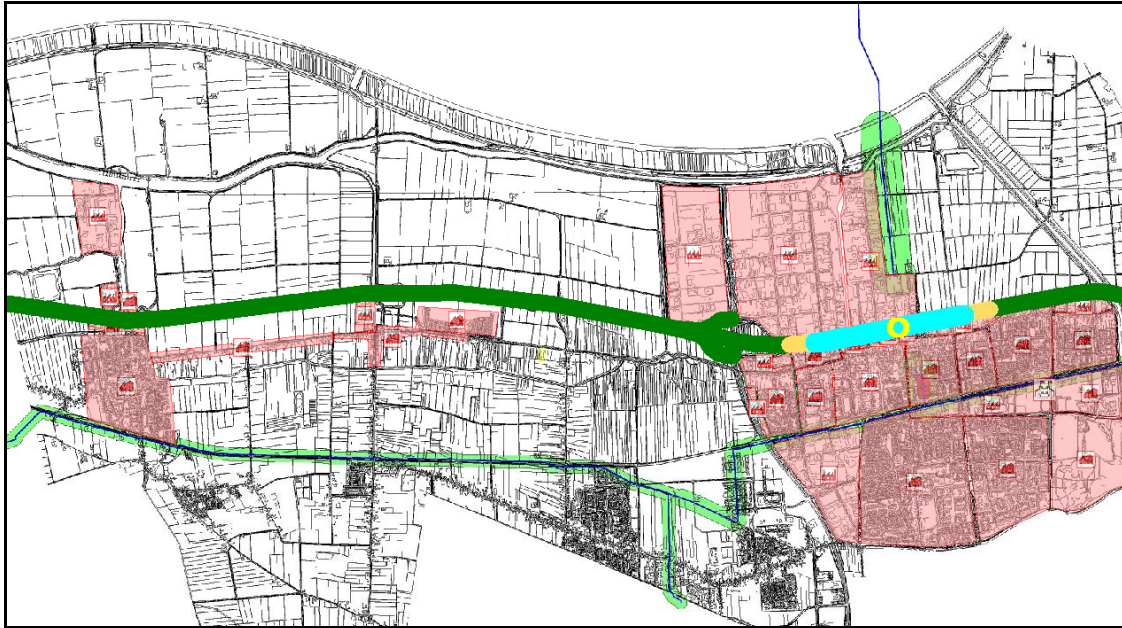


Figuur 4 Waalwijk toekomstig vervoer (incl. kantoren); GR 0.48 x OW bij 222 dodelijke slachtoffers

Het hoogste GR is gelegen ter hoogte van de het gemeentehuis en de (geplande) naastgelegen kantoren. Dit betekent dan ook dat er sprake is van een flinke toename van het groepsrisico. De toename van het groepsrisico (ten opzichte van tabel 5 van de Circulaire) wordt veroorzaakt door de realisering van het nieuwe gemeentehuis en de geplande nieuwe kantoorgebouwen op korte afstand van de snelweg. Zie onderstaande figuur.



Figuur 5 Waalwijk toekomstig vervoer (incl. kantoren); hoogste GR per km (inzoom)



Figuur 6 Waalwijk toekomstig vervoer (incl. kantoren); hoogste GR per km

Het in figuur 6 in groen weergegeven deel van de A59 veroorzaakt een groepsrisico (per kilometer) dat lager is dan 10% van de oriënterende waarde (met andere woorden: bedraagt minder dan 0.1 maal de oriënterende waarde).

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat op basis van bijlage 5 van de Circulaire er geen sprake is van een veiligheidszone (plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar). Tevens wordt opgemerkt dat in de toekomstige situatie vermoedelijk geen sprake zal zijn van een PAG (Plasbrandaandachtsgebied) langs de (gehele) A59.

3 Provinciale weg N261 Waalwijk

3.1 Beschouwing van de risico's

In opdracht van de Provincie Noord Brabant is in 2010 een onderzoek uitgevoerd met betrekking tot risico's als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen over de provinciale wegen. In dit onderzoek is ook de N261 betrokken. De N261 (Midden Brabantweg) loopt vanaf de A59 (afrit 37) in zuidelijke richting via de gemeente Loon op Zand naar de gemeente Tilburg.

Naast het plaatsgebonden risico is het groepsrisico berekend voor de huidige situatie (bestaande bebouwing en huidig vervoer) en rekening houdend met bouwambities uitgaande van het huidige vervoer. Hiervoor zijn in 2009 tellingen uitgevoerd. Daarnaast is een berekening uitgevoerd waarbij rekening is gehouden met een toekomstige groei van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Voor de toekomstige groei is dezelfde systematiek gehanteerd als toegepast voor het Basisnet Weg. Tevens is berekend welke gemiddelde bevolkingsdichtheid langs de weg mogelijk is, waarbij het groepsrisico maximaal 10% van de oriënterende waarde zal bedragen (zgn. gevoeligheidsanalyse).

Uit deze berekening blijkt dat, zowel uitgaande van het huidige vervoer als het toekomstig vervoer, er geen sprake is van een plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar. Het groepsrisico is voor alle berekende situaties ruim onder de oriënterende waarde (OW). Dat wil zeggen dat het groepsrisico minder dan 10% van de oriënterende bedraagt.

3.2 Aanvullende Risicoberekeningen

In aanvulling op deze rapportage is een RBM-berekening uitgevoerd waarin de bebouwing langs de N261 nauwkeuriger is gemodelleerd. Vooral omdat plaatselijk de bevolkingsdichtheid hoger is gelegen dan de berekende drempelwaarden in de gevoeligheidsanalyse. Het betreft de lokale situatie bij de woonboulevard (Piet Klerkx).

3.2.1 Eigenschappen wegtraject

De eigenschappen van het wegtraject zijn van invloed op de ongevalfrequentie van het traject. Voor de N261 is het type weg buiten bebouwde kom gekozen met een breedte van 25 meter. Dit uitgangspunt is gebaseerd op de huidige situatie.

Opgemerkt wordt dat in de (nabije) toekomst de N261 voorzien zal gaan worden van ongelijkvloerse kruisingen. Voor risicoberekeningen kan in de toekomst worden uitgegaan van een ongevalfrequentie voor een snelweg. Omdat de ongevalfrequentie op snelwegen lager is dan voor wegen gelegen buiten de bebouwde kom, zal dit op termijn gunstige gevolgen hebben voor zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico.

Vervoer gevaarlijke stoffen

Voor deze berekeningen zijn dezelfde transportgegevens gebruikt als in het onderzoek van de Provincie.

	Situatie	LF1	LF2	GF3
N261	Huidig vervoer	3315	975	585
N261	Toekomstig vervoer	7625	975	878

Tabel 3 gehanteerde transportgegevens

Bevolkingsgegevens

Per object zijn in het rekenprogramma de in onderstaande tabel vermelde aantallen personen opgenomen.

Object	Straat	Max aanwezig obv gebruikersvergunning	VF	Aanwezigen gecorrigeerd
Hotel Formule 1	Van Andelstraat 17	150	D 0.19 N 1	D 29 N 150
Kantoren <i>Bedrijf middelgroot</i>	Prof. Asserweg	100*	D 0.34 N 0.09	D 86 N 9
Piet Klerkx Slaapwereld	Prof. Asserweg 3	200	D 0.34 N 0.09	D 68 N 18
Piet Klerkx Woonwereld	Prof. Van der Waalsweg 2	1500	D 0.34 N 0.09	D 514 N 135
Piet Klerkx Keukens en Sanitair	Prof. Lorentzweg 2	120	D 0.34 N 0.09	D 41 N 11
Bedrijfspannd <i>Bedrijf middelgroot</i>		100*	D 0.34 N 0.09	D 86 N 9
Garage Ton Pols <i>Bedrijf klein</i>		5*	D 0.34 N 0.09	D 2 N 1
Boerenbond <i>Bedrijf middelgroot</i>		100*	D 0.34 N 0.09	D 34 N 9
Gamma <i>Bedrijf middelgroot</i>		100*	D 0.34 N 0.09	D 34 N 9
Hotel Queen <i>Hotel</i>	Bevrijdingsweg 1	135	D 0.2 N 1	D 18 N 135
Hotel Queen <i>Conferentiecentrum</i>	Bevrijdingsweg 1	800	D 0.64 N 0.13	D 512 N 105

Tabel 4 Objecten langs de N261

*Aanname obv de PGS 1, deel 6

VF is verblijfstijdsfractie

D is dag

N is nacht

Voor een (aanvullende) toelichting op de in tabel 4 weergegeven cijfers wordt verwezen naar het rapport "Waalwijk Risicoberekening Vervoer gevaarlijke stoffen Buisleidingen" d.d. 1 april 2011.

3.2.2 Resultaten berekeningen plaatsgebonden risico

Uit de berekeningen blijkt dat er zowel op basis van het huidige vervoer en het toekomstig vervoer geen sprake is van een plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar.

	PR 10^{-6} (m)	PR 10^{-7} (m)	PR 10^{-8} (m)
N261 Huidig vervoer	0	56	125
N261 Toekomstig vervoer	0	70	148

Tabel 5 resultaten (aanvullende) RBM-berekeningen N261

De rapportages van de berekeningen zijn opgenomen in bijlage 4 en 5.

3.2.3 Resultaten berekeningen groepsrisico

Het hoogste groepsrisico per kilometer bedraagt 0.07 maal de oriënterende waarde op basis van het huidige vervoer. Het hoogste groepsrisico is gelegen ter hoogte van de woonboulevard, in onderstaande figuur weergegeven in lichtblauw. Voor de overige delen van de N261, binnen de gemeente Waalwijk, geldt dat het groepsrisico lager is dan 0.1 maal de OW (groen weergegeven). Rekening houdend met de een groei van het vervoer van gevaarlijke stoffen in de toekomst (2020) zal het groepsrisico stijgen tot maximaal 0.11 maal de oriënterende waarde.

De resultaten op basis van het toekomstige vervoer zijn in onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 7 Groepsrisico N261 bij toekomstig vervoer (2020)

De rapportages van de berekeningen zijn opgenomen in bijlage 4 en 5.

Zoals hiervoor al is aangegeven wordt in de (nabije) toekomst de N261 voorzien van ongelijkvloerse kruisingen. Dat wil zeggen dat in de toekomst kan worden uitgegaan van een ongevalfrequentie voor een snelweg. Omdat de ongevalfrequentie op snelwegen lager is dan op wegen gelegen buiten de bebouwde kom, zal dit gunstige gevolgen hebben voor zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico. Indicatief is een berekening uitgevoerd met de ongevalfrequentie voor snelwegen ($8.3 \cdot 10^{-8}$), waaruit blijkt dat het groepsrisico in de toekomst, zal zijn gelegen ruim onder de oriënterende waarde. Dat wil zeggen minder dan 0.1 van de oriënterende waarde (indicatieve berekening komt uit op een maximaal groepsrisico van 0.04 maal de oriënterende waarde).

4 Waterweg Bergsche Maas

4.1 *Beschouwing van de risico's*

Volgens de systematiek van het Basisnet zijn waterwegen onderverdeeld in drie groepen aangeduid met de kleurcodes groen, rood en zwart. Op 'rode' en 'zwarte' vaarwegen worden veel brandbare vloeistoffen getransporteerd. Op zwarte vaarwegen wordt alleen gebruik gemaakt van binnenvaart schepen en op de rode vaarwegen bovendien zeeschepen. Op 'groene' vaarwegen is het vervoer van gevaarlijke stoffen beperkt.

Ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen langs vaarwegen die onderdeel uitmaken van Basisnet Water zijn in bijlage 6 van de Circulaire Risiconormering alleen de groepen vaarwegen aangeduid met de kleurcode rood en zwart opgenomen. Dat wil zeggen dat voor het plaatsgebonden risico afstandseisen zijn opgenomen en dat voor de berekening van het groepsrisico uit moet worden gegaan van de in de bijlage 6 van de circulaire vermelde voerscijfers.

Voor niet in bijlage 6 van de circulaire genoemde vaarwegen, maar die wel door de binnenvaart worden gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, gelden geen afstanden. Op deze (groene) vaarwegen mag ervan uit worden gegaan dat het plaatsgebonden risico op het water kleiner is dan 10^{-6} per jaar. Dit houdt in dat voor deze zgn binnenvaartcorridors geen toetsingsafstand (veiligheidsafstand) geldt.

De Circulaire stelt vervolgens dat voor niet genoemde binnenvaartwegen (bijlage 6 van de circulaire) het groepsrisico niet beoordeeld en verantwoord behoeft te worden, omdat de hoeveelheden gevaarlijke stoffen die over deze vaarwegen worden vervoerd niet of nauwelijks van invloed zijn op het groepsrisico.

De Bergsche Maas is aangemerkt als een binnenvaarweg met de kleurcode groen en is dus niet opgenomen in bijlage 6 van de Circulaire. Dit houdt in dat het transport van gevaarlijke stoffen beperkt is. Voor deze binnenvaartcorridor geldt dan ook geen toetsingsafstand (veiligheidsafstand). Dat wil zeggen dat er geen sprake is van een plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar op het water. Daarnaast gelden geen verplichtingen met betrekking tot het groepsrisico.

Aanvullend wordt opgemerkt dat op grond van de systematiek van het Basisnet Water voor vaarwegen met de kleurcodering groen, in de toekomst bij opname van het Basisnet Water in de Besluit transport externe veiligheid (Btev), geen rekening gehouden behoeft te worden met een plasbrandaandachtsgebied (PAG).

5 Conclusie

5.1 Snelweg (A59)

Rekening houdend met de realisering van het nieuwe gemeentehuis en de geplande realisatie van enkele kantoorgebouwen aan beide zijden van het nieuwe gemeentehuis ligt het groepsrisico, veroorzaakt door transport van gevaarlijke stoffen over de A58, onder de oriënterende waarde. Dit geldt zowel voor de huidige omvang van het transport als rekening houdend met het toekomstig vervoer. Nabij het gemeentehuis en de naastgelegen (geplande) kantoorgebouwen bedraagt het hoogste groepsrisico 0.5 maal de oriënterende waarde voor het groepsrisico.

Voor het overige deel van de A58 bedraagt het hoogste groepsrisico minder dan 0.1 maal de oriënterende waarde.

5.2 Provinciale weg

Op basis van de RBM-berekeningen kan worden geconcludeerd dat het aspect externe veiligheid op basis van zowel het huidige vervoer als het toekomstig vervoer niet leidt tot belemmeringen of knelpunten. Dat wil zeggen dat er geen sprake is van een plaatsgebonden risico (10^{-6} per jaar) en het groepsrisico op basis van het toekomstig vervoer bedraagt maximaal 0.11 van de oriënterende waarde.

5.3 Waterweg

De Bergsche Maas is op grond van het Basisnet weg aangemerkt als een binnenvaarweg met de kleurcode groen. Dit houdt in dat het transport van gevaarlijke stoffen beperkt is. Voor deze binnenvaartcorridor geldt dan ook geen toetsingsafstand (veiligheidsafstand). Dat wil zeggen dat er geen sprake is van een plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar op het water. Daarnaast gelden geen verplichtingen met betrekking tot het groepsrisico.

Bijlagen

- 1 Rapportage RBM A59 met kantoren Toekomst**
- 2 Rapportage RBM A59 met kantoren Huidig**
- 3 Rapportage RBM A59 zonder kantoren Toekomst**
- 4 Rapportage RBM N261 Huidig**
- 5 Rapportage RBM N261 Toekomst**

Rapportage

RBM A59 met kantoren Toekomst

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 15-3-2011, tijd: 12:19:16

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	RBM A59 met kantoren Toekomst	
Omschrijving	RBM A59 met kantoren Toekomst	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Gilze-Rijen	
Totale lengte van de route	14840	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	15-3-2011

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	121309	404212
Rechtsboven	136309	419212

1.4 Algemene gegevens

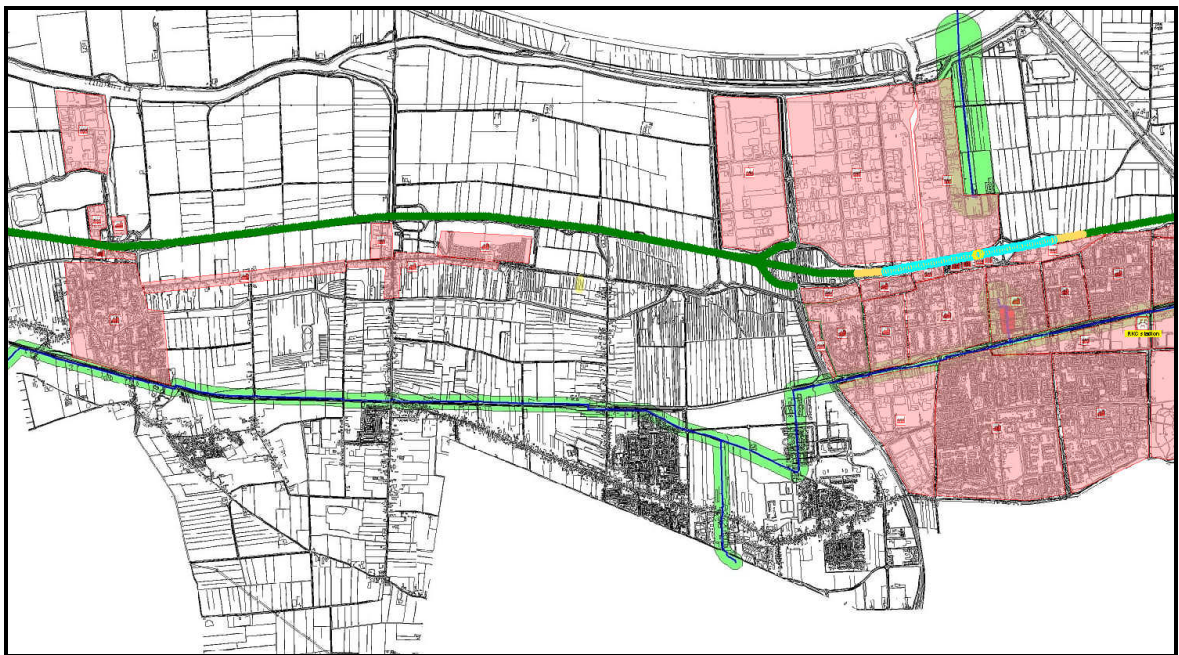
Eigenschap	Waarde
Projectnaam	RBM A59 met kantoren Toekomst
Omschrijving	Toekomstig (Basisnet)
Extra informatie	Inclusief Waspik, Sprang Capelle en Waalwijk
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	11/03/2011
Uitgevoerd door	
Analist	P. Middellink
Telefoon	0165-582004
E-mail	p.middellink@rmd.nl
Bedrijf	RMD
Postadres	Pb 16
Postcode	4700AA
Plaats	Roosendaal
In opdracht van	
Naam	Gemeente Waalwijk
Telefoon	0416-683455
E-mail	thendriks@waalwijk.nl
Organisatie contactpersoon	T. Hendriks
Postadres	Pb 10150
Postcode	5140GB
Plaats	Waalwijk
check	L. Jansen/C. Aarts

1.4.1 Weer: Gilze-Rijen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Gilze-Rijen	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.28	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B	D
Windsnelh.	m/s	m/s
	3,0	1,5
		5,0
		9,0
		5,0
		1,5
6:0	o/o	2.100
0:1	o/o	2.900
1:1	o/o	2.700
1:2	o/o	1.500
2:2	o/o	1.500
2:3	o/o	1.200
3:3	o/o	1.200
3:4	o/o	1.700
4:4	o/o	2.000
4:5	o/o	2.000
5:5	o/o	1.500
5:6	o/o	1.300
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B	D
Windsnelh.	m/s	m/s
	3,0	1,5
		5,0
		9,0
		5,0
		1,5
6:0	o/o	0.000
0:1	o/o	0,000
		1.400
		1,400
		1.100
		0.300
		1.000
		1,300
		3.000
		3,500

1:1	o/o	0.000	1.100	1.800	1.300	1.200	2.400
1:2	o/o	0.000	0.700	1.000	0.900	0.600	1.200
2:2	o/o	0.000	0.900	1.300	0.600	0.700	1.500
2:3	o/o	0.000	1.100	1.400	0.700	0.600	2.000
3:3	n/n	0.000	1.400	2.900	2.200	1.100	1.900
3:4	o/o	0.000	2.200	4.600	4.500	1.700	2.900
4:4	n/n	0.000	2.400	4.400	5.000	1.700	3.300
4:5	o/o	0.000	2.000	2.200	2.000	0.800	3.000
5:5	n/n	0.000	1.400	1.400	0.600	0.400	1.900
5:6	o/o	0.000	1.100	0.800	0.300	0.300	1.700

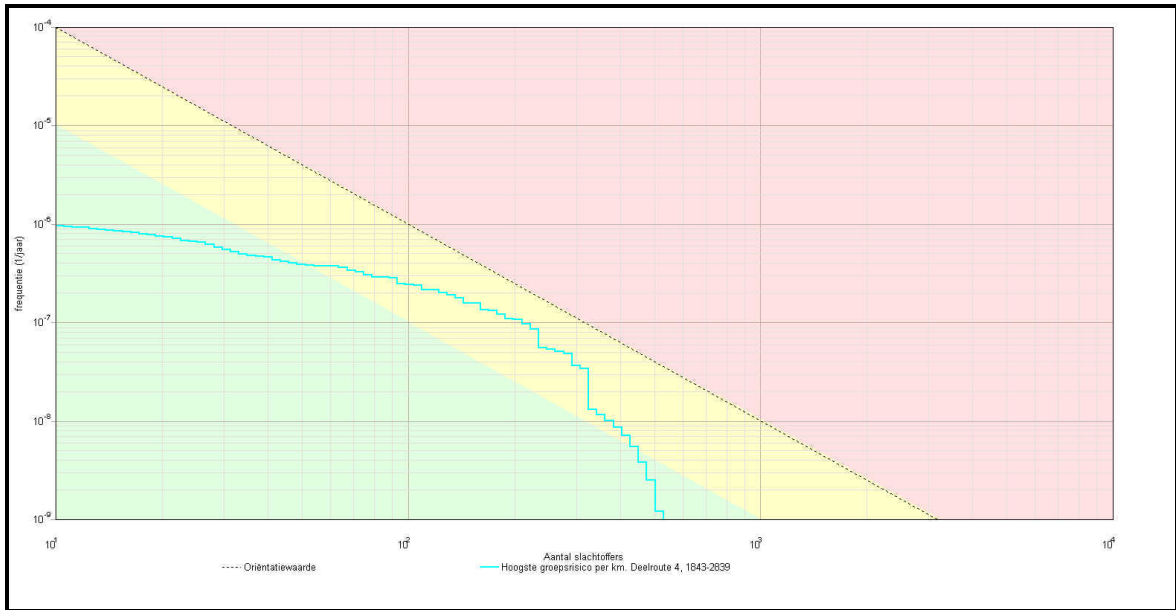
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00511 (210 : 1,2E-007)
Max. N (N:F)	530 (530 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	2,8E-006 (11 : 2,8E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 4, 1843-2839
Normwaarde (N:F)	0,00480 (222 : 9,7E-008)
Max. N (N:F)	530 (530 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	9,6E-007 (11 : 9,6E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A59 /B16

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Hoopolder-Waalwijk B16	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	25	m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
130429.26	411561.51	
129105.69	411825.69	
128002.92	411953.23	
127005.18	411945.72	
124844.66	411675.66	
124439.56	411653.15	
122761.93	411894.44	
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp.	Transp. middel
		Transp. overdag
		Transp. werkweek

	1/jaar		o/o	o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	3000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

4.2 Wegroute: Oprit A59

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Snelweg			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	25			m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
130430.00	411561.50			
130649.20	411543.77			
130713.05	411561.51			
130794.64	411607.63			
130865.59	411657.29			
131003.94	411667.93			
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	1	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

4.3 Wegroute: Afrit A59

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	half B16			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	25			m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
130430.00	411561.50			
130655.14	411496.81			
130715.67	411436.27			
130763.60	411355.56			
130834.22	411302.60			
130907.36	411282.42			
130990.60	411269.81			
131025.22	411277.72			
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	1	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

4.4 Wegroute: A59 /B 17

Eigenschap	Waarde	Unit		
Omschrijving	Waalwijk-Heusden B17			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	25	m		
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
130430.00	411561.50			
130968.46	411451.54			
131241.61	411398.33			
131614.08	411394.79			
131919.16	411419.62			
132188.76	411469.28			
132806.00	411586.34			
134175.28	411848.85			
134586.78	411923.34			
134728.67	411948.17			
134831.55	411958.82			
134923.78	411965.91			
135019.56	411962.36			
135136.62	411944.63			
135225.30	411926.89			
135317.54	411891.42			
135614.02	411770.16			
135858.60	411697.82			
136106.62	411677.15			
136095.21	411671.63			
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare massen)	3000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

5 Standaard bebouwing

5.1 Wonen 1 West

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Wonen 1 West	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
131645.50	411199.25	
131692.69	410780.21	
131734.21	410455.55	
131420.49	410414.30	
131275.12	410798.66	
131262.80	410944.03	
131137.15	410946.49	
131099.99	411110.53	
131378.61	411121.43	
Aantal mensen		--
Dag	1532	

Rapportage

RBM N261 Toekomst

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 28-3-2011, tijd: 14:31:40

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	RBM N261 Toekomst	
Omschrijving	RBM N261 Toekomst	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Gilze-Rijen	
Totale lengte van de route	4379	m
Berekend	PR noch GR	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	70	
10-8	148	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	627978	
10-8	1367936	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	28-3-2011

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	121309	404212
Rechtsboven	136309	419212

1.4 Algemene gegevens

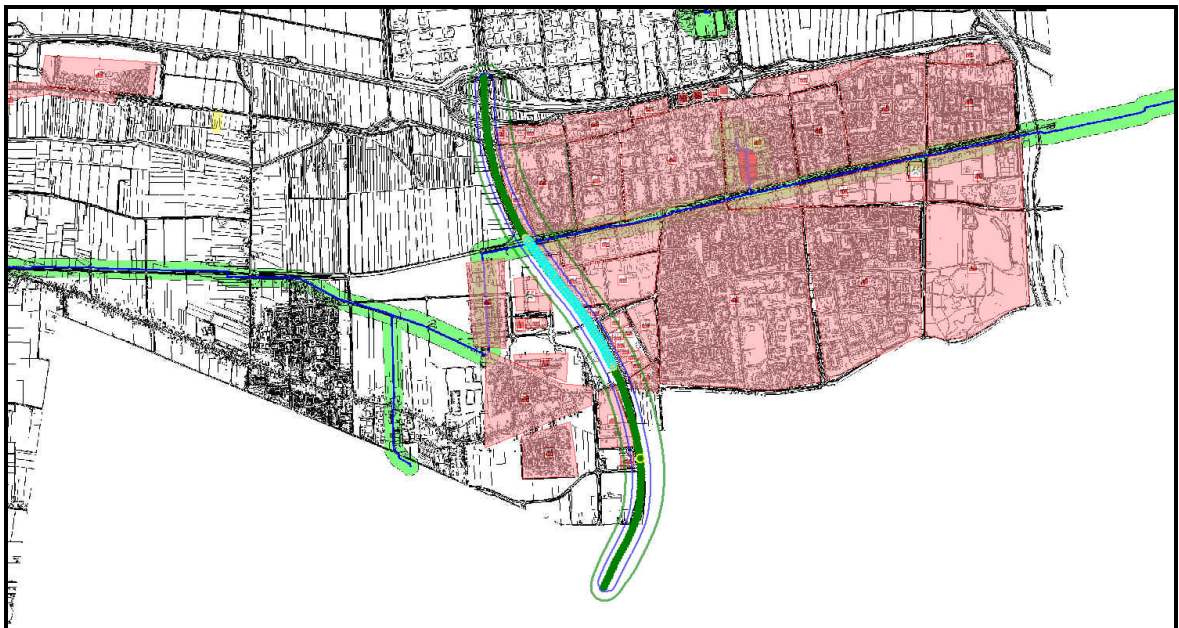
Eigenschap	Waarde
Projectnaam	RBM N261 Toekomst
Omschrijving	Toekomst
Extra informatie	Inclusief Sprang Capelle en Waalwijk
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	11/03/2011
Uitgevoerd door	
Analist	P. Middellink
Telefoon	0165-582004
E-mail	p.middellink@rmd.nl
Bedrijf	RMD
Postadres	Pb 16
Postcode	4700AA
Plaats	Roosendaal
In opdracht van	
Naam	Gemeente Waalwijk
Telefoon	0416-683455
E-mail	thendriks@waalwijk.nl
Organisatie contactpersoon	T. Hendriks
Postadres	Pb 10150
Postcode	5140GB
Plaats	Waalwijk
check	L. Jansen/C. Aarts

1.4.1 Weer: Gilze-Rijen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Gilze-Rijen	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.28	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B	D
Windsnelh.	m/s	m/s
	3,0	1,5
		5,0
		9,0
		5,0
		1,5
6:0	o/o	2.100
0:1	o/o	2.900
1:1	o/o	2.700
1:2	o/o	1.500
2:2	o/o	1.500
2:3	o/o	1.200
3:3	o/o	1.200
3:4	o/o	1.700
4:4	o/o	2.000
4:5	o/o	2.000
5:5	o/o	1.500
5:6	o/o	1.300
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B	D
Windsnelh.	m/s	m/s
	3,0	1,5
		5,0
		9,0
		5,0
		1,5
6:0	o/o	0.000
0:1	o/o	0.000
1:1	o/o	0.000

1:2	o/o	0.000	0.700	1.000	0.900	0.600	1.200
2:2	o/o	0.000	0.900	1.300	0.600	0.700	1.500
2:3	o/o	0.000	1.100	1.400	0.700	0.600	2.000
3:3	o/o	0.000	1.400	2.900	2.200	1.100	1.900
3:4	n/n	0.000	2.200	4.600	4.500	1.700	2.900
4:4	o/o	0.000	2.400	4.400	5.000	1.700	3.300
4:5	n/n	0.000	2.000	2.200	2.000	0.800	3.000
5:5	o/o	0.000	1.400	1.400	0.600	0.400	1.900
5:6	n/n	0.000	1.100	0.800	0.300	0.300	1.700

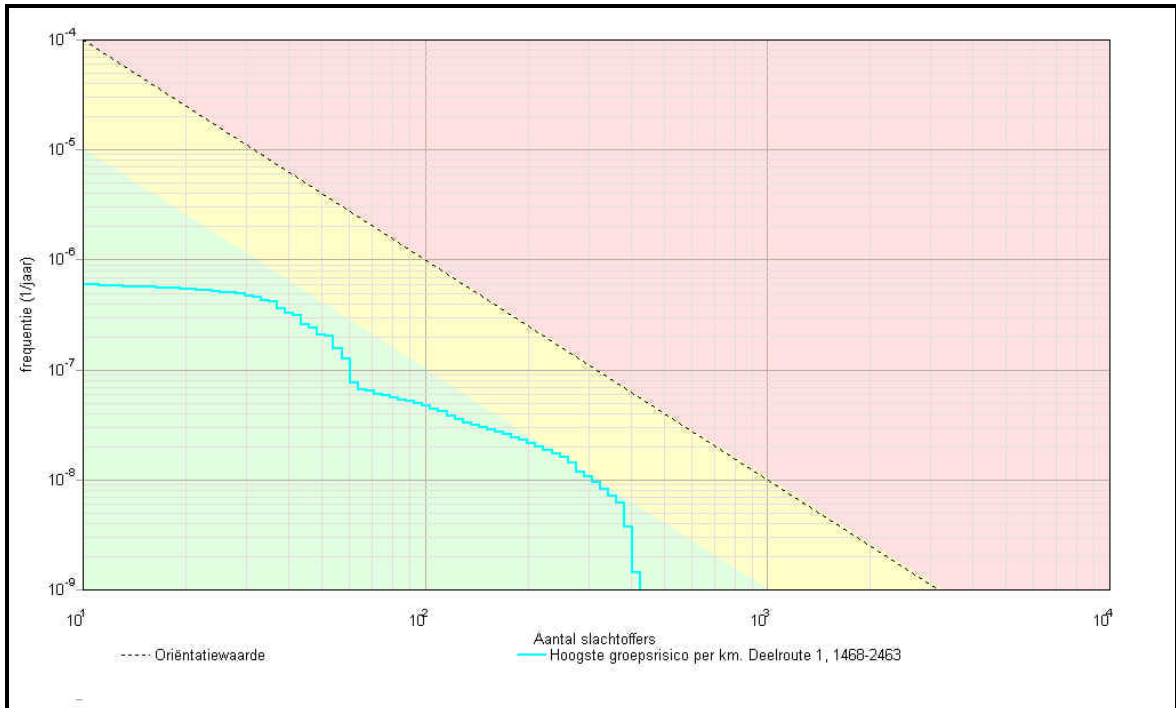
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00173 (234 : 3,1E-008)
Max. N (N:F)	427 (427 : 1,6E-009)
Max. F (N:F)	1,8E-006 (11 : 1,8E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1468-2463
Normwaarde (N:F)	0,00110 (261 : 1,6E-008)
Max. N (N:F)	427 (427 : 1,4E-009)
Max. F (N:F)	5,9E-007 (11 : 5,9E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: N261

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Autoweg met stoplichten, (100-70 kmh)	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	25	m
Frequentie (1/vtg.km)	3,600E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
131015.43	411654.25	
131028.60	411330.38	
131056.33	411115.59	
131081.34	410997.56	
131087.60	410962.39	
131147.78	410778.70	
131221,25	410618,47	

131278.31	410492.63
131323.95	410414.65
131411.19	410291.75
131475.28	410202.65
131527.65	410134.64
131576.11	410064.30
131646.46	409974.41
131715.24	409895.47
131820.76	409744.61
131866.10	409670.36
131931.75	409564.06
132024.77	409382.72
132078.70	409276.42
132127.16	409127.13
132150.61	409058.34
132178.75	408943.44
132211.58	408801.97
132231.90	408687.07
132242.06	408605.00
132245.97	408572.17
132243.62	408416.63
132231.12	408299.38
132216.27	408208.71
132176.40	408114.14
132147.48	408046.92
132044.99	407854.62
131947.56	407646.60

Transport van voorgaand traject Niet waar

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	7625	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	2243	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	878	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

5 Standaard bebouwing

5.1 Wonen 1 West

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Wonen 1 West	
Omschrijving	wonen en zorgcentrum Samarja	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
131645.50	411199.25	
131692.69	410780.21	
131734.21	410455.55	
131420.49	410414.30	
131277.01	410799.33	
131275.12	410798.66	
131262.80	410944.03	
131137.15	410946.49	
131099.99	411110.53	
131378.61	411121.43	
Aantal mensen		--
Dag	1532	
Nacht	1668	
Fractie buitenshuis		--

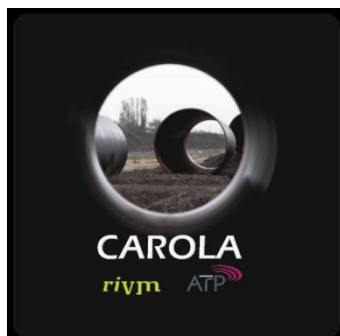
QRA hogedruk aardgas buisleidingen

Gemeente Waalwijk

Auteur: Niels den Haan

Collegiale toets: Louis Jansen

Datum: 30-03-2017



CAROLA Rekenpakket

1.0.0.52

Parameterbestand

1.3

Inhoudsopgave

1	Algemene rapportgegevens	3
1.1	<i>Administratieve gegevens</i>	3
1.2	<i>Reden opstellen QRA</i>	3
1.3	<i>Gevolgde methodiek</i>	3
1.4	<i>Peildatum QRA</i>	3
2	Algemene beschrijving van de buisleidingen	4
2.1	<i>Gegevens van buisleiding</i>	4
3	Beschrijving omgeving	5
3.1	<i>Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties</i>	5
3.2	<i>Risicoverhogende objecten</i>	7
3.3	<i>Weerstation</i>	7
4	Mogelijke risico's voor de omgeving	8
4.1	<i>Risico's leiding</i>	8
4.2	<i>Invloedsgebied</i>	8
4.2.1	Invloedsgebied leiding 5804-WWN1	9
4.2.2	Invloedsgebied leiding 5801-LOZ1	10
4.2.3	Invloedsgebied leiding A-618	11
4.2.4	Invloedsgebied leiding Z-517-12	12
4.2.5	Invloedsgebied leiding Z-517-08	13
4.2.6	Invloedsgebied leiding Z-517-09	14
4.2.7	Invloedsgebied leiding Z-517-01 (inclusief verlegging)	15
4.2.8	Invloedsgebied leiding Z-517-01 (exclusief verlegging)	16
4.3	<i>Plaatsgebonden risico</i>	17
4.3.1	Leiding 5804-WWN1	17
4.4	<i>Groepsrisico</i>	19
4.4.1	Leiding 5804-WWN1	19
4.4.2	Leiding 5801-LOZ1	20
4.4.3	Leiding A-618	21
4.4.4	Leiding Z-517-12	22
4.4.5	Leiding Z-517-09	23
4.4.6	Leiding Z-517-08	24
4.4.7	Leiding Z-517-01 (inclusief verlegging)	25
4.4.8	Leiding Z-517-01 (exclusief verlegging)	26
4.5	<i>Maatregelen</i>	27

1 Algemene rapportgegevens

1.1 Administratieve gegevens

De hogedruk aardgas buisleidingen waarvoor in deze QRA de risico's worden berekend, worden geëxploiteerd door:

Exploitant	Adres
De Nederlandse Gasunie N.V.	Concourslaan 17, 9727 KC Groningen
Vermilion Energy Netherlands BV	Zuidwalweg 2, 8861 NV Harlingen

Deze QRA is uitgevoerd door:

Naam:	Niels den Haan
Functie	Medewerker Externe Veiligheid
Bedrijf	Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant
Bezoekadres	Spoorlaan 181 5038 CB Tilburg
Postadres	Postbus 75 5000 AB Tilburg
Email	n.denhaan@omwb.nl
Telefoonnummer	(013) 20 60 358

1.2 Reden opstellen QRA

De gemeente Waalwijk is voornemens om het bestemmingsplan Gemengd Gebied vast te stellen. Om de hoogte van het groepsrisico en de ligging van het plaatsgebonden risico van de aanwezige hogedruk aardgasleidingen te bepalen is deze QRA uitgevoerd voor alle hogedruk aardgasleidingen binnen de gemeente Waalwijk. Dus deze rapportage is ook toepasbaar voor andere conserverende bestemmingsplannen.

1.3 Gevolgde methodiek

Bij de uitvoering van deze QRA is de rekenmethodiek gehanteerd, zoals deze beschreven staat in het document: "Handleiding risicoberekeningen Bevb" versie 2.0, 1 juli 2014. De hierin beschreven rekenmethodiek is uitgewerkt door het Centrum Externe Veiligheid (CEV) van het Rijksinstituut voor volksgezondheid en Milieu (RIVM) in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3.

1.4 Peildatum QRA

De berekeningen zijn uitgevoerd op 29-03-2017. Het hiervoor opgevraagde leidingenbestand is geleverd door de Nederlandse Gasunie op 11-03-2017 en door Vermilion Energy Netherlands BV op 28-03-2017.

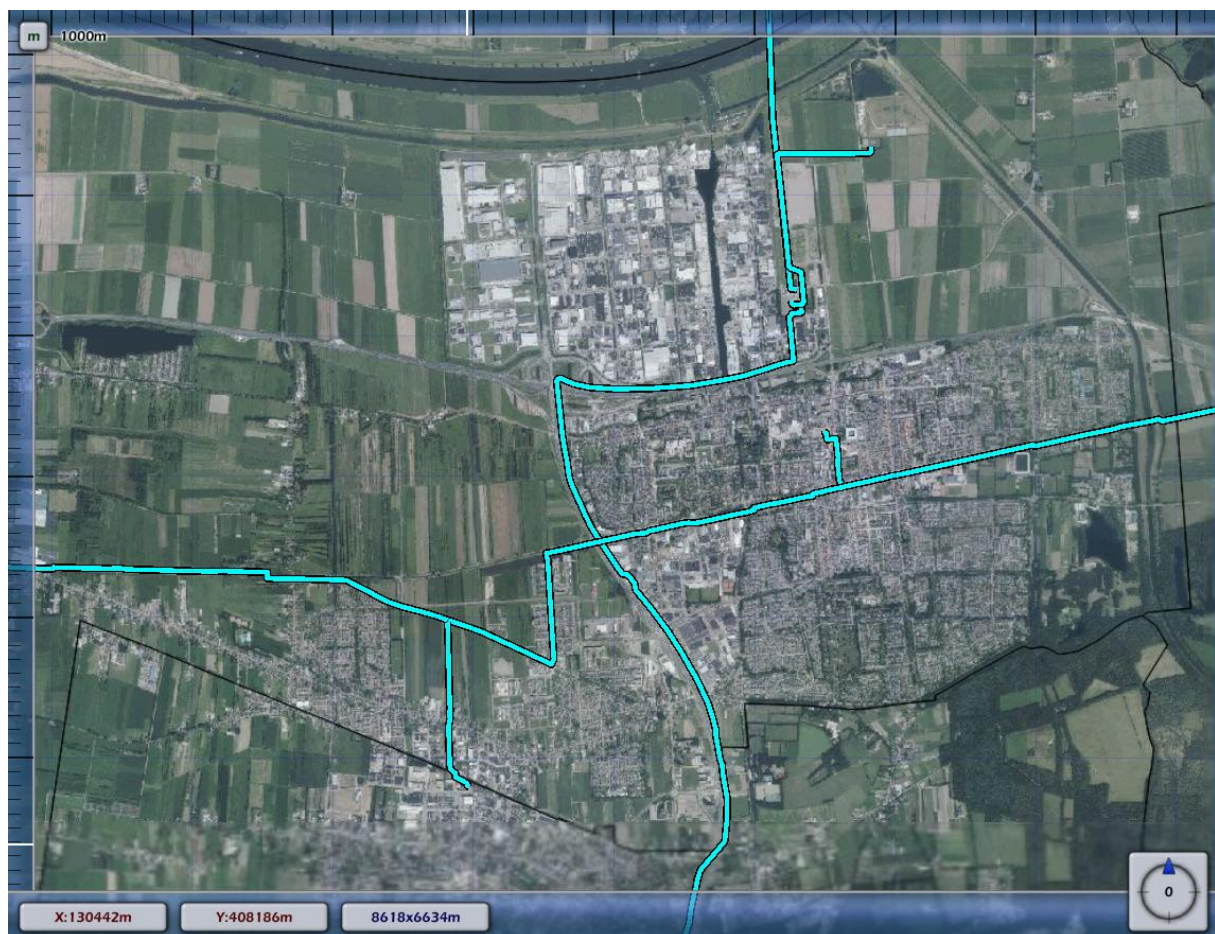
2 Algemene beschrijving van de buisleidingen

2.1 Gegevens van buisleiding

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]
Vermilion Energy Netherlands BV	5804-WWN1	273.00	90
Vermilion Energy Netherlands BV	5801-LOZ1	273.10	42.50
N.V. Nederlandse Gasunie	leiding-A618	406.40	76.00
N.V. Nederlandse Gasunie	leiding-Z-517-12	219.10	40.00
N.V. Nederlandse Gasunie	leiding-Z-517-08	168.30	40.00
N.V. Nederlandse Gasunie	leiding-Z-517-09	168.30	40.00
N.V. Nederlandse Gasunie	leiding-Z-517-01*	168.30	40.00

*deze leiding is op verschillende plaatsen enkele meters verlegd. Van zowel voor de verlegging als na de verlegging zijn berekeningen gemaakt.

Tabel 1: Leidinggegevens



Figuur 1: Geografische ligging hogedruk aardgasleidingen

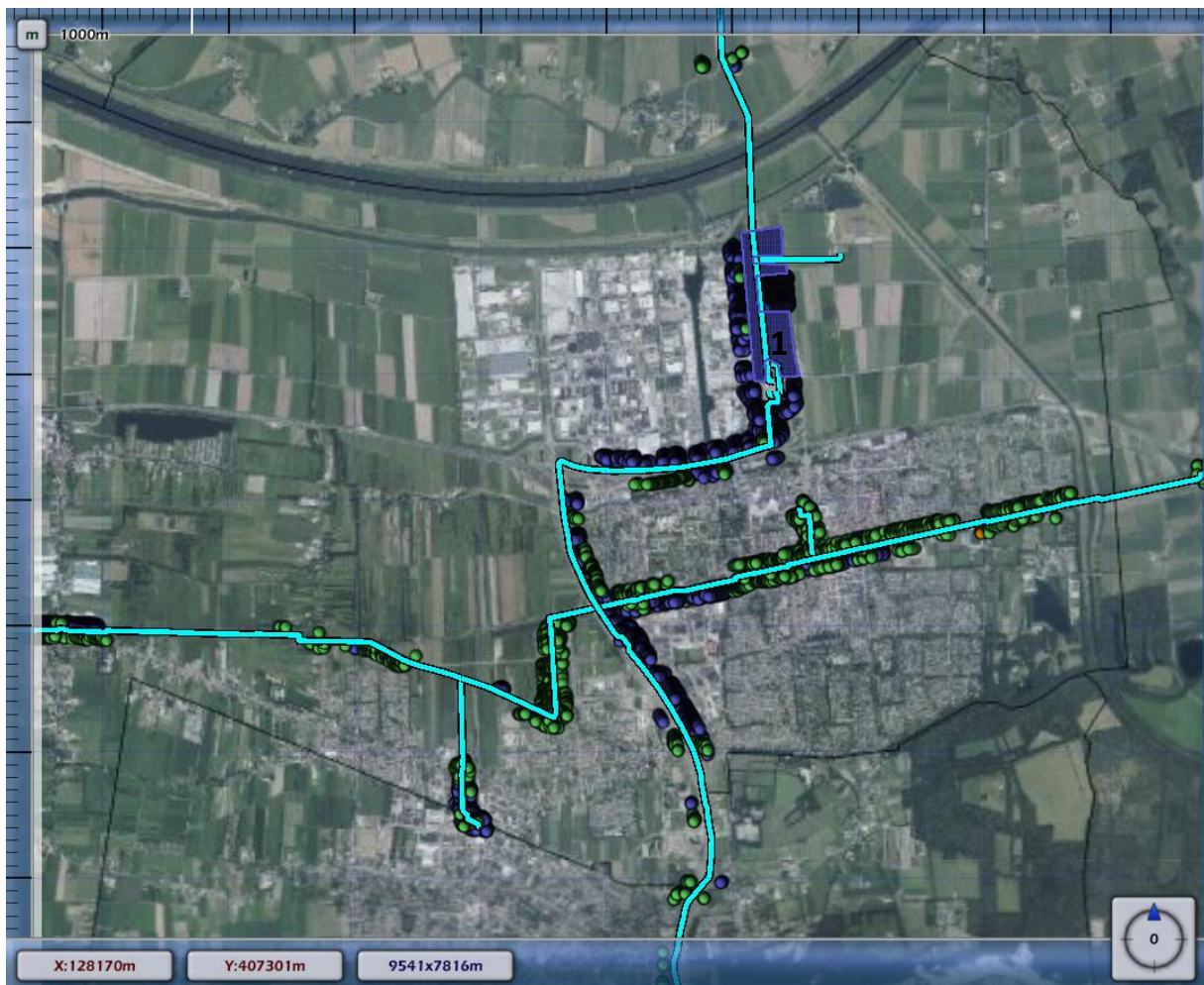
3 Beschrijving omgeving

Om te bepalen waar het maximale groepsrisico (GR) ten opzichte van de oriënterende (OW) ligt, is voor iedere hogedruk aardgastransportleiding een GR-berekening uitgevoerd. Aan de hand van deze berekeningen is bepaald of en waar er sprake is van een GR-aandachtspunt. Er is namelijk sprake van een GR-aandachtspunt indien het GR groter of gelijk is dan de OW.

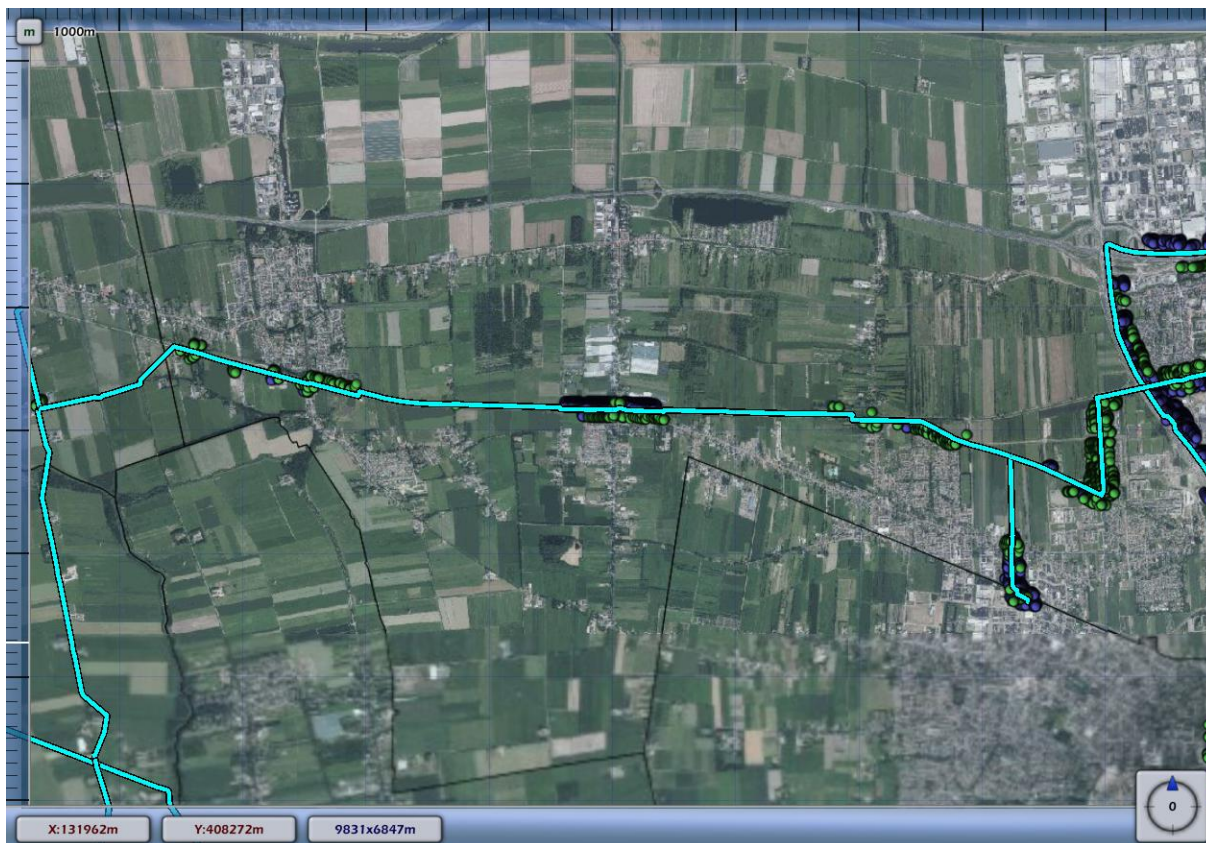
Om een groepsrisicoberekening te kunnen uitvoeren is het noodzakelijk om in het computerprogramma CAROLA de populatie binnen het invloedsgebied (dat wordt begrensd door de 1% letaliteitafstand, zie paragraaf 4.2) van de leidingen in te voeren. In onderstaande hoofdstukken volgt een beschrijving van de hiervoor gebruikte uitgangspunten en aannamen.

3.1 Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties

Voor het vaststellen van de populatie in de invloedsgebieden van de leidingen is gebruik gemaakt van kengetallen voor bepaalde soorten populatie (PGS 1, deel 6). Voor het gebied buiten het plangebied is de populatie aangevraagd uit de populatie service. Deze gegevens zijn weergegeven als punten in de onderstaande figuur. De groene punten worden weergegeven voor de woonpopulatie, de blauwe punten zijn gegevens met betrekking tot de werkpopulatie. De ingevoerde populatie is hieronder in de figuren weergegeven en wordt op de volgende pagina verder toegelicht.



Figuur 2: ingevoerde populatie in de invloedsgebieden.



Figuur 3: ingevoerde populatie in de invloedsgebieden.

De nog te realiseren ontwikkelingen bij Haven 1 t/m 6 en de nog op te richten Bol.com vestiging zijn als polygoon "1" ingetekend (zie figuur 2) in de berekening. De bevolkingsgegevens van de ingevoerde populatiepolygoon zijn hieronder weergegeven: Het aanwezigheidspercentage overdag en 's-nachts is aangepast conform het aantal wonende en werkende mensen binnen de populatiepolygoon. De kolom "percentage personen" bestaat uit verschillende percentages die zijn gescheiden door het "/" teken. Deze percentages, respectievelijk van links naar rechts houden het volgende in:

- *Percentage aanwezigheid overdag;*
- *Percentage aanwezigheid 's nachts;*
- *percentage buiten het gebouw op het perceel overdag (bv. in de tuin);*
- *percentage buiten het gebouw op het perceel 's nachts;*
- *percentage aanwezig over het gehele jaar overdag;*
- *percentage aanwezig over het gehele jaar 's nachts.*

Als dichtheid is het aantal personen per hectare weergegeven.

Nr	beschrijving	Type	Aantal	Dichtheid	Percentage Personen
1	Haven afbouw en Bol.com	werken		40	100/0/7/1/100/100

Tabel 2 : Invoergegevens populatiepolygoon

3.2 Risicoverhogende objecten

Het Besluit externe veiligheid buisleidingen regelt dat bij de vaststelling van een bestemmingsplan waarin een risicoverhogend object (bijvoorbeeld een windturbine) in de directe omgeving van een buisleiding wordt toegelaten, dat hiermee bij het beoordelen van de contouren van die buisleiding rekening moet worden gehouden.

Voor zowel bovengrondse als ondergrondse gasleidingen adviseert de Gasunie een afstand aan te houden waarbuiten geen significante negatieve invloed van een windturbine te verwachten is. Deze afstand hangt samen met de gevolgen voor de omgeving wanneer de windturbine omvalt of een blad afbreekt.

Voor ondergrondse buisleidingen adviseert de gasunie een afstand van:

- Maximale werpafstand bij nominaal toerental.

Voor bovengrondse buisleidingen adviseert de gasunie een afstand van:

- Maximale werpafstand bij overtoeren.

Uit die inventarisatie is gebleken dat er zich geen windturbines bevinden die een risicoverhogend effect hebben op deze buisleidingen

3.3 Weerstation

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Gilze-Rijen.

4 Mogelijke risico's voor de omgeving

4.1 Risico's leiding

Op basis van de door de leidingexploitant aangeleverde leidingdata blijkt dat binnen het plangebied hogedruk aardgasleidingen zijn gelegen. Deze leidingen zijn in de onderstaande tabel weergegeven. In de tabel zijn de relevante resultaten uit de risicoberekening vermeld. Per buisleiding is aangegeven of deze een plaatsgebonden risicocontour heeft van 10^{-6} per jaar en per buisleiding is de hoogte van het groepsrisico vermeld t.o.v. de oriënterende waarde.

Hogedruk aardgasleiding					
Exploitant	Leidingnaam	Diameter [inch]	Druk [bar]	PR 10^{-6} (m)	Max. GR t.o.v. OW
Vermilion Energy Netherlands BV	5804-WWN1	273.00	90.00	JA	0.00565
Vermilion Energy Netherlands BV	5801-LOZ1	273.10	42.50	NEE	0.00112
N.V. Nederlandse Gasunie	leiding-A618	406.40	76.00	NEE	0.300
N.V. Nederlandse Gasunie	leiding-Z-517-12	219.10	40.00	NEE	0.018
N.V. Nederlandse Gasunie	leiding-Z-517-08	168.30	40.00	NEE	0.020
N.V. Nederlandse Gasunie	leiding-Z-517-09	168.30	40.00	NEE	0.00362
N.V. Nederlandse Gasunie (inclusief verlegging)	leiding-Z-517-01	168.30	40.00	NEE	0.00283
N.V. Nederlandse Gasunie (exclusief verlegging)	leiding-Z-517-01	168.30	40.00	NEE	0.00283

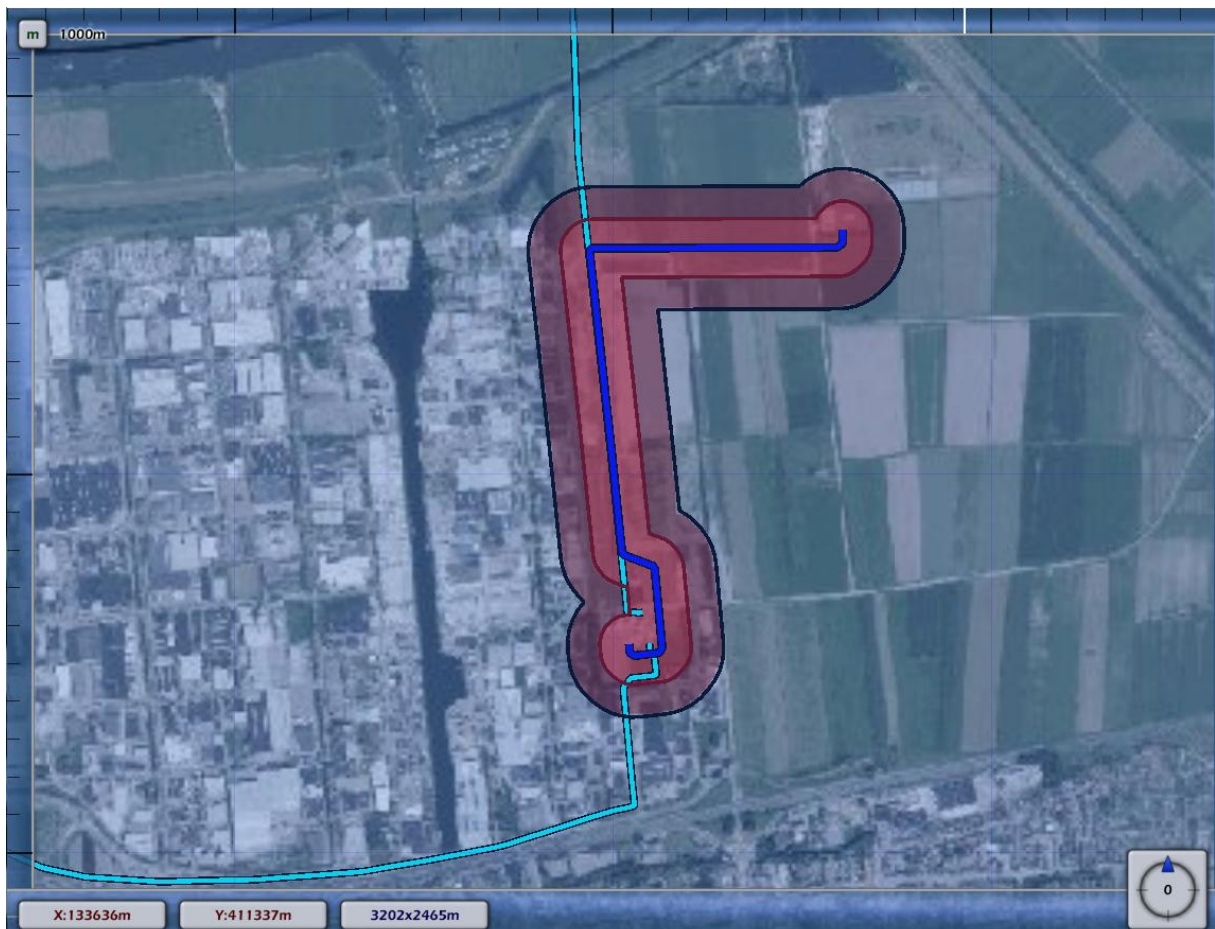
Tabel 3: Risico's en leidinggegevens

4.2 Invloedsgebied

Het invloedsgebied van de leiding wordt begrensd door de 1% letaliteitsafstand, Dit is de afstand waarop nog 1% van de personen zal komen te overlijden in het geval van het meest ongunstigste ongevalscenario. Hoe groter de diameter en druk van de leiding des te groter is het invloedsgebied. Binnen het invloedsgebied zijn de aanwezige personen van belang voor de groepsrisicoberekening. De onderstaande weergaven van de invloedsgebieden zijn afkomstig uit de Carola berekening van de leiding. Van de leidingen is zowel de 1% & de 100% letaliteitsafstand weergegeven. Voor de berekening en het invoeren van de populatie is de 1% letaliteit van belang, deze afstand wordt wettelijk gezien als het invloedsgebied van de leiding.

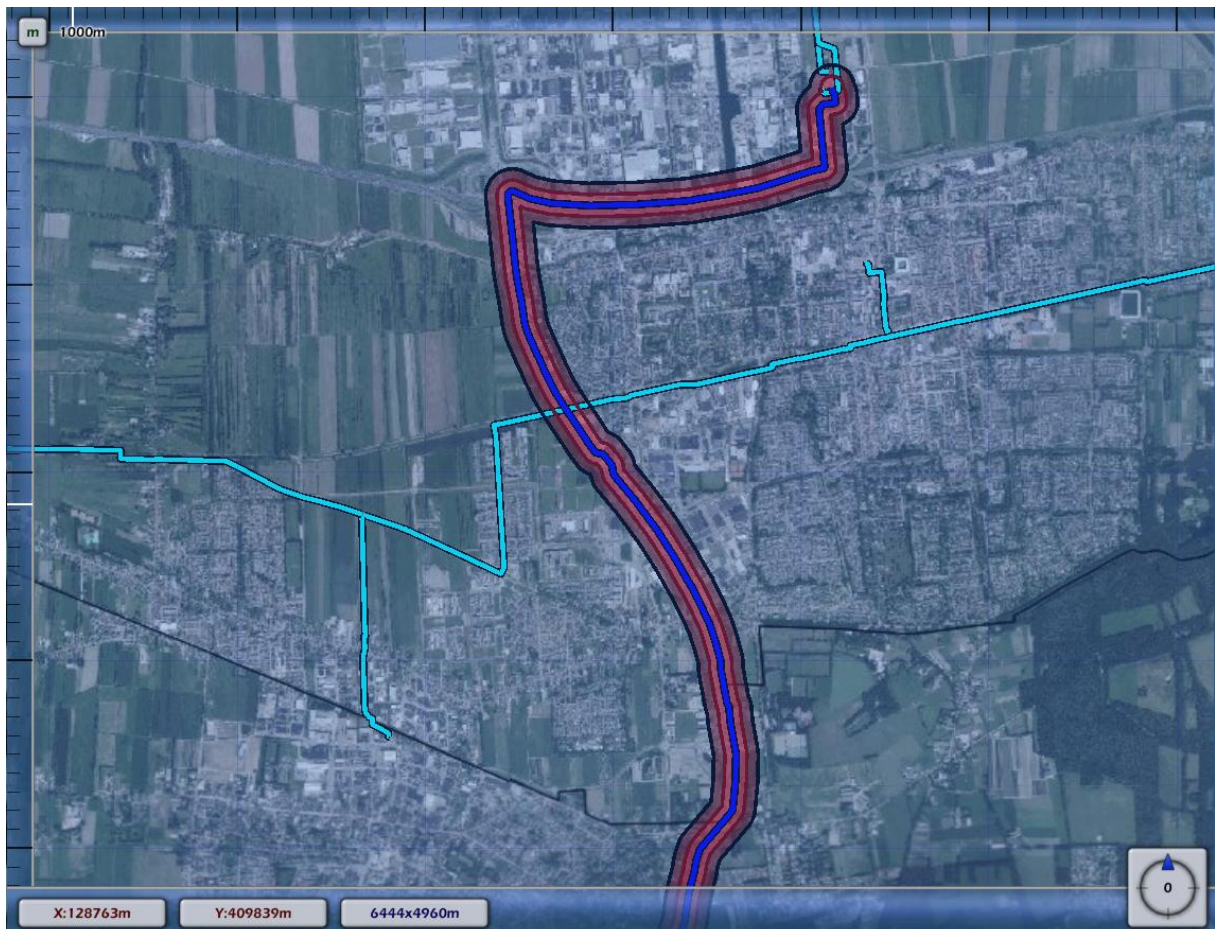
De 100% letaliteitsafstand kan van belang zijn voor de wijze waarop de groepsrisico verantwoording moet worden opgesteld, dit wordt in deze QRA niet verder toegelicht.

4.2.1 Invloedsgebied leiding 5804-WWN1



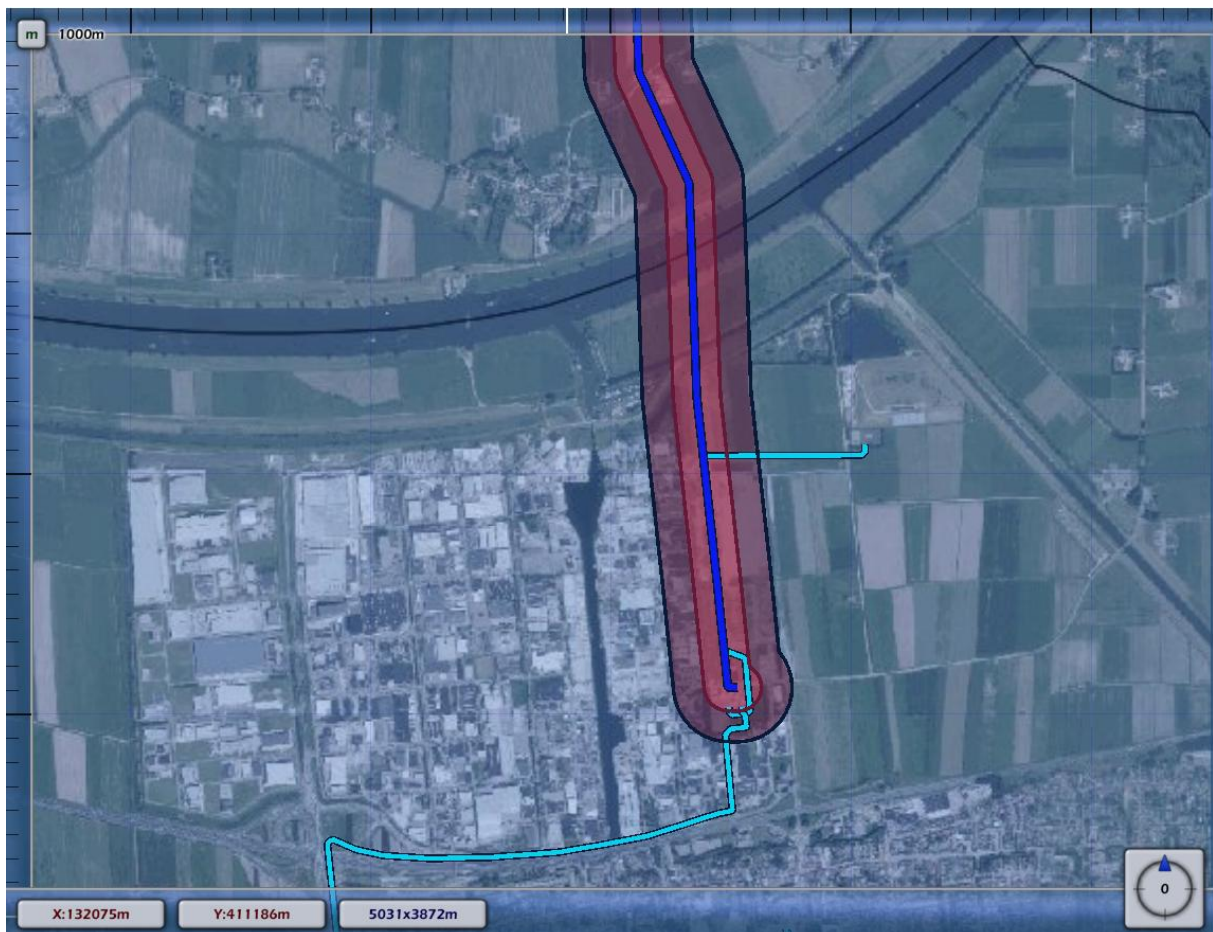
Figuur 4: Huidige ligging invloedsgebied (1% letaliteit) van de hogedruk aardgasleiding. De binnenste contour is de 100% letaliteitsafstand.

4.2.2 Invloedsgebied leiding 5801-LOZ1



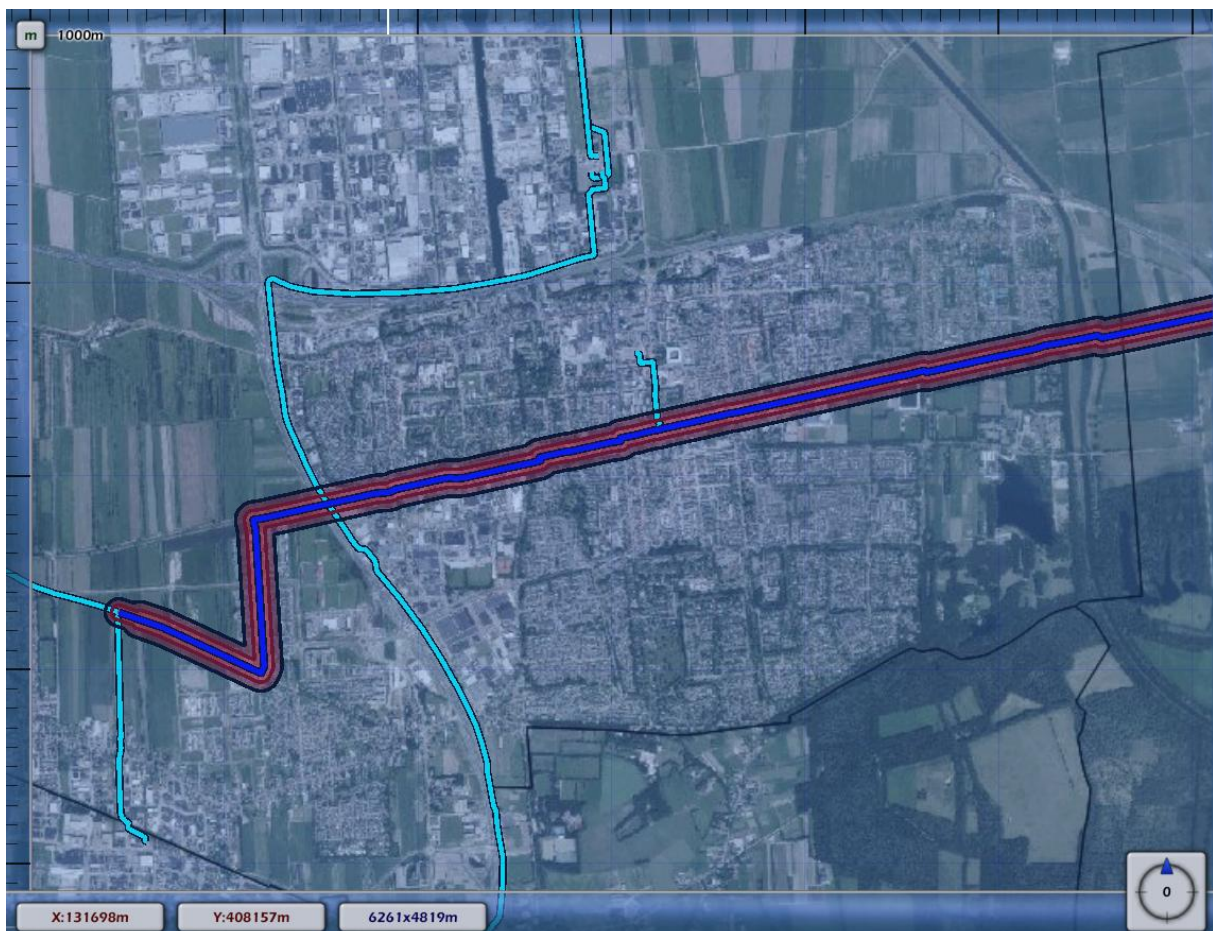
Figuur 5: Huidige ligging invloedsgebied (1% letaliteit) van de hogedruk aardgasleiding. De binnenste contour is de 100% letaliteitsafstand.

4.2.3 Invloedsgebied leiding A-618



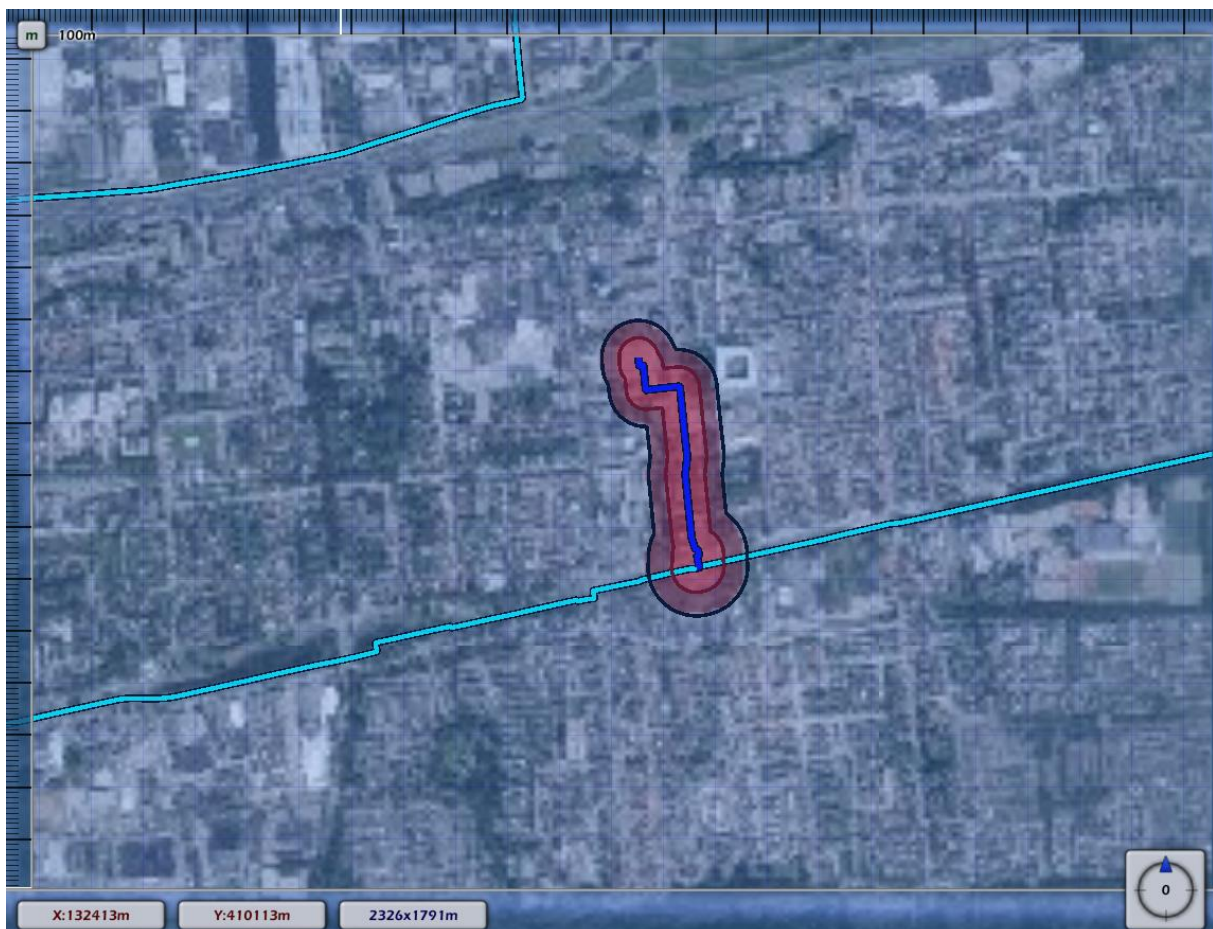
Figuur 6: Huidige ligging invloedsgebied (1% letaliteit) van de hogedruk aardgasleiding. De binnenste contour is de 100% letaliteitsafstand.

4.2.4 Invloedsgebied leiding Z-517-12



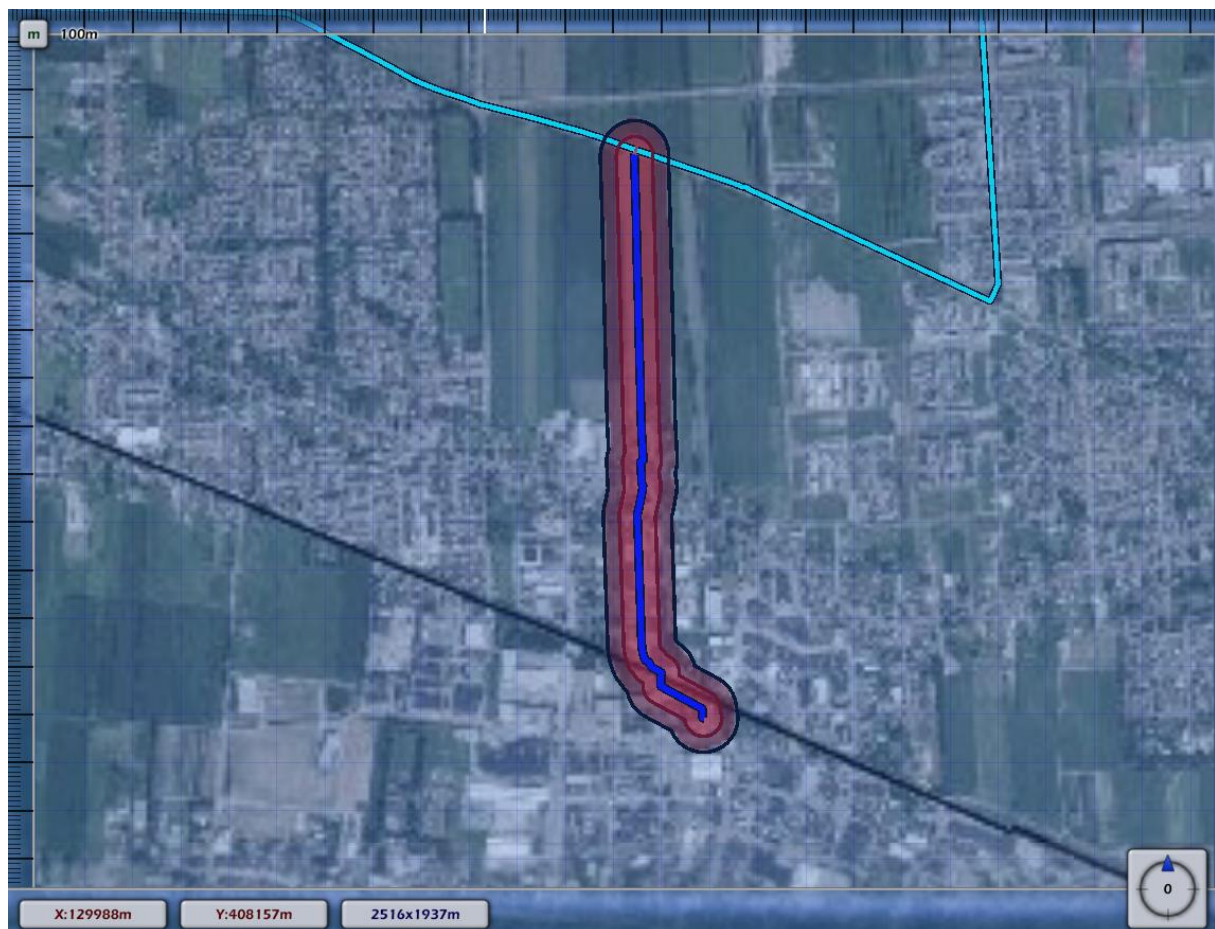
Figuur 7: Huidige ligging invloedsgebied (1% letaliteit) van de hogedruk aardgasleiding. De binnenste contour is de 100% letaliteitsafstand.

4.2.5 Invloedsgebied leiding Z-517-08



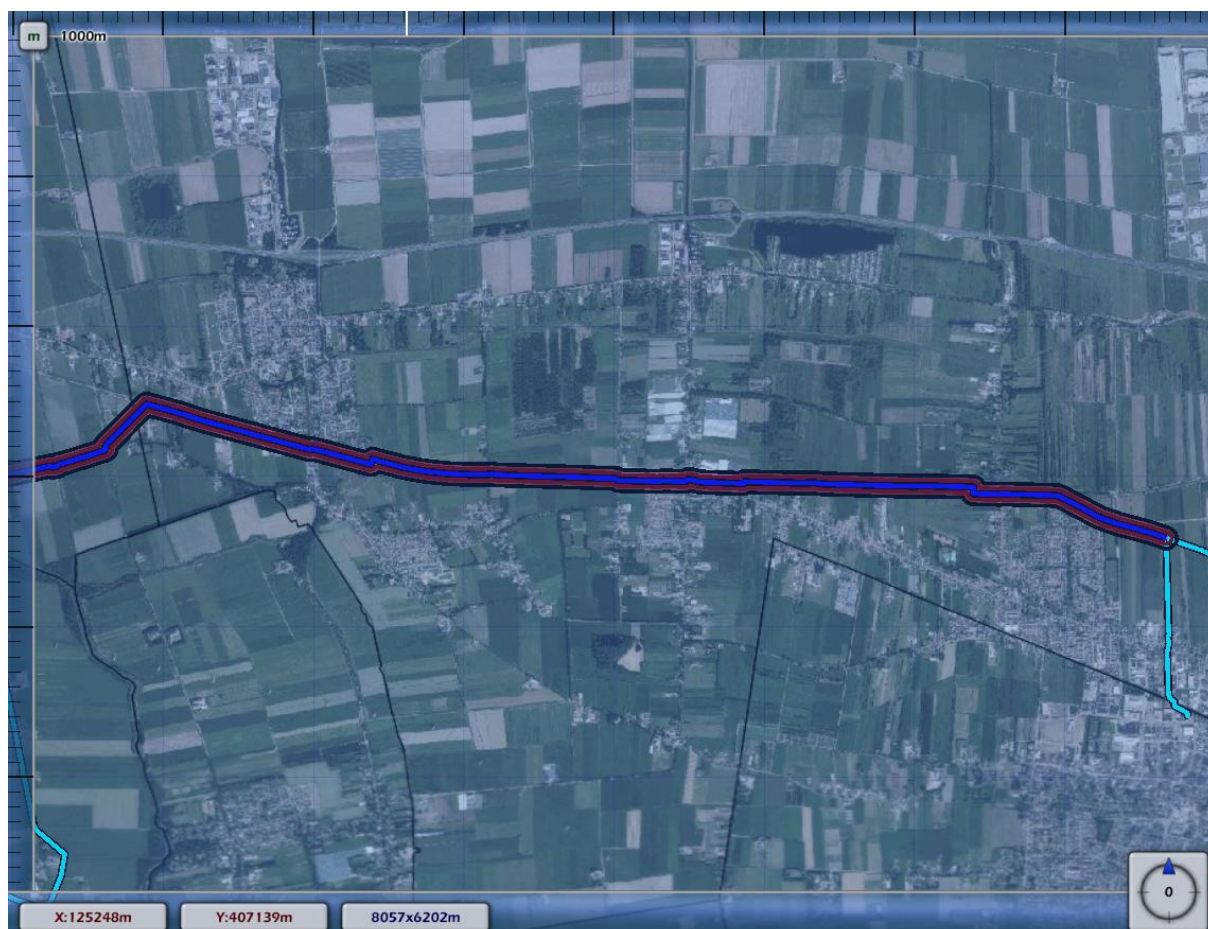
Figuur 8: Huidige ligging invloedsgebied (1% letaliteit) van de hogedruk aardgasleiding. De binnenste contour is de 100% letaliteitsafstand.

4.2.6 Invloedsgebied leiding Z-517-09



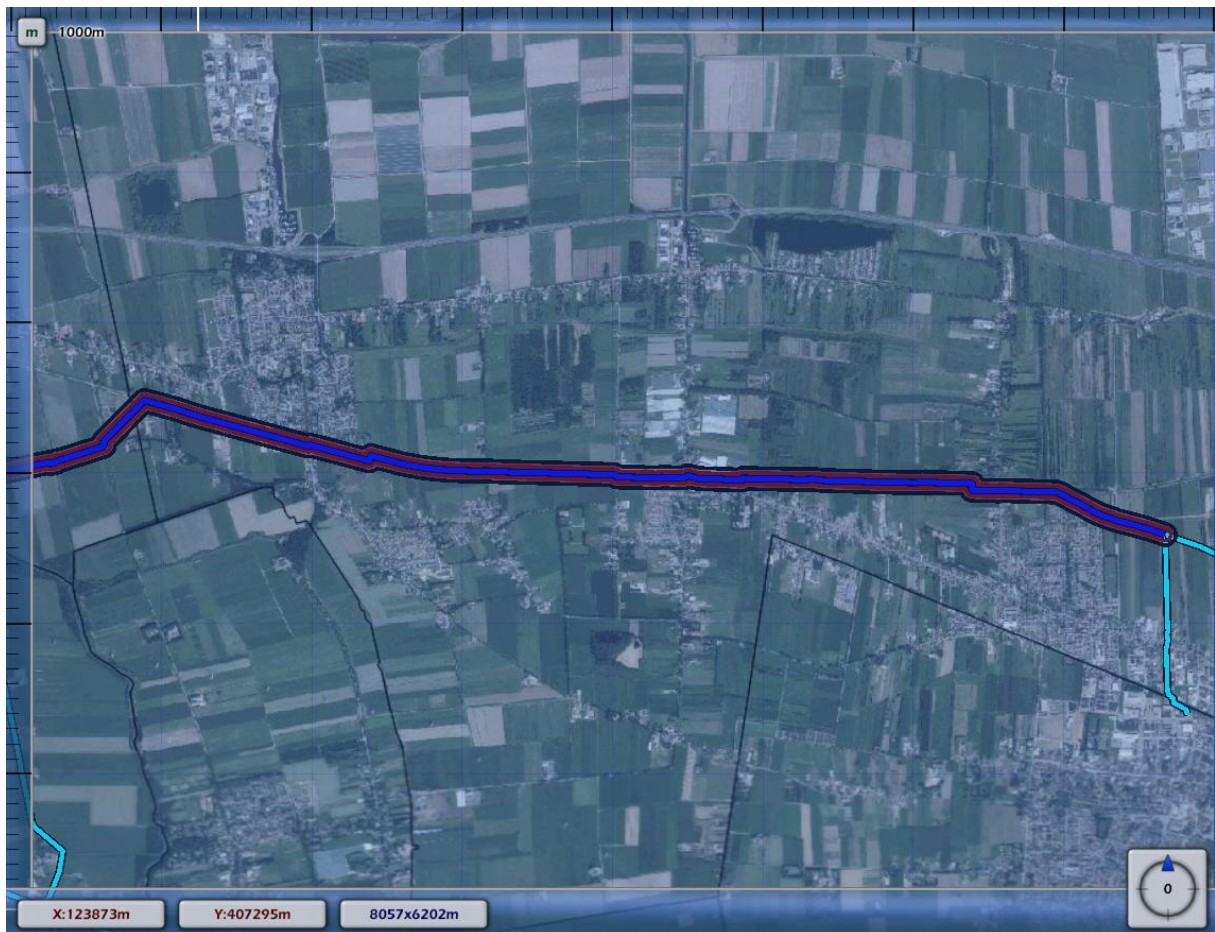
Figuur 9: Huidige ligging invloedsgebied (1% letaliteit) van de hogedruk aardgasleiding. De binnenste contour is de 100% letaliteitsafstand.

4.2.7 Invloedsgebied leiding Z-517-01 (inclusief verlegging)



Figuur 10: Huidige ligging invloedsgebied (1% letaliteit) van de hogedruk aardgasleiding. De binnenste contour is de 100% letaliteitsafstand.

4.2.8 Invloedsgebied leiding Z-517-01 (exclusief verlegging)

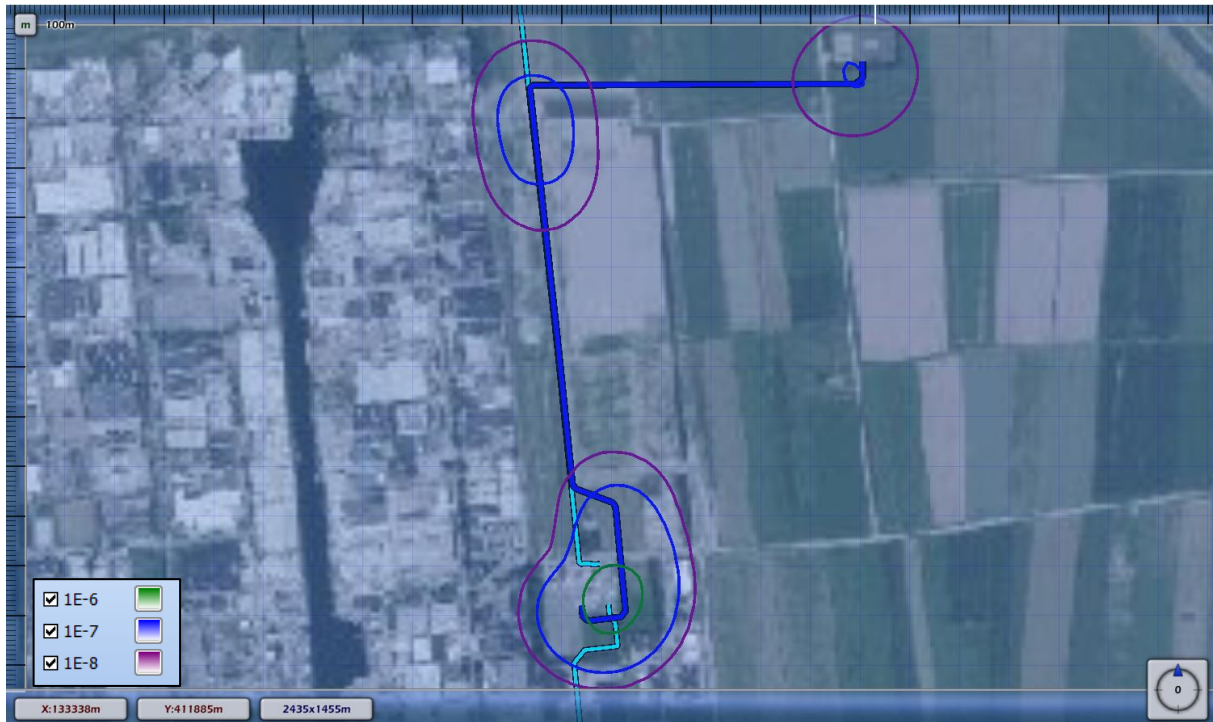


Figuur 11: Huidige ligging invloedsgebied (1% letaliteit) van de hogedruk aardgasleiding. De binnenste contour is de 100% letaliteitsafstand.

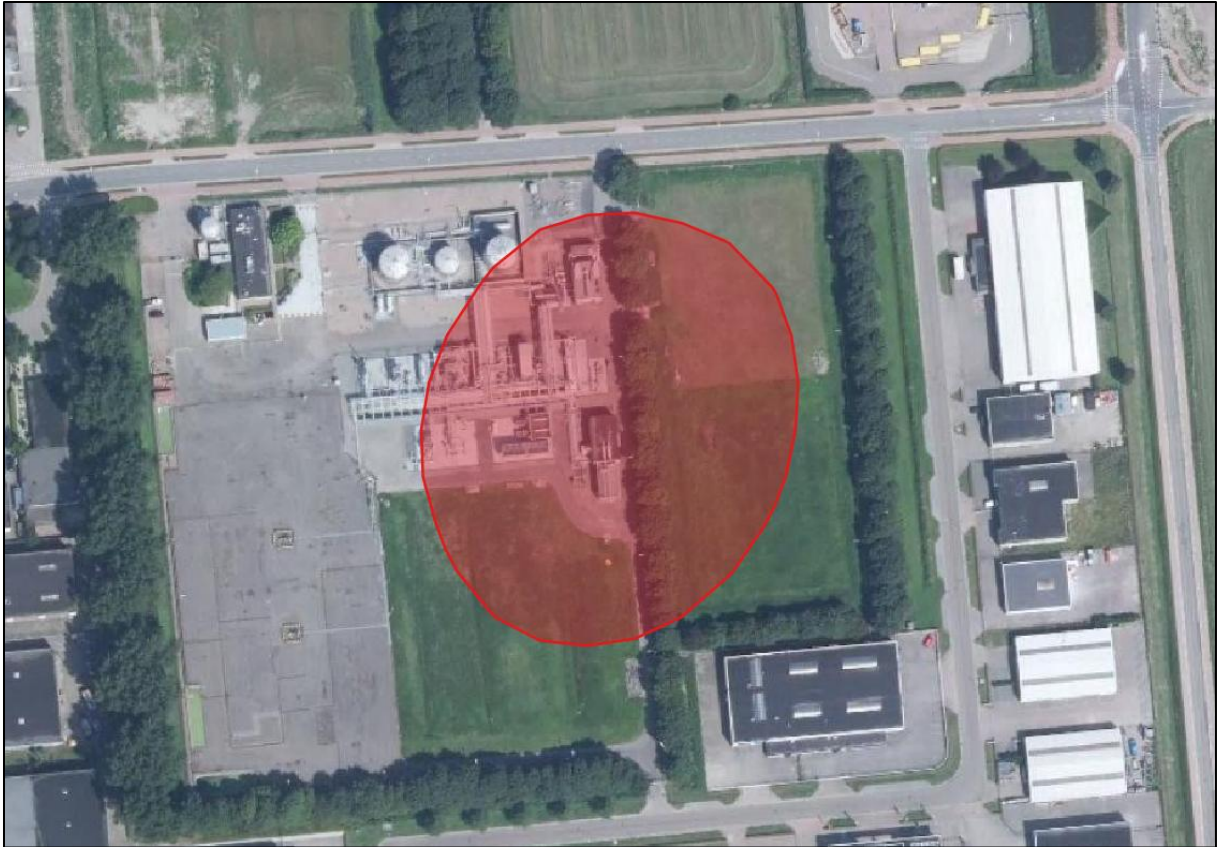
4.3 Plaatsgebonden risico

Bij een leiding van Vermilion Netherlands BV is in de berekeningen een plaatsgebonden risicocontour van meer dan 10^{-6} per jaar geconstateerd. Hieronder is van deze leiding de risicocontouren weergegeven. Alleen onderaan bij deze leiding is er een $PR10^{-6}$ contour aanwezig.

4.3.1 Leiding 5804-WWN1



Figuur 12: ligging plaatsgebonden risicocontouren 10^{-6} , 10^{-7} en 10^{-8} van de leiding 5804-WWN1 van Vermilion Netherlands BV



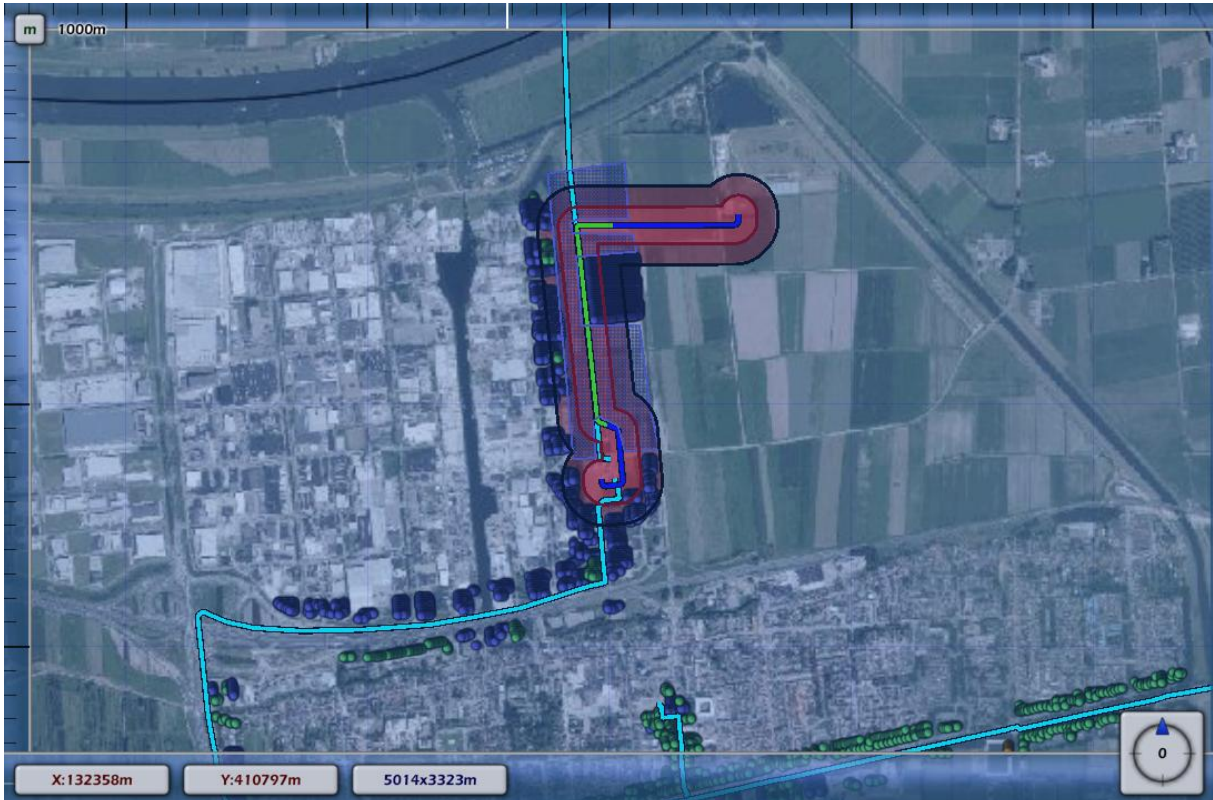
Figuur 13: ligging plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar. Geprojecteerd over een luchtfoto.

De plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar is in zijn geheel gelegen binnen de inrichtingsgrens van Vermilion en dit deel van de aardgasleiding maakt feitelijk onderdeel uit van de inrichting en valt derhalve niet onder het Bevb.

4.4 Groepsrisico

In deze paragraaf wordt het groepsrisico van de leiding toegelicht.

4.4.1 Leiding 5804-WWN1



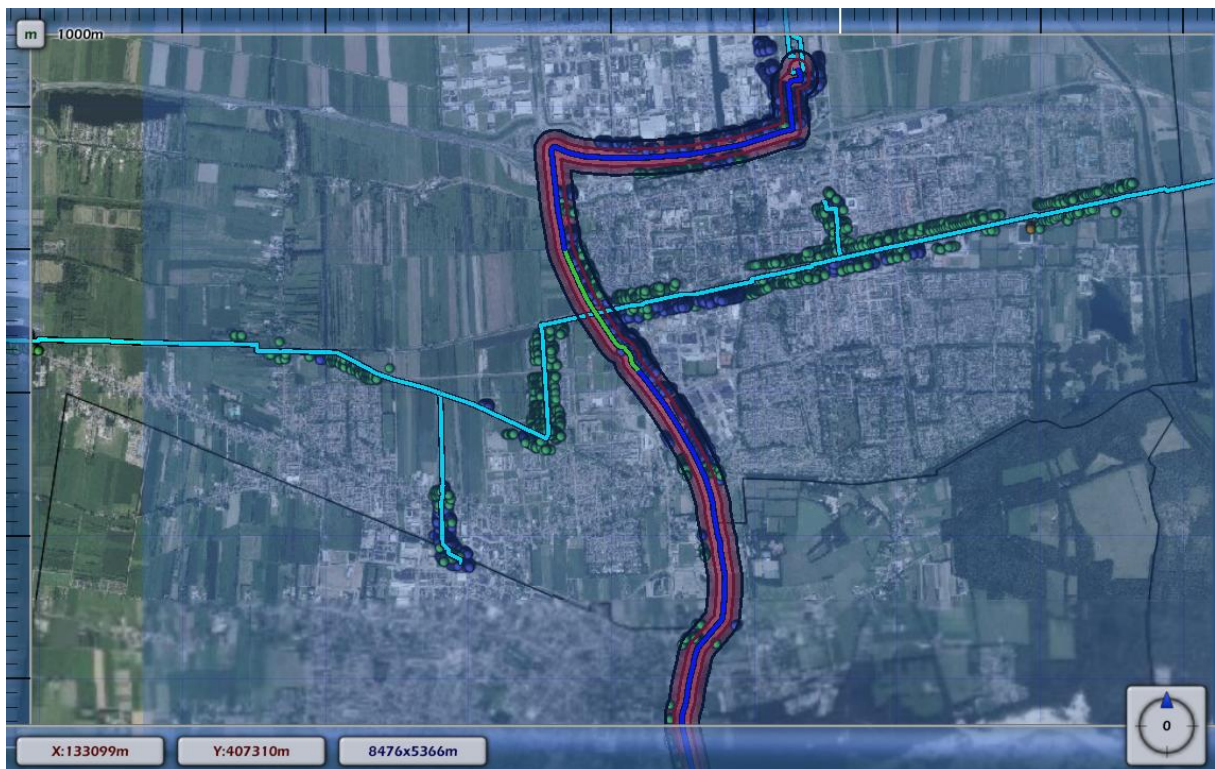
Figuur 14: Kilometer leiding met het hoogste groepsrisico (groen). In het blauw is de gehele leiding aangegeven. De rode contour hieromheen is het invloedsgebied van de leiding.



Figuur 15: FN curve behorend bij de boven aangegeven kilometer leiding.

De hoogte van het groepsrisico bedraagt $0.00565 \cdot$ de oriënterende waarde.

4.4.2 Leiding 5801-LOZ1



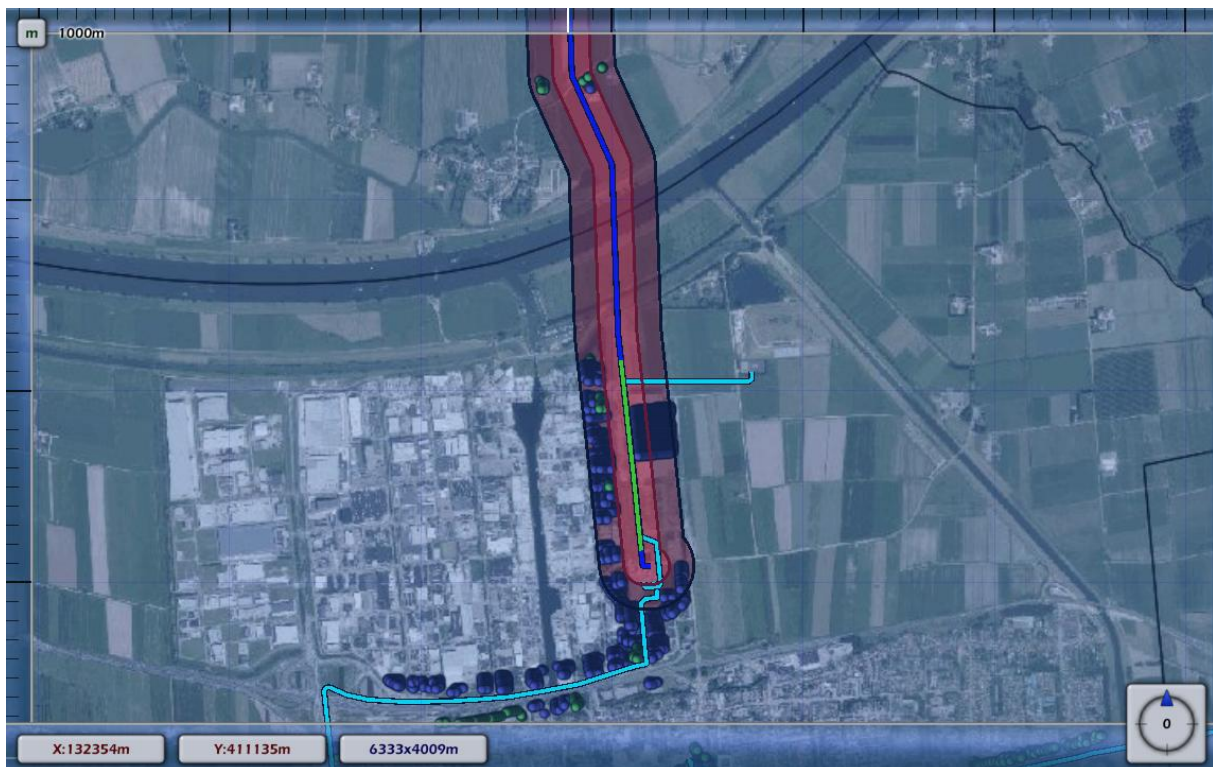
Figuur 16: Kilometer leiding met het hoogste groepsrisico (groen). In het blauw is de gehele leiding aangegeven. De rode contour hieromheen is het invloedsgebied van de leiding.



Figuur 17: FN curve behorend bij de boven aangegeven kilometer leiding.

De hoogte van het groepsrisico bedraagt $0.00112 \cdot$ de oriënterende waarde.

4.4.3 Leiding A-618



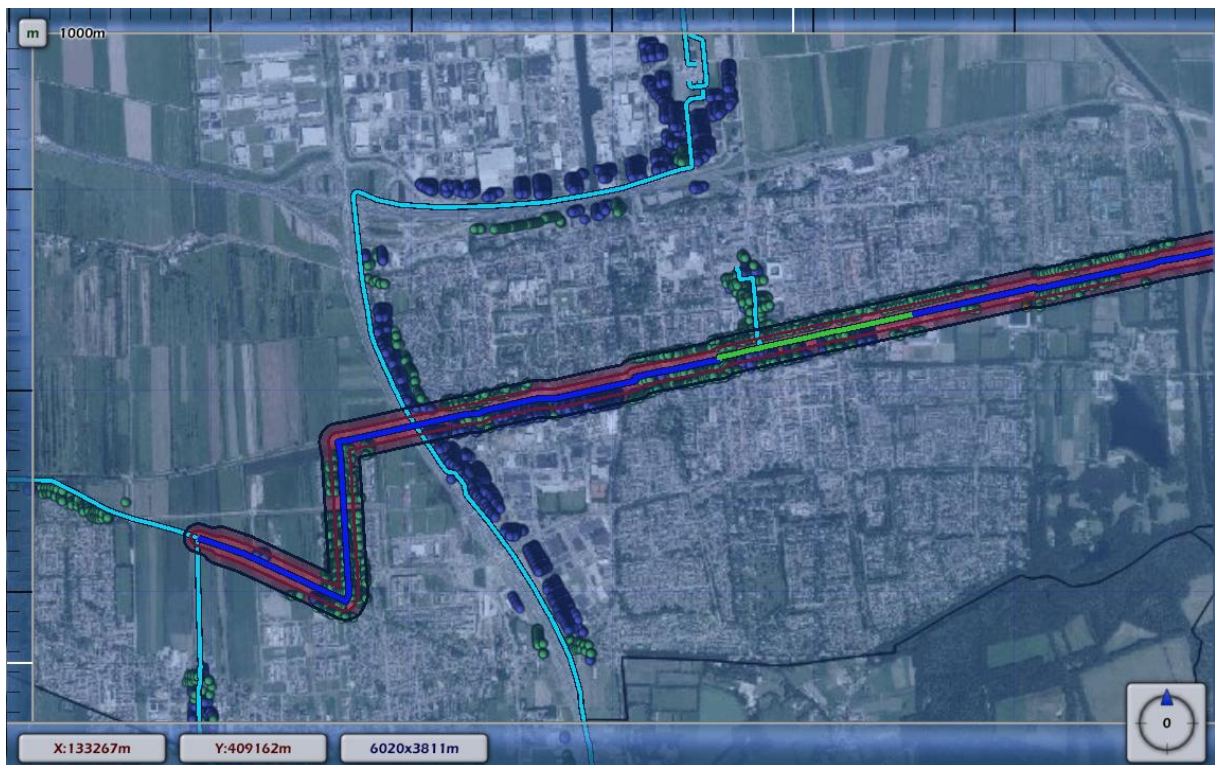
Figuur 18: Kilometer leiding met het hoogste groepsrisico (groen). In het blauw is de gehele leiding aangegeven. De rode contour hieromheen is het invloedsgebied van de leiding.



Figuur 19: FN curve behorend bij de boven aangegeven kilometer leiding.

De hoogte van het groepsrisico bedraagt $0.3 * \text{de oriënterende waarde}$.

4.4.4 Leiding Z-517-12



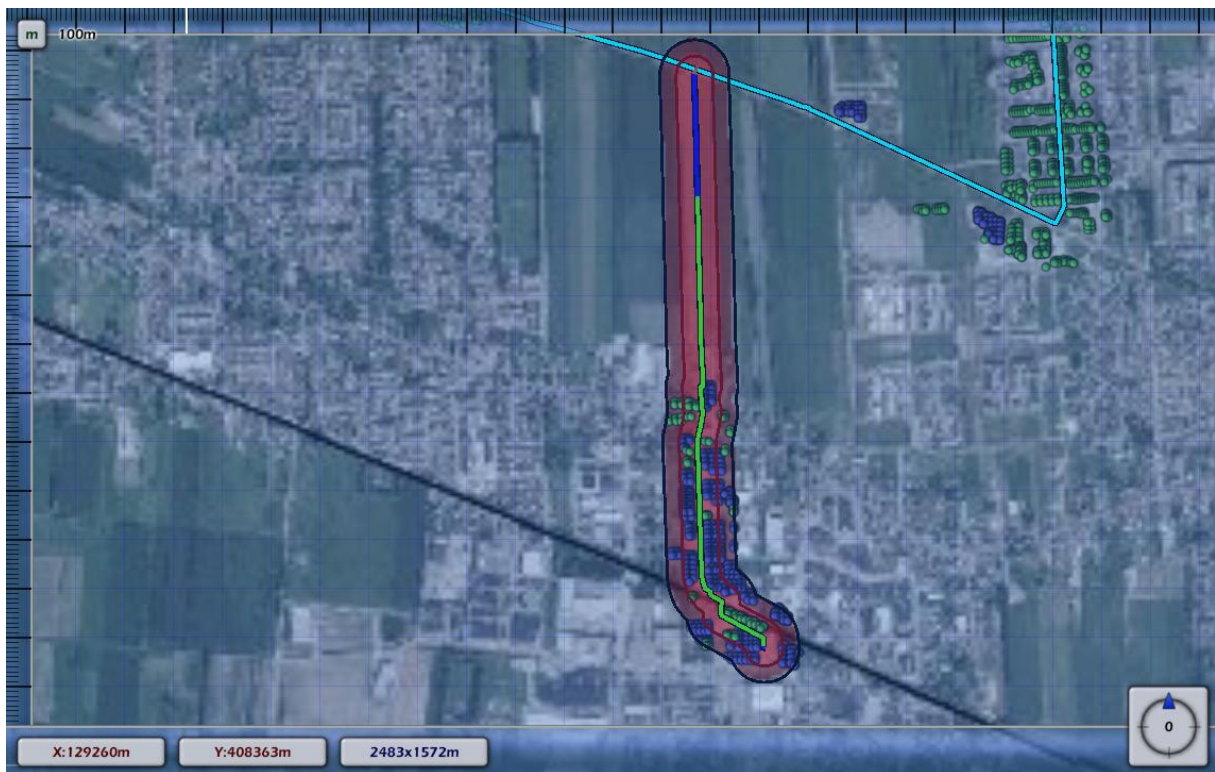
Figuur 20: Kilometer leiding met het hoogste groepsrisico (groen). In het blauw is de gehele leiding aangegeven. De rode contour hieromheen is het invloedsgebied van de leiding.



Figuur 21: FN curve behorend bij de boven aangegeven kilometer leiding.

De hoogte van het groepsrisico bedraagt $0.018 \cdot$ de oriënterende waarde.

4.4.5 Leiding Z-517-09



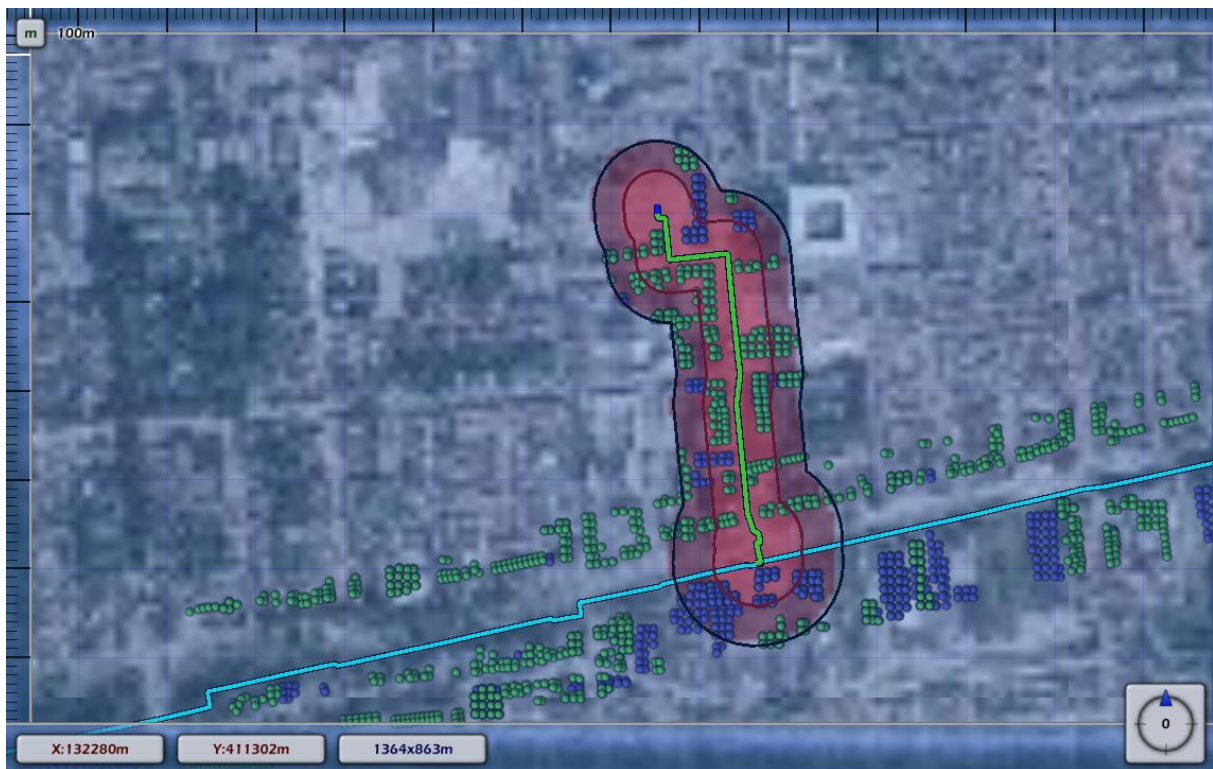
Figuur 22: Kilometer leiding met het hoogste groepsrisico (groen). In het blauw is de gehele leiding aangegeven. De rode contour hieromheen is het invloedsgebied van de leiding.



Figuur 23: FN curve behorend bij de boven aangegeven kilometer leiding.

De hoogte van het groepsrisico bedraagt $0.00362 \cdot$ de oriënterende waarde.

4.4.6 Leiding Z-517-08



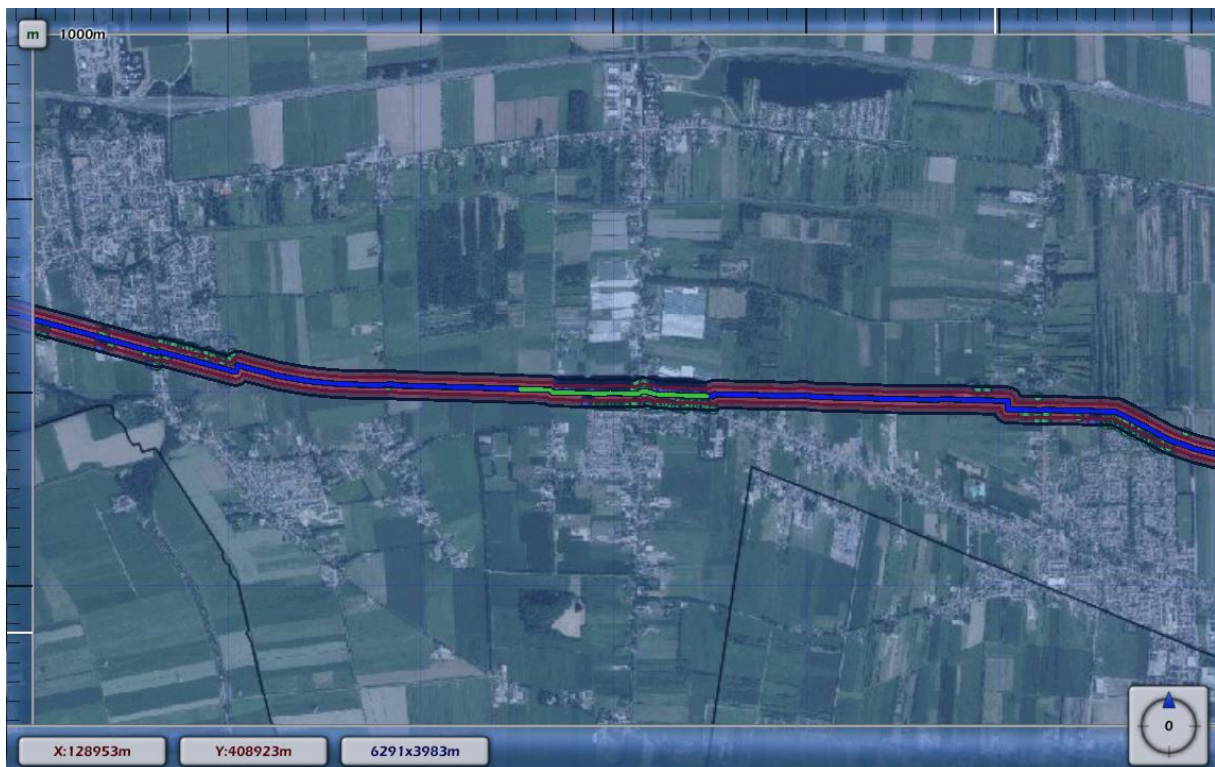
Figuur 24: Kilometer leiding met het hoogste groepsrisico (groen). In het blauw is de gehele leiding aangegeven. De rode contour hieromheen is het invloedsgebied van de leiding.



Figuur 25: FN curve behorend bij de boven aangegeven kilometer leiding.

De hoogte van het groepsrisico bedraagt $0.020 \cdot$ de oriënterende waarde.

4.4.7 Leiding Z-517-01 (inclusief verlegging)



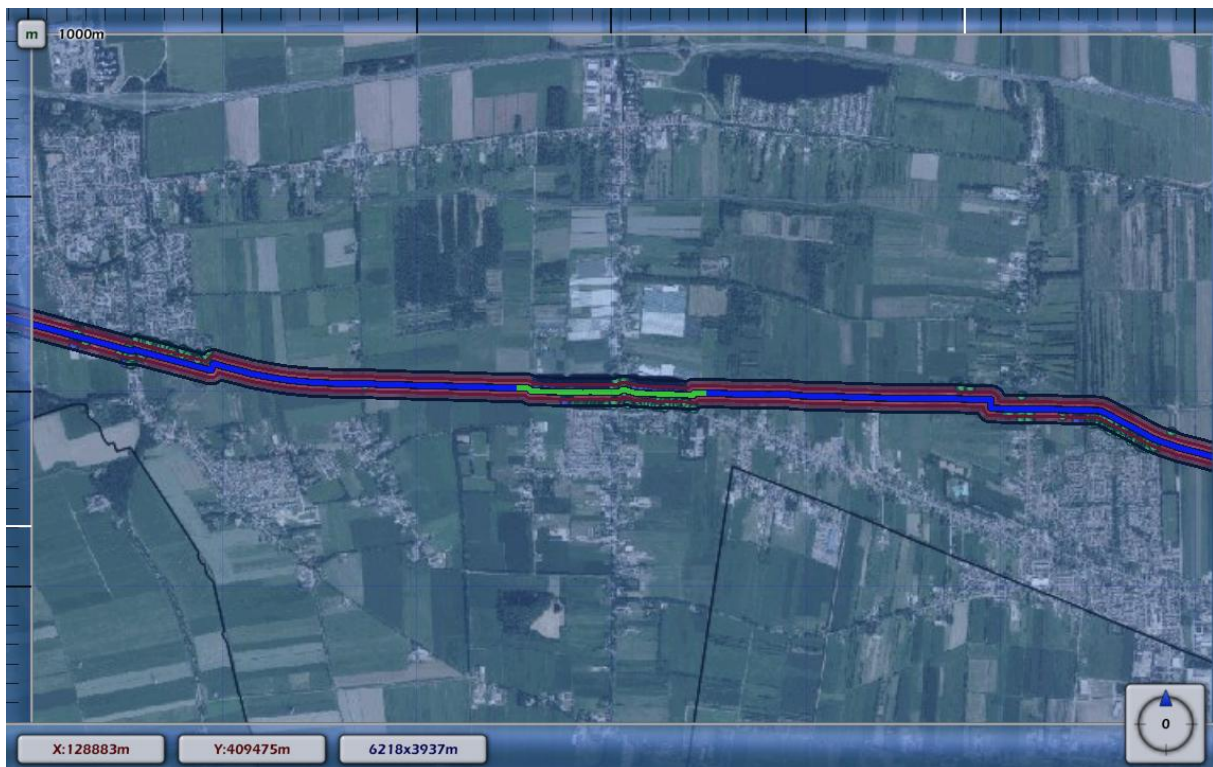
Figuur 26: Kilometer leiding met het hoogste groepsrisico (groen). In het blauw is de gehele leiding aangegeven. De rode contour hieromheen is het invloedsgebied van de leiding.



Figuur 27: FN curve behorend bij de boven aangegeven kilometer leiding.

De hoogte van het groepsrisico bedraagt $0.00283 \cdot$ de oriënterende waarde.

4.4.8 Leiding Z-517-01 (exclusief verlegging)



Figuur 28: Kilometer leiding met het hoogste groepsrisico (groen). In het blauw is de gehele leiding aangegeven. De rode contour hieromheen is het invloedsgebied van de leiding.



Figuur 29: FN curve behorend bij de boven aangegeven kilometer leiding.

De hoogte van het groepsrisico bedraagt $0.00283 \cdot$ de oriënterende waarde.

4.5 Maatregelen

In de risicoanalyse van de buisleidingen zijn geen mitigerende maatregelen doorgerekend.