

20 december 2012



Gemeente Amsterdam
Dienst Milieu en Bouwtoezicht

Inventarisatie risico's externe veiligheid plangebied Sloterdijk

Versie 1.3

Y.E. Moulijn-Oonk en S. Musch

Cruquiusweg 5
1019 AT Amsterdam

020-254 38 25
y.moulijn@dmb.amsterdam.nl

Postbus 922
1000 AX Amsterdam

www.dmb.amsterdam

Inhoud

1 Aanleiding inventarisatie	5
1.1 Ruimtelijk besluit en toetsing externe veiligheid	5
1.2 Herkomst gegevens risicobronnen	5
2 BEVI-bedrijven	6
2.1 Heijchroom	7
2.1.1 Algemeen	7
2.1.2 Plaatsgebonden risico	7
2.1.3 Groepsrisico	8
2.2 Sonneborn	9
2.2.1 Algemeen	9
2.2.2 Plaatsgebonden risico	9
2.2.3 Groepsrisico	10
2.3 Chemtura Netherlands B.V.	11
2.3.1 Algemeen	11
2.3.2 Plaatsgebonden risico	11
2.3.3 Groepsrisico	11
3 Buisleidingen	13
3.1 Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen	13
3.2 Aardgasleidingen	13
3.2.1 Plaatsgebonden risico	14
3.2.2 Groepsrisico	14
3.2.3 Toets aan Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam	18
4 Transportroutes weg/spoor	20
4.1 Algemeen	20
4.2 Plaatsgebonden risico	20
4.3 Groepsrisico	20
4.3.1 Weg	20
4.3.2 Spoor	23
4.3.3 Toets Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam	24
5 Windturbines	27
5.1 Algemeen	27
5.2 Plaatsgebonden risico	27
5.3 Groepsrisico	28

1 Aanleiding inventarisatie

In het kader van het bestemmingsplan Sloterdijk heeft de Dienst Ruimtelijke Ordening (DRO) aan de Dienst Milieu en Bouwtoezicht (DMB) gevraagd een inventarisatie te maken van de voor het plangebied relevante risicobronnen die onder de regelgeving voor externe veiligheid vallen. Het gaat hier om risicobedrijven, buisleidingen en routes voor het transport van gevaarlijke stoffen over weg/spoor. Per risicobron wil de DRO graag inzicht in de ligging van zowel de plaatsgebonden risicocontour PR 10^{-6} per jaar als van het invloedsgebied voor het groepsrisico. Tevens wil de DRO graag de hoogte van het groepsrisico weten. Onderhavig rapport geeft de resultaten van de inventarisatie weer.

1.1 Ruimtelijk besluit en toetsing externe veiligheid

De regelgeving voor externe veiligheid is van toepassing op de besluiten met betrekking tot de bestemming van grond, voor zover die grond ligt binnen het invloedsgebied van een risicobron die onder deze regelgeving valt. Dat betekent dus dat men bij vaststelling van een bestemmingsplan moet bepalen of het plan geheel of gedeeltelijk binnen een invloedsgebied van een risicobron ligt.

Indien dat het geval is, zal men bij de vaststelling van het bestemmingsplan met betrekking tot het plaatsgebonden risico de grenswaarde in acht moeten nemen voor de bouw of vestiging van kwetsbare objecten en rekening moeten houden met de richtwaarde voor de bouw of vestiging van beperkt kwetsbare objecten. Om deze toets te kunnen uitvoeren moet de ligging van de plaatsgebonden risicocontour PR 10^{-6} per jaar ten opzichte van de bestemde (beperkt) kwetsbare objecten bekend zijn.

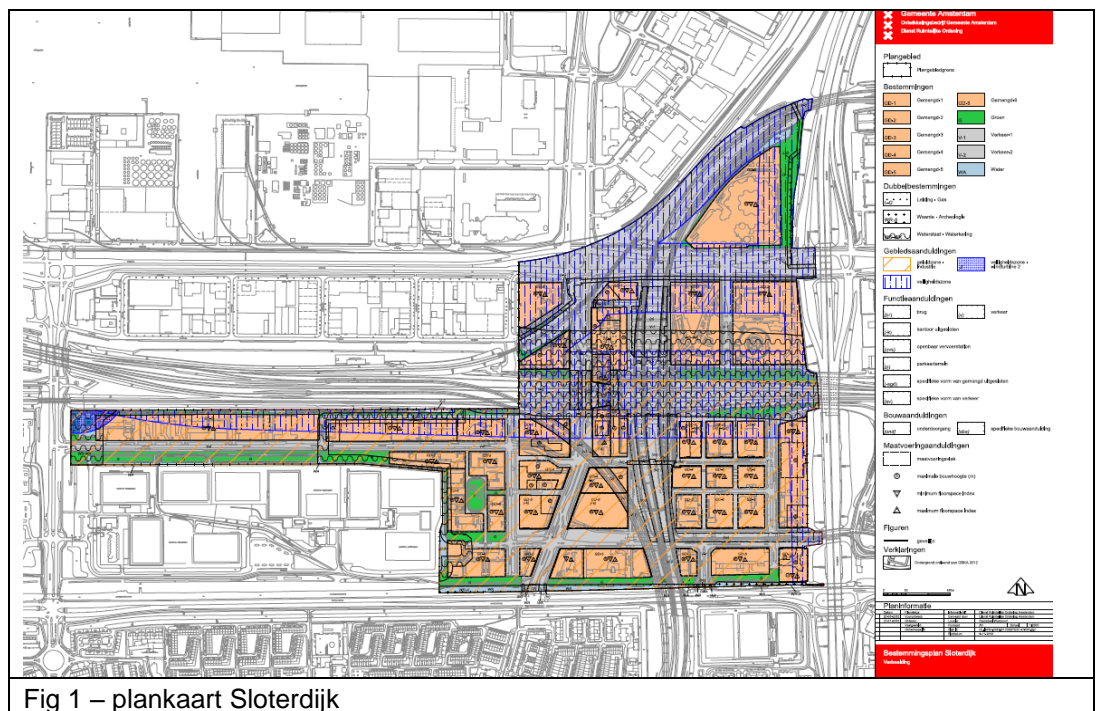
Tevens moet het bevoegd gezag in een groot aantal gevallen een verantwoording voor het groepsrisico opstellen. Daarvoor is het noodzakelijk om de ligging van het invloedsgebied te kennen, evenals de hoogte en de eventuele toename van het groepsrisico als gevolg van het plan.

1.2 Herkomst gegevens risicobronnen

De DMB heeft voor het plangebied Sloterdijk per type risicobron de relevante risicocontouren in kaart gebracht. Tevens wordt de hoogte van het groepsrisico aangegeven. De risicogegevens van bedrijven volgen uit de risicoanalyses die onderdeel uitmaken van de actuele vergunde situaties bij de bedrijven. De gegevens van buisleidingen en transportroutes volgen uit berekeningen van de ministeries, Gasunie en de DMB.

2 BEVI-bedrijven

Hieronder staat de plankaart voor Sloterdijk.



Binnen dit plangebied liggen geen bedrijven die vallen onder het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI). Buiten het plangebied zijn echter drie BEVI-bedrijven aanwezig die relevant kunnen zijn voor het plan, omdat het invloedsgebied van het groepsrisico een overlap heeft met het plangebied.

In de volgende paragrafen wordt van deze BEVI-bedrijven op kaart aangegeven wat de ligging is van de plaatsgebonden risicocontour PR 10^{-6} per jaar. Tevens wordt de omvang van het invloedsgebied voor het groepsrisico aangegeven en wordt de hoogte van het groepsrisico beschreven.

2.1 Heijchroom

2.1.1 Algemeen

Dit BEVI-bedrijf is gevestigd aan Rhoneweg 10 (binnen het plangebied Sloterdijk II) en valt onder het bevoegd gezag van de gemeente. Het bedrijf valt onder het BEVI omdat de milieuvergunning de aanwezigheid van cyanidebaden mogelijk maakt. De risicogegevens zijn afkomstig uit de QRA van februari 2008, behorende bij de milieuvergunning. Het bedrijf maakt al bijna 3 jaar geen gebruik van de vergunde cyanidebaden; ze zijn zelfs niet aanwezig. In december 2012 zal het vergunde recht om deze baden te gebruiken vervallen. De DMB is momenteel met het bedrijf in overleg om te bekijken of het mogelijk is de baden nu al uit de milieuvergunning te halen. Als dat lukt, vervallen de risicocontouren en levert Heijchroom geen beperkingen meer op voor het plan. PM Bij vaststellen def. plan nagaan wat st.v.zaken is. Evt Heijchroom uit rapport halen als de risicocontouren zijn vervallen.

2.1.2 Plaatsgebonden risico

In onderstaande figuur is de contour voor het plaatsgebonden risico $PR 10^{-6}$ per jaar weergegeven.

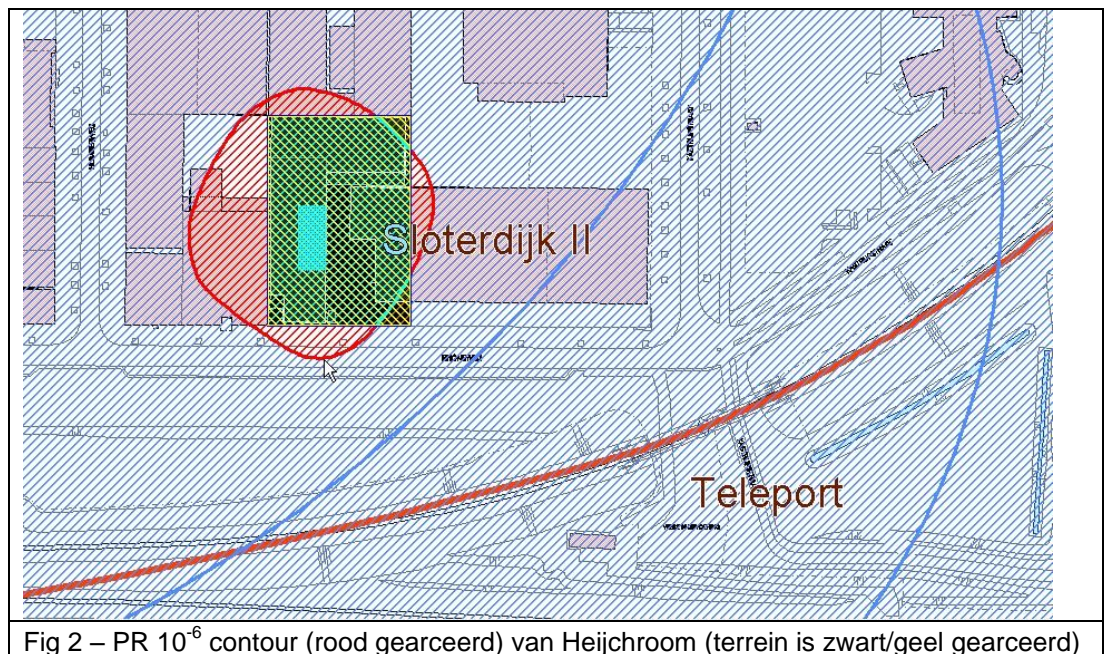


Fig 2 – $PR 10^{-6}$ contour (rood gearceerd) van Heijchroom (terrein is zwart/geel gearceerd)

De $PR 10^{-6}$ contour heeft geen overlap met het plangebied Sloterdijk. Het plan voldoet daardoor aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

2.1.3 Groepsrisico

Het invloedsgebied van het groepsrisico (250 meter) ligt buiten het eigen terrein en heeft een overlap met het plangebied Sloterdijk, zie onderstaande figuur. Dit deel van het plangebied betreft de bestemmingen Groen, Verkeer en Gemengd.

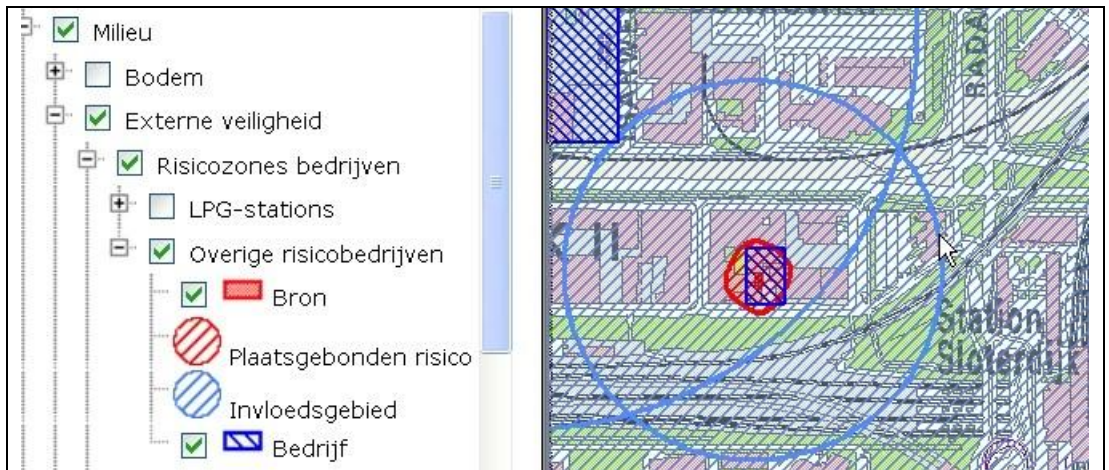


Fig 3 – invloedsgebied (blauwe lijn met pijl) van Heijchroom

In onderstaande figuur wordt de Fn-curve voor het groepsrisico weergegeven. Het groepsrisico ligt ruim onder de oriëntatiewaarde.

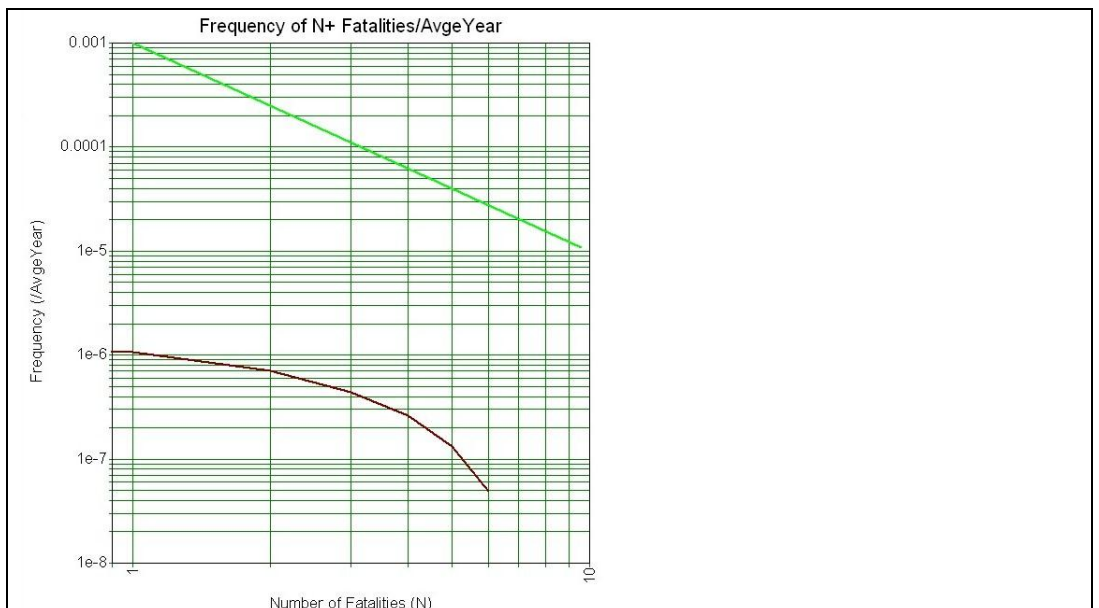


Fig 4 – Fn-curve groepsrisico Heijchroom, inclusief nieuwe bestemmingen Sloterdijk II

In het vigerend bestemmingsplan zijn binnen het invloedsgebied van Heijchroom de bestemmingen Bk mogelijk, dat wil zeggen kantoren. Onderhavig plan maakt binnen dit invloedsgebied de bestemmingen Gemengd mogelijk, dat wil zeggen hotels, voorzieningen, kantoren, bedrijven en woningen. Ook al worden de bestemmingen binnen dit gebied gewijzigd, de personendichtheden van hotels, voorzieningen, bedrijven en woningen zijn vergelijkbaar of soms zelfs lager dan die van kantoren. Daarom zal het plan naar verwachting niet leiden tot hogere personendichtheden dan welke op basis van het vigerende plan reeds mogelijk zijn. Het groepsrisico zal derhalve niet toenemen als gevolg van het plan.

2.2 Sonneborn

2.2.1 Algemeen

Dit BEVI-bedrijf is gevestigd aan Mainhavenweg 6 en valt onder het bevoegd gezag van de provincie. Het bedrijf valt onder het Besluit Risico's Zware Ongevallen (en daarmee ook onder het BEVI) vanwege de opslag van grote hoeveelheden zwaveltrioxide. De risicogegevens zijn afkomstig uit de QRA, behorende bij de vergunning d.d. 3-1-2005.

2.2.2 Plaatsgebonden risico

In onderstaande figuur is de contour voor het plaatsgebonden risico $PR 10^{-6}$ per jaar weergegeven. Deze contour is erg klein en ligt geheel binnen het eigen bedrijfsterrein.

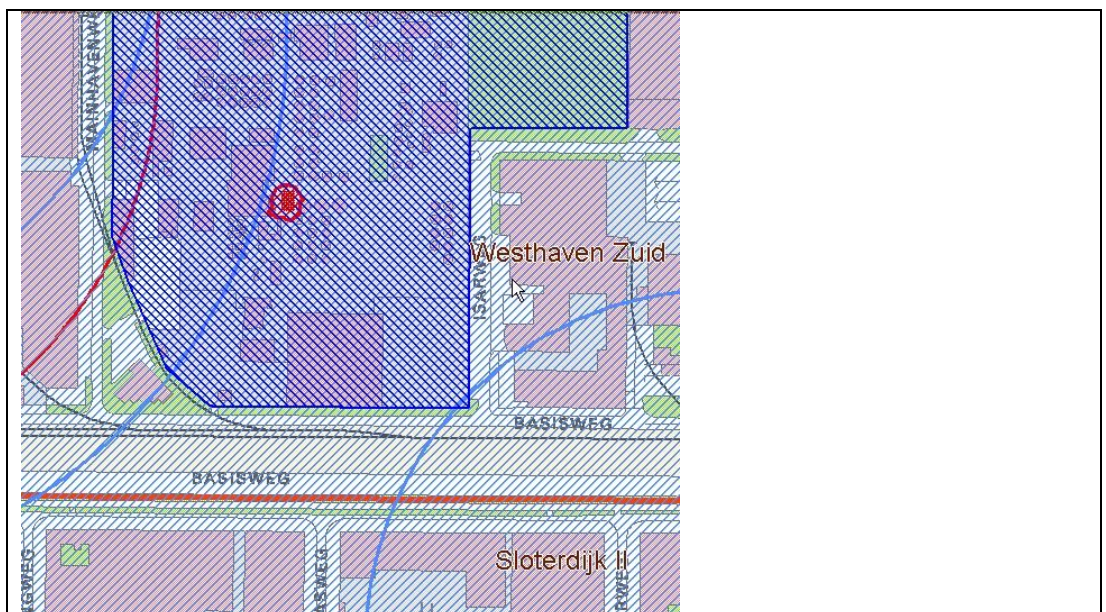


Fig 5 – $PR 10^{-6}$ contour (rood) van Sonneborn (terrein is blauw gearceerd)

De PR 10^{-6} contour heeft geen overlap met het plangebied Sloterdijk. Omdat het plan geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen deze PR-contour mogelijk maakt, wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het PR.

2.2.3 Groepsrisico

Het invloedsgebied van het groepsrisico (520 meter) ligt buiten het eigen terrein en omvat een zeer klein deel van het plangebied (bestemming Groen), zie figuur 6.

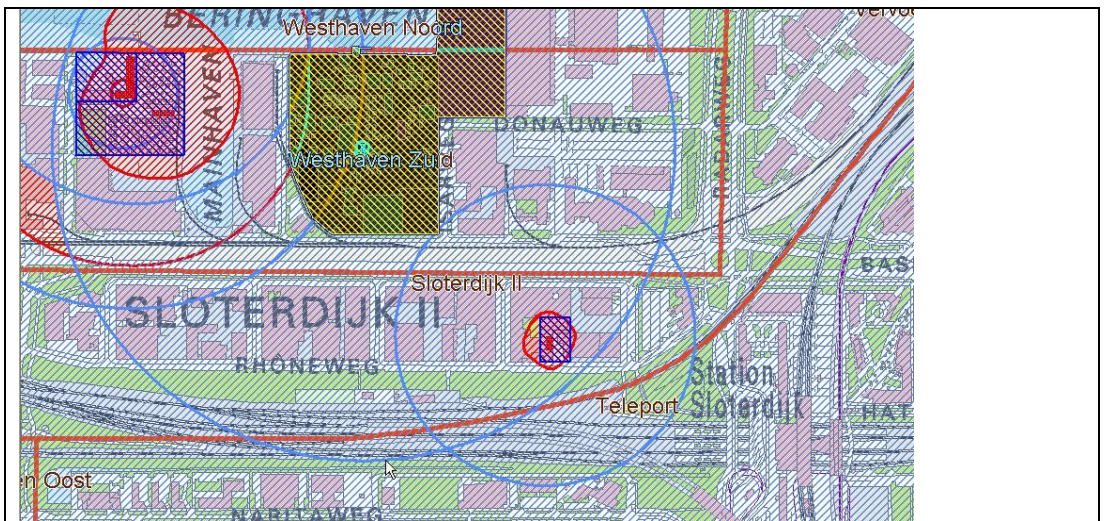


Fig 6 – invloedsgebied (blauwe lijn met pijl) van Sonneborn (zwart/geel gearceerd)

In onderstaande figuur wordt de Fn-curve voor het groepsrisico weergegeven. Het groepsrisico ligt ruim onder de oriëntatiewaarde. Gelet op de aard van de bestemming binnen het gedeelte van het plangebied Sloterdijk dat overlap heeft met het invloedsgebied, zal de maximale personendichtheid ten opzichte van de mogelijkheden conform het voorgaande bestemmingsplan niet toenemen. Derhalve neemt ook het groepsrisico niet toe als gevolg van het plan.

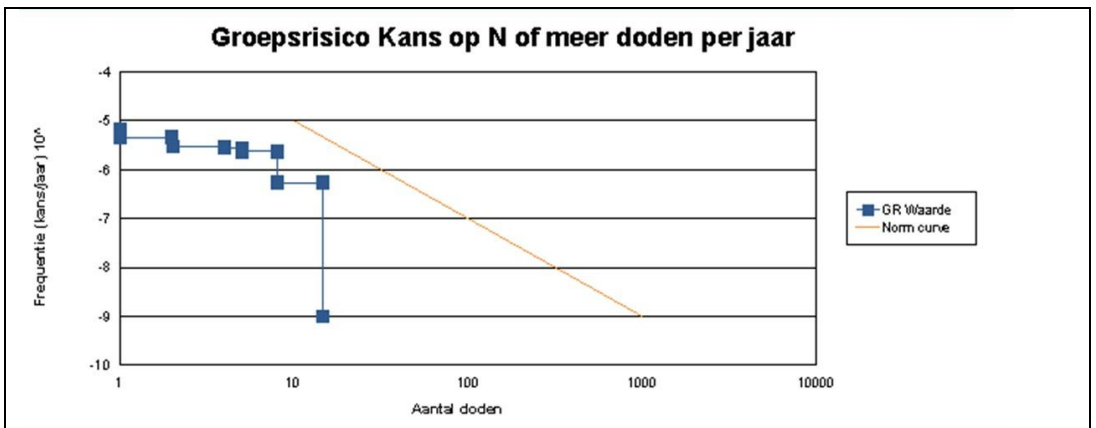


Fig 7 – Fn-curve groepsrisico Sonneborn

2.3 Chemtura Netherlands B.V.

2.3.1 Algemeen

Dit BEVI-bedrijf is gevestigd aan Ankerweg 18 en valt onder het bevoegd gezag van de provincie. De risicogegevens zijn afkomstig uit de QRA van 28 maart 2006.

NB: actuele QRA met kleinere risicocontouren is gereed, maar moet door provincie nog in vergunning worden opgenomen. Nieuwe QRA in def. bestemmingsplan opnemen.

2.3.2 Plaatsgebonden risico

In onderstaande figuur is de contour voor $PR 10^{-6}$ per jaar weergegeven. Deze contour ligt op enkele plekken buiten de terreingrens van Chemtura maar heeft geen overlap met het plangebied Sloterdijk. Omdat er geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig of bestemd zijn binnen deze PR-contour, wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het PR.

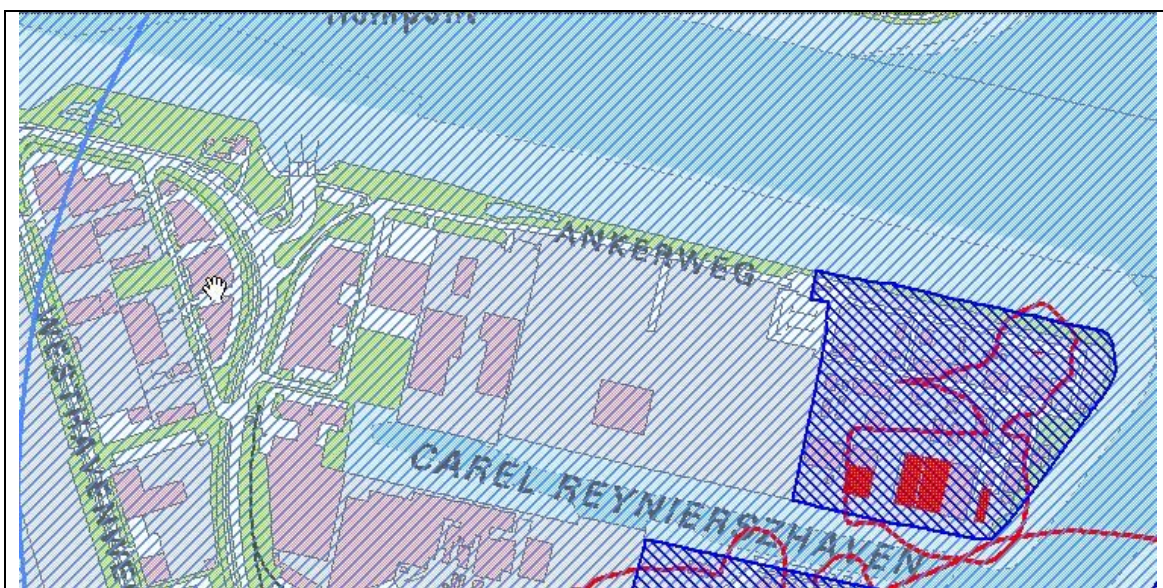


Fig 8 - Plaatsgebonden risicocontour Chemtura (rode lijn rechtsboven)

2.3.3 Groepsrisico

In de QRA uit 2006 is geen invloedsgebied voor het groepsrisico uitgerekend, maar de maximale afstand tot 1% kans op overlijden bij onbeschermd blootstelling is volgens de QRA gelijk aan 4200 meter.

Inmiddels is door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) de rekenmethodiek voor de opslag van verpakte gevaarlijke stoffen (PGS-15) geactualiseerd. Ten behoeve van het bestemmingsplan "De Houthaven" zijn in november 2008 door AVIV nieuwe risicoberekeningen gemaakt met deze geactualiseerde rekenmethodiek.

Daaruit bleek dat de maximale afstand tot 1% kans op overlijden gereduceerd was tot circa 1060 meter. Op verzoek van de provincie heeft Chemtura een nieuwe QRA laten maken (d.d. 24 juni 2011). Uit deze QRA blijkt dat de maximale effectafstand op grond van de nieuwe rekenmethodiek nog iets kleiner is geworden, namelijk 925 meter. In de nieuwe omgevingsvergunning voor Chemtura zal deze afstand worden vastgelegd als invloedsgebied voor het groepsrisico (actie Provincie).

In de onderstaande figuur is de FN-curve van het groepsrisico weergegeven. Dit ligt ruim onder de oriëntatiewaarde.

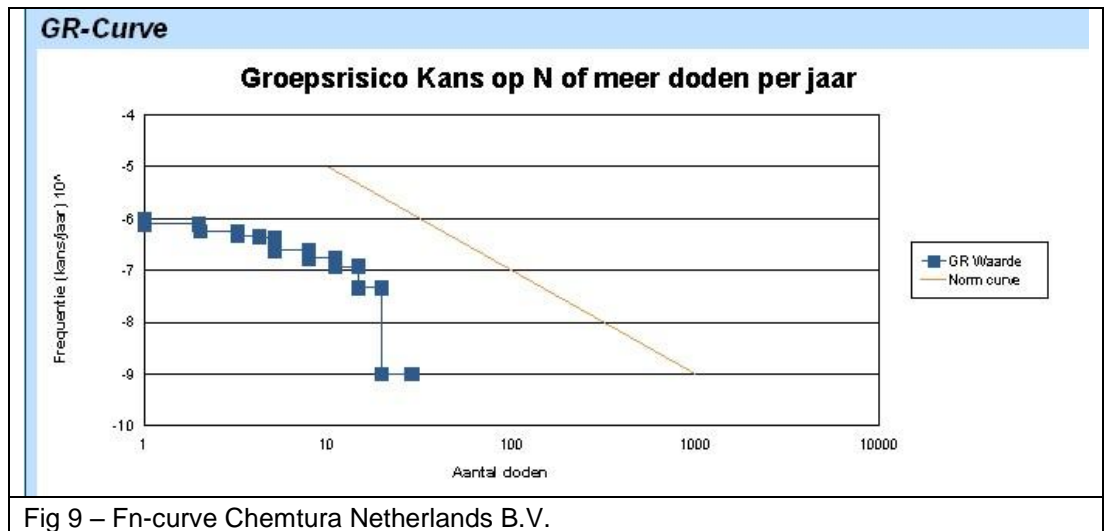


Fig 9 – Fn-curve Chemtura Netherlands B.V.

Het plangebied Sloterdijk ligt op meer dan 2000 meter van Chemtura en dus ruim buiten de maximale effectafstand van 925-1060 meter. Het plan heeft derhalve geen invloed op het groepsrisico van Chemtura.

3 Buisleidingen

3.1 Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen

Met ingang van 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Op basis van het Bevb moet bij de vaststelling van een bestemmingplan worden getoetst aan de normen voor het plaatsgebonden risico. Tevens moet het groepsrisico in het invloedsgebied van de buisleiding worden verantwoord. Een deel van de verantwoording groepsrisico (i.c. onderzoek naar maatregelen ter beperking van het groepsrisico) kan achterwege worden gelaten indien:

- een bestemmingsplan betrekking heeft op een gebied waarbinnen de letaliteit van personen binnen het invloedsgebied minder dan 100% is, OF
- het groepsrisico niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde, OF
- de toename van het groepsrisico bij verwezenlijking van het bestemmingsplan niet hoger is dan 10% EN de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

Voorafgaand aan de vaststelling van het bestemmingsplan, stelt het bevoegde gezag het bestuur van de regionale brandweer in de gelegenheid om in verband met het groepsrisico advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding.

3.2 Aardgasleidingen

In het plangebied ligt een aantal hoge druk aardgasleidingen. Voor deze leidingen gelden meerdere risicoafstanden:

- een plaatsgebonden risico contour PR 10^{-6} ;
- een belemmeringenstrook;
- een afstand voor 100%-letaliteit;
- een afstand voor 1%-letaliteit.

Binnen de belemmeringenstrook (5 meter voor de hoofdleidingen en 4 meter voor de kleinere leidingen) mag niet gebouwd worden in het kader van de mogelijkheid tot onderhoud aan of vervanging van de aardgasleiding.

Op onderstaande kaart zijn de leidingen met bijbehorende risicoafstanden weergegeven.



Fig 10 – Risicozones aardgasleidingen Sloterdijk

In mei 2012 heeft de Dienst Milieu en Bouwtoezicht met het rekenprogramma Carola berekeningen uitgevoerd met betrekking tot het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van deze leidingen.

3.2.1 Plaatsgebonden risico

Uit de berekeningen van de DMB is gebleken dat het plaatsgebonden risico voor alle aardgasleidingen in dit plangebied kleiner is dan 10^{-6} per jaar. Derhalve zijn er voor het plan als gevolg van de aanwezigheid van deze leidingen geen wettelijke beperkingen voor de vestiging van (beperkt) kwetsbare objecten.

3.2.2 Groepsrisico

Voor het groepsrisico zijn de afstanden voor 100%- en 1%-letaliteit relevant. Binnen de afstand voor 100%-letaliteit dragen de aanwezige personen bij aan de hoogte van het groepsrisico en buiten deze afstand niet of slechts weinig. Binnen de (grotere) afstand voor 1%-letaliteit zijn altijd de aspecten hulpverlening en zelfredzaamheid relevant in relatie tot de verantwoording van het groepsrisico, ook als het groepsrisico laag is en niet of weinig toeneemt door het plan.

Het plangebied Sloterdijk vertoont overlap met zowel de contouren voor 1%-letaliteit als die voor 100%-letaliteit. Binnen de afstand voor 100%-letaliteit liggen voornamelijk de bestemmingen *Gemengd*, waaronder hotels, voorzieningen, kantoren en bedrijven vallen. Het vigerende plan maakte op deze plekken alleen de bestemmingen *Kantoren* en *Kantoorachtige bedrijven* mogelijk.

Groepsrisico vigerend bestemmingsplan

De DMB heeft meerdere risicoberekeningen gemaakt. In onderstaande figuren worden eerst de resultaten weergegeven voor de huidige situatie (vigerend bestemmingsplan en reeds goedgekeurde nieuwbouwplannen).



Fig 11 – Groepsrisico worst case segment leiding A-553-01 (groen gekleurd)

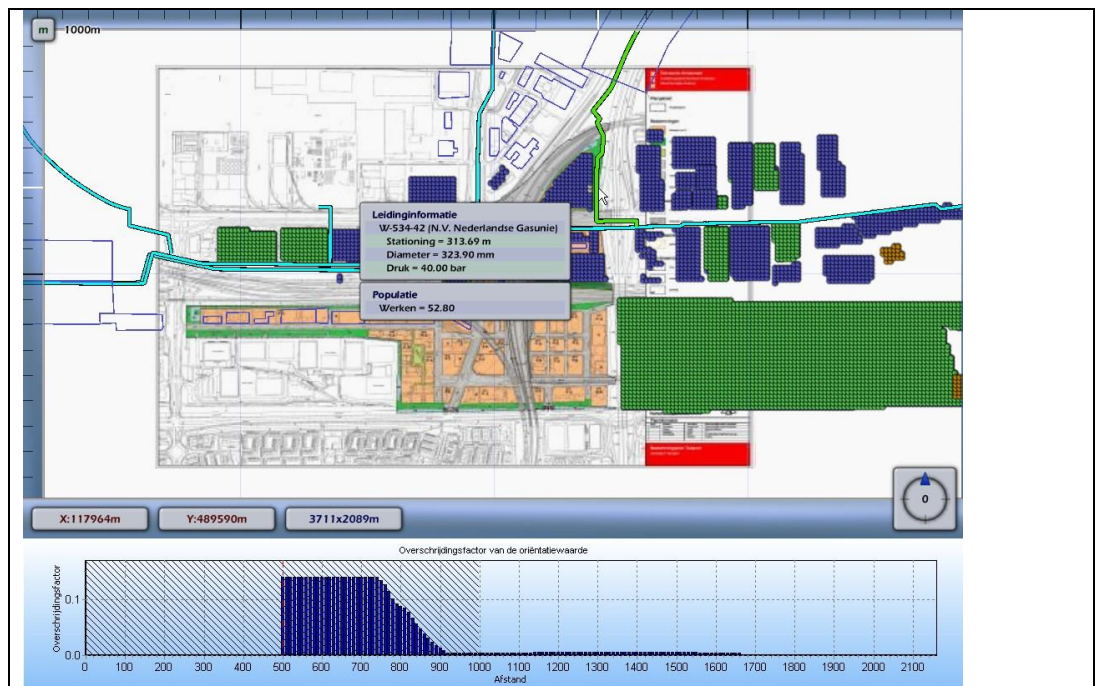


Fig 12 – Groepsrisico worst case segment leiding W-534-42 (groen gekleurd)

Uit bovenstaande figuren blijkt dat in de vigerende situatie de groepsrisico's van de twee leidingen A-553-01 en W-534-42 laag zijn, namelijk hooguit factor 0,15 ten opzichte van de oriëntatiewaarde.

De leiding W-534-08 heeft in de huidige (bebouwde) situatie al te maken met een overschrijding van 1,4 maal de oriëntatiewaarde. Dat is te zien in onderstaande figuur.

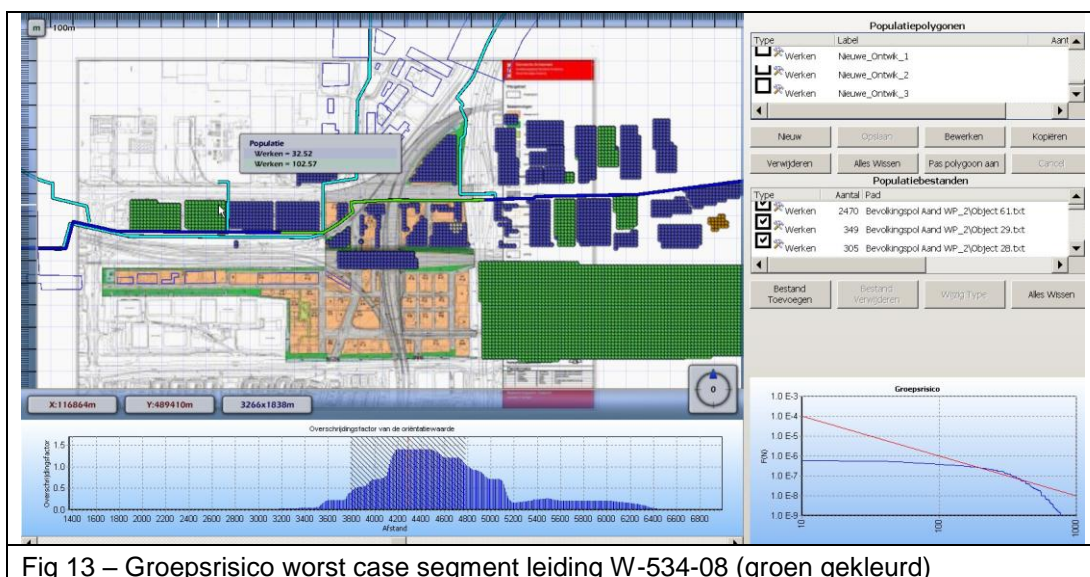


Fig 13 – Groepsrisico worst case segment leiding W-534-08 (groen gekleurd)

Het vigerende bestemmingsplan maakt bestemmingen met hogere personendichtheden mogelijk dan in de huidige bebouwde situatie aanwezig zijn. Bovendien zijn niet alle kavels reeds bebouwd. Dat betekent dat het maximale groepsrisico voor de vigerende situatie hoger kan zijn dan het huidige feitelijke groepsrisico.

Daarom is voor leiding W-534-08 een aanvullende risicoberekening gemaakt waarin een aantal ruimtelijke ontwikkelingen met hoge personendichtheden binnen de afstand voor 100%-letaliteit is toegevoegd. Het doel is het bepalen van het effect van deze ontwikkelingen op de hoogte van het groepsrisico (een gevoeligheidsanalyse). De ontwikkelingen zijn willekeurig geprojecteerd op lege kavels binnen het plangebied en de doorgerekende personendichtheid bedraagt 500 personen per hectare (een zeer hoge dichtheid voor kantoren).

In onderstaande figuur wordt het resultaat van deze berekening weergegeven voor het "worst case" segment van deze leiding, d.w.z. die plek waar het groepsrisico het hoogst is. Het blijkt dat het maximale groepsrisico in de vigerende situatie beperkt stijgt van 1,4 tot circa 1,5 maal de oriëntatiewaarde. De stijging wordt vooral bepaald door een fictieve ontwikkeling op 15-20 meter van de leiding te projecteren aan de Kastropstraat, in bestemmingsvlak GD-3. De andere ontwikkelingen waren verder van de leiding geprojecteerd (maar wel binnen 100%-letaliteit) en blijken nauwelijks invloed te hebben op de hoogte van het groepsrisico.

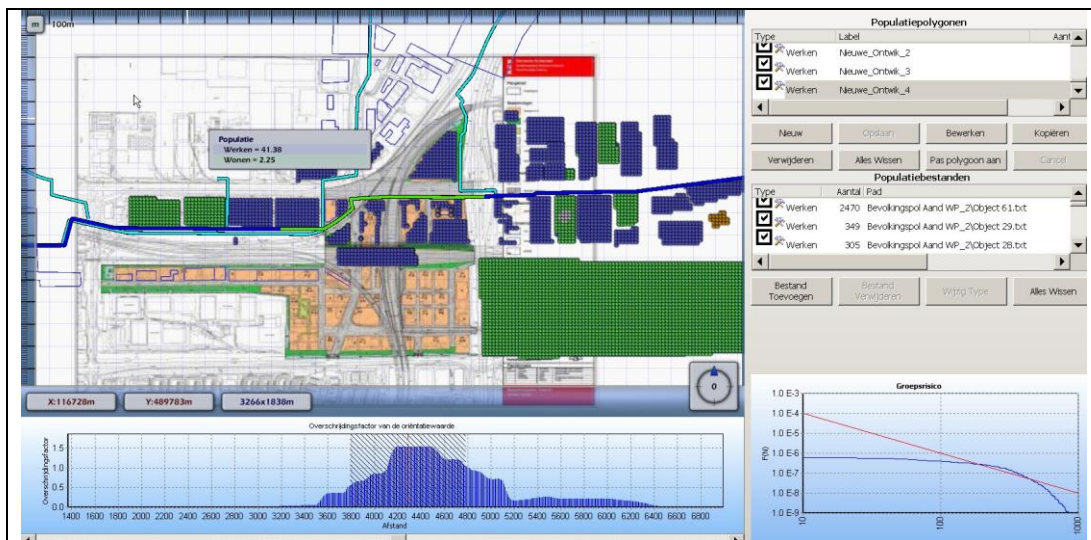


Fig 14 – Groepsrisico worst case segment leiding W-534-08 met nieuwe ontwikkelingen

Omdat de meeste bebouwde vlakken binnen het plangebied reeds met hoge personendichtheden in het rekenmodel zijn opgenomen, kan op basis van bovenstaande gevoeligheidsanalyse worden geconstateerd dat in de vigerende situatie:

- het groepsrisico van leiding W-534-08 de oriëntatiewaarde overschrijdt en
- de overschrijding maximaal 1,5 maal de oriëntatiewaarde zal bedragen, ook als er nieuwe ontwikkelingen met zeer hoge personendichtheden worden toegevoegd binnen de afstand voor 100%-letaliteit. Buiten deze afstand hebben ontwikkelingen geen rekenkundig effect meer op het groepsrisico.

Groepsrisico bestemmingsplan Sloterdijk

In het vigerend bestemmingsplan zijn grenzend aan de A10-west de bestemmingen *Bk* mogelijk, dat wil zeggen kantoren. Het plan Sloterdijk maakt binnen de 200 meter van de A10-west de bestemmingen *Gemengd* mogelijk, dat wil zeggen hotels, voorzieningen, kantoren, bedrijven en woningen. Ook al worden de bestemmingen binnen de 200 meter-zone ten opzichte van het vigerende plan gewijzigd, de personendichtheden van de nieuwe bestemmingen (hotels, voorzieningen, bedrijven en woningen) zijn vergelijkbaar of soms zelfs lager dan die van kantoren. Daarom zal het plan naar verwachting niet leiden tot hogere personendichtheden dan welke op basis van het vigerende plan reeds mogelijk zijn. Het groepsrisico zal derhalve niet toenemen als gevolg van het plan.

Verantwoording groepsrisico vereist

Omdat er in de huidige situatie reeds een overschrijding van de oriëntatiewaarde is, moet het bevoegd gezag op grond van het Bevb een verantwoording voor het groepsrisico opstellen. Belangrijk is om op te merken dat het bij de verantwoording van het groepsrisico niet alleen gaat om de hoogte van het groepsrisico, maar ook om de hulpverlening aan en zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de leiding.

Aanpak risicosaneringen door Gasunie

Naar aanleiding van het van kracht worden van het Bevb heeft Gasunie als leidingexploitant een *Plan van aanpak risicosaneringen op grond van het Bevb* opgesteld, d.d. 11 maart 2011. Dit plan betreft het saneren van situaties waar de grenswaarde van het plaatsgebonden risico of de oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt overschreden. In dit kader heeft Amsterdam (DMB) de overschrijding van de oriëntatiewaarde bij buisleiding W-534-08 ter hoogte van het plangebied Sloterdijk bij Gasunie gemeld als "GR-aandachtspunt bij gerealiseerde bebouwing". Gasunie zal bij de uitvoering van de risicosaneringen starten met de locaties waar de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico wordt overschreden (harde saneringsgrond en niet aan de orde bij Sloterdijk). Pas in 2014 zal men starten met de aanpak van de GR-aandachtspunten (geen harde saneringsgrond). De DMB (straks RUD) zal de uitvoering van dit plan kritisch volgen.

3.2.3 Toets aan Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam

Binnen het Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam (dat binnenkort bestuurlijk zal worden vastgesteld) zijn verschillende uitgangspunten geformuleerd met betrekking tot ruimtelijke besluiten nabij hogedruk aardgasleidingen. Het uitvoeringsbeleid externe veiligheid is opgesteld voor toepassing in nieuwe situaties. Bestaande situaties die voldoen aan wettelijke eisen maar niet overeenkomen met het uitvoeringsbeleid voor Amsterdam, worden niet per definitie in lijn gebracht met de uitgangspunten als het geen saneringssituatie betreft.

Hoogte groepsrisico

Het uitvoeringsbeleid streeft langs buisleidingen naar een groepsrisico *lager* dan de oriëntatiewaarde. De afweging voor een (toename van een) overschrijding van de oriëntatiewaarde moet als specifiek beslispunt aan het dagelijks bestuur ter besluitvorming worden voorgelegd.

In onderhavig plan wordt de oriëntatiewaarde bij één leidingsegment overschreden (maximaal 1,5 maal de oriëntatiewaarde). De overschrijding bestaat echter al in de vigerende situatie en neemt niet toe door het plan Sloterdijk.

In het kader van het *Plan van aanpak risicosaneringen op grond van het Bevb* van Gasunie heeft de DMB de overschrijding van de oriëntatiewaarde aangemeld als "GR-aandachtspunt bij gerealiseerde bebouwing". De eventuele aanpak van dit aandachtspunt zal in 2014 plaatsvinden.

Het plan voldoet niet aan het uitgangspunt van het uitvoeringsbeleid om langs buisleidingen te streven naar groepsrisico's *lager* dan de oriëntatiewaarde. De situatie voldoet echter wel aan de wettelijke eisen uit het Bevb, namelijk aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. De oriëntatiewaarde van het groepsrisico is geen harde wettelijke eis en de overschrijding leidt niet tot een formele saneringssituatie, ook al heeft Gasunie deze aandachtspunten wel opgenomen in haar *Plan van aanpak risicosaneringen*. Op grond van bovenstaande argumenten hoeft deze situatie niet in lijn te worden gebracht met de uitgangspunten van het uitvoeringsbeleid.

Zelfredzaamheid

Het uitvoeringsbeleid legt beperkingen op aan de vestiging van objecten voor beperkt zelfredzame personen (zoals kinderen, ouderen en minder validen). Ongevalsscenario's bij buisleidingen zijn snelle scenario's die minder mogelijkheden geven voor mensen om zichzelf in veiligheid te brengen. Daarom stelt het uitvoeringsbeleid dat nieuwe objecten bedoeld voor beperkt zelfredzame personen gesitueerd moeten worden buiten de 100%-letaliteitsgrens van buisleidingen waardoor aardgas onder hoge druk wordt vervoerd. Uitgangspunt hierbij is dat er op deze afstand meer mogelijkheden zijn om mensen in veiligheid te brengen bij een eventueel ongeval. Daarnaast zal er afscherpende werking optreden door andere bebouwing en zullen mensen binnen gebouwen beschermd zijn tegen warmtestraling.

Alleen indien het economisch of maatschappelijk noodzakelijk is en de bestrijdbaarheid en de zelfredzaamheid voldoende op orde zijn, kan een object voor beperkt zelfredzame personen worden gesitueerd binnen het 100%-letaliteitsgebied. Deze afweging moet als specifiek besispunt aan het dagelijks bestuur of verantwoordelijke bestuurder ter besluitvorming worden voorgelegd.

Op de plankaart van Sloterdijk is langs de relevante buisleidingen een zogenaamde "veiligheidszone" opgenomen, die gelijk is aan de 100%-letaliteitsgrens. Binnen deze veiligheidszone is de vestiging van objecten voor beperkt zelfredzame personen niet toegestaan. Op dit punt voldoet het plan dus aan de uitgangspunten van het uitvoeringsbeleid.

4 Transportroutes weg/spoor

4.1 Algemeen

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor en water is de *Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen* van toepassing. Op basis van deze circulaire moet bij het vaststellen van bestemmingsplannen worden getoetst aan de normen voor het plaatsgebonden risico. Bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico of bij een toename van het groepsrisico geldt een verantwoordingsplicht. De circulaire vermeldt dat op een afstand van 200 meter vanaf het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.

Het ministerie werkt aan het Basisnet voor vervoer van gevaarlijke stoffen. In het Besluit transportroutes externe veiligheid (BTEV) worden voor dit Basisnet - in lijn met het BEVI - de risiconormen voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico vastgelegd. Het BTEV zal voor bestemmingsplannen die betrekking hebben op een gebied dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 meter van een transportroute, een verantwoording groepsrisico gaan verplichten. Deze verantwoording mag achterwege blijven indien:

- het groepsrisico niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde OF
- het groepsrisico met niet meer dan 10% toeneemt EN de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

4.2 Plaatsgebonden risico

Voor het plangebied zijn de transportroutes over weg en spoor relevant als het gaat om externe veiligheid. Uit de berekeningen voor eerdere bestemmingsplannen en Basisnet blijkt dat voor alle transportroutes over weg en spoor in het plangebied geldt dat het plaatsgebonden risico kleiner is dan 10^{-6} per jaar, zodat er geen beperkingen zijn voor vestiging van (beperkt) kwetsbare objecten.

4.3 Groepsrisico

4.3.1 Weg

Er is overlap tussen de 200 meter-zones van de bestaande transportroutes over weg en het plangebied Sloterdijk. In onderstaande figuur worden deze zones weergegeven.

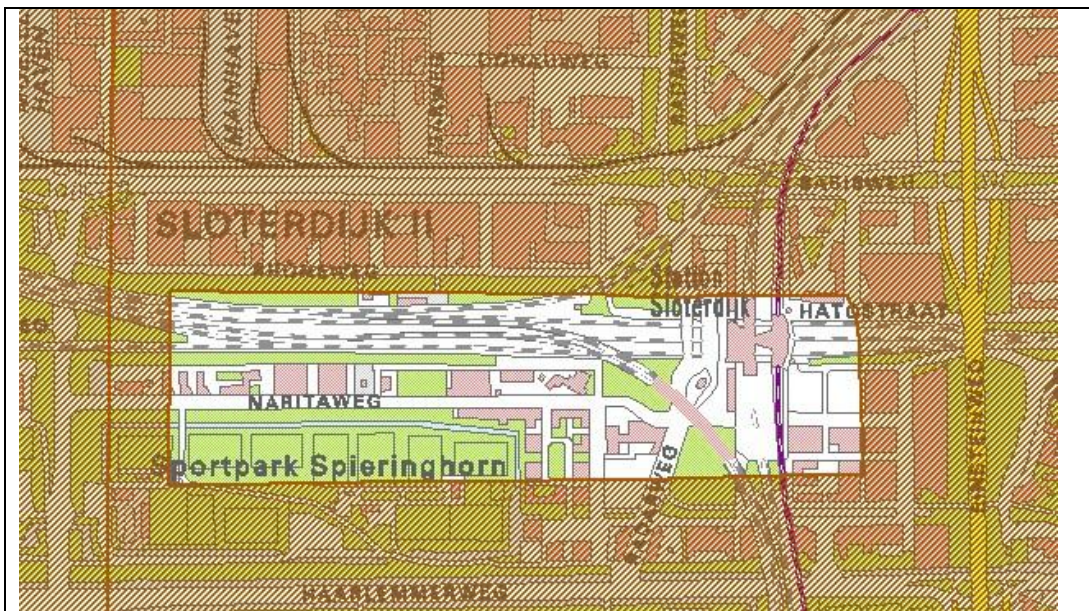


Fig 15 - Zone 200 meter t.g.v. transport over de weg

Het plangebied ligt binnen de risicozones van de huidige gevaarlijke stoffenroutes in Westpoort en de A10-west. Het plan ligt ook binnen de risicozone van de toekomstige Westrandweg. Binnen deze zones kunnen ruimtelijke ontwikkelingen effect hebben op het groepsrisico.

A10-west

Het plangebied ligt binnen de 200 meter-zone van de A10-west. Het groepsrisico op de A10-west overschrijdt de oriëntatiewaarde. Amsterdam heeft de ambitie het groepsrisico te reduceren tot de oriëntatiewaarde. Amsterdam zet hierbij in op een scheiding van bron en risico-ontvanger, dat wil zeggen routing van goederenstromen richting de toekomstige Westrandweg als oplossing voor de A10-west. Hierover is ook overeenstemming tussen de gemeente, de regio en het ministerie van I&M. Als blijkt uit monitoring door het rijk en overleg met vervoerders dat de gereserveerde ruimte voor LPG vervoer niet nodig is, zal het ministerie nagaan of een beperking van de ruimte voor dit vervoer kan worden doorgevoerd. Vanuit dit toekomstperspectief wordt de overschrijding van het groepsrisico langs de A10 West aanvaardbaar geacht.

Westrandweg

De Westrandweg is nog niet opgenomen in het Basisnet Weg en heeft zodoende nog geen risicoplafond. Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) wil de Westrandweg opnemen in het Basisnet Weg. Om het risicoplafond te kunnen vaststellen wil het Ministerie inzicht krijgen in de risico's ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen bij de Westrandweg. Daarom heeft het bureau Arcadis recent in opdracht van het Ministerie risicoberekeningen aan de Westrandweg uitgevoerd (Rapportage bepaling risicoplafond Westrandweg d.d. 12 januari 2012).

Voor de risicoberekeningen zijn de volgende scenario's uitgevoerd:

- GR- en PR-berekening Westrandweg Global Economy (GE) 2020 scenario, bebouwing huidige situatie;
- GR- en PR-berekening Westrandweg GE 2020 scenario, bebouwing toekomstige situatie;
- GR- en PR-berekening Westrandweg GE 2020 scenario inclusief basisnet groefactor 2, bebouwing toekomstige situatie.

Voor de vervoersstromen is dezelfde stroom aangehouden als nu voor de A10-West in het Basisnet is geregistreerd. Het wegvak op de A10-West met het hoogste aantal GF3 tankwagens per jaar is wegvak N13. De gegevens aangaande wegvak N13 zijn daarom gebruikt voor de berekeningen van het PR en GR. De berekende risico's zijn daarom een "worst case scenario", omdat er naar verwachting in de praktijk minder GF3-transport over de Westrandweg zal rijden dan over wegvak N13.

Uit de risicoberekeningen van Arcadis blijkt dat voor de Westrandweg het groepsrisico van het GE 2020 scenario met huidige bebouwing 0,7 keer de oriëntatiewaarde bedraagt. In de andere twee scenario's wordt de oriëntatiewaarde overschreden met maximaal een factor 2,6. Een kanttekening hierbij is dat het rapport van Arcadis erop gebaseerd is dat over de gehele Westrandweg dezelfde hoeveelheden worden vervoerd. Het is echter zeer onwaarschijnlijk dat deze hoeveelheden ook over het meest oostelijke deel van de Westrandweg (ter hoogte van Sloterdijk) vervoerd zullen worden. Het transport van GF3 is namelijk afkomstig van de BP Terminal, die zich ten westen van deze plangebieden bevindt, en zal zich grotendeels naar het zuiden begeven.

Door de bouw van de Westrandweg zullen de vervoersstromen op de omliggende wegen veranderen zoals de A4, A9 en A10. Hoeveel van de gevaarlijke stoffen daadwerkelijk over de Westrandweg worden vervoerd is nu nog niet duidelijk en moet met tellingen duidelijk worden. De resultaten hiervan zullen waarschijnlijk pas eind 2012 of begin 2013 zijn. Mogelijk zullen de risicoplafonds in Basisnet hierop aangepast worden, met name omdat vanuit de gemeente Amsterdam de wens leeft om de A10 te "downgraden" en de risicoplafonds hierop te verlagen. Hiervoor zal het Ministerie nieuw onderzoek laten uitvoeren en overleg met de betreffende gemeenten voeren.

Gemeentelijke wegen

Uit de berekeningen voor het Basisnet blijkt dat op geen van de gemeentelijke wegen de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico wordt overschreden.

Geen toename groepsrisico

In het vigerend bestemmingsplan zijn grenzend aan de A10-west, de Westrandweg en de gemeentelijke wegen de bestemmingen *Bk* mogelijk, dat wil zeggen kantoren. Het plan Sloterdijk maakt binnen de 200 meter van deze wegen de bestemmingen *Gemengd* mogelijk, dat wil zeggen hotels, voorzieningen, kantoren, bedrijven en woningen. Ook al worden de bestemmingen gewijzigd, de personendichtheden van hotels, voorzieningen, bedrijven en woningen zijn vergelijkbaar of soms zelfs lager dan die van kantoren.

Daarom zal het plan naar verwachting niet leiden tot hogere personendichtheden dan welke op basis van het vigerende plan reeds mogelijk zijn. Het groepsrisico zal derhalve niet toenemen als gevolg van het plan.

Omdat er op verschillende wegvakken echter een overschrijding van de oriëntatiewaarde is, moet het bevoegd gezag wel een verantwoording voor het groepsrisico opstellen.

4.3.2 Spoor

Er is overlap tussen de 200 meter-zones van de bestaande transportroutes over spoor en het plangebied Sloterdijk. In onderstaande figuur worden deze zones weergegeven.

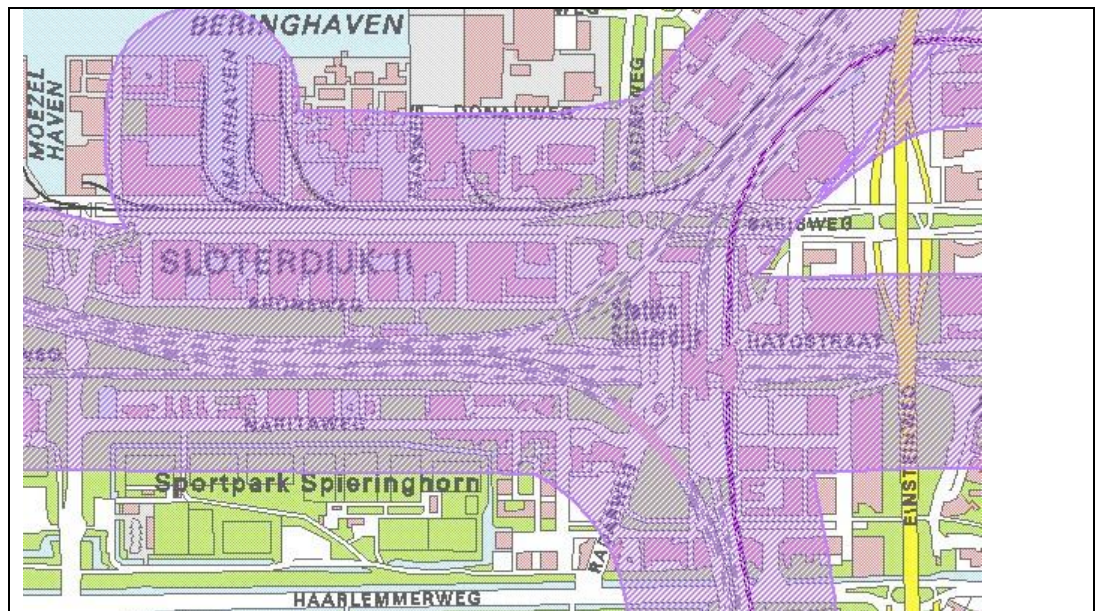


Fig 17 - Zone 200 meter t.g.v. transport over het spoor

Over de spoorlijn van Schiphol naar Amsterdam CS worden geen gevaarlijke stoffen getransporteerd. Deze spoorlijn heeft dus ook geen groepsrisico tot gevolg. De 200-meter zone op bovenstaande kaart is dan ook niet van toepassing op deze spoorlijn en zal bij de eerstvolgende actualisatie van Atlas Amsterdam (de bron van de kaart) worden verwijderd.

Over de spoorlijn die uit het havengebied komt worden wel gevaarlijke stoffen getransporteerd. In het kader van de overleggen met het ministerie die voor het Basisnet worden gevoerd is overeengekomen dat de maximale hoeveelheden gevaarlijke stoffen over deze spoorlijn zodanig zullen zijn dat het groepsrisico (ook in de toekomst) onder de oriëntatiewaarde blijft.

In het vigerend bestemmingsplan zijn grenzend aan de spoorlijn uit het havengebied de bestemmingen *Bk* en *Bkb* mogelijk, dat wil zeggen kantoren en kantoorachtige bedrijven.

Onderhavig plan maakt binnen de 200 meter van deze spoorlijn de bestemmingen *Gemengd* mogelijk, dat wil zeggen voorzieningen, kantoren, bedrijven en op een enkele plek woningen. Ook al worden de bestemmingen binnen de 200 meter-zone gewijzigd, de personendichtheden van voorzieningen, bedrijven en woningen zijn vergelijkbaar of soms zelfs lager dan die van kantoren. Daarom zal het plan naar verwachting niet leiden tot hogere personendichtheden dan welke op basis van het vigerende plan reeds mogelijk zijn. Het groepsrisico zal derhalve niet toenemen als gevolg van het plan en er is geen overschrijding van de oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag hoeft daarom geen verantwoording voor het groepsrisico op te stellen.

4.3.3 Toets Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam

Binnen het Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam (dat binnenkort bestuurlijk zal worden vastgesteld) zijn verschillende uitgangspunten geformuleerd met betrekking tot ruimtelijke besluiten nabij wegen en sporen waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. Deze hebben ook gevolgen voor onderhavig plan.

Ongevalsscenario's

De maatgevende scenario's voor het risico langs de rijkswegen en het spoor zijn mogelijke ongevallen met brandbare vloeistoffen (zoals benzine; de meest vervoerde stof) en de brandbare gassen (zoals LPG; de stof met de grootste kans op een groep slachtoffers). Vanaf de ontwerpfasen van ruimtelijke plannen moeten de mogelijke ongevalsscenario's van deze stoffen worden betrokken bij de besluitvorming. Hierbij wordt aandacht besteed aan de ruimtelijke indeling ten opzichte van de weg en het spoor, maar ook aan de mogelijkheden voor hulpverlening en rampbestrijding.

Geen kwetsbare objecten nabij rijkswegen

Op korte afstand van wegen is een kans op een ongeval met gevaarlijke stoffen het grootst. Daarom zouden binnen 30 meter van de rijkswegen geen kwetsbare objecten (zoals woningen en grote kantoren, conform definitie Bevi) moeten worden gesitueerd, tenzij er maatregelen zijn getroffen om de gevolgen van een ongeval met benzine (de meest vervoerde gevaarlijke stof) te beperken. Dit beleid komt te vervallen als het zogenaamde Plasbrand Aandachtsgebied (PAG) is opgenomen in het bouwbesluit. Het plan Sloterdijk maakt geen kwetsbare objecten binnen 30 meter van de rijksweg A10 en de Westrandweg mogelijk, zodat het plan op dit punt voldoet aan het Uitvoeringsbeleid.

Geen objecten voor slecht zelfredzame personen binnen 100%-letaliteitsgrens

Snelle ongevalsscenario's geven minder mogelijkheden voor mensen om zichzelf in veiligheid te brengen. Amsterdam zal bij de afweging omtrent een ruimtelijk besluit langs alle rijkswegen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd en langs de spoorzone (traject Haven-Centraal station-Station Muiderpoort-Duivendrecht) expliciet ingaan op de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied. Indien mogelijk, worden nieuwe objecten bedoeld voor beperkt zelfredzame personen (als kinderen, ouderen en minder validen) gesitueerd buiten de 100% letaliteitsgrens van LPG (80 meter vanaf de rand van

de rechterraai van rijkswegen en 100 meter vanaf de buitenste spoorstaaf).

Uitgangspunt hierbij is dat er op deze afstand meer mogelijkheden zijn om mensen in veiligheid te brengen bij een eventueel ongeval op de weg of het spoor. Daarnaast zal er afschermende werking optreden door andere bebouwing en zijn mensen beschermd tegen warmtestraling. Alleen indien er economische of maatschappelijke gewichtige redenen zijn en de bestrijdbaarheid en de zelfredzaamheid voldoende op orde zijn, kan een object bedoeld voor beperkt zelfredzame personen worden gesitueerd binnen de 100% letaliteitsgrens van LPG. Een dergelijke afweging wordt als specifiek beslispunt binnen het ruimtelijke proces aan het bestuur of verantwoordelijk bestuurder ter besluitvorming worden voorgelegd.

Op de plankaart van Sloterdijk is langs de relevante transportroutes een zogenaamde "veiligheidszone" opgenomen, die gelijk is aan de 100%-letaliteitsgrens. Binnen deze veiligheidszone is de vestiging van objecten voor beperkt zelfredzame personen niet toegestaan. Op dit punt voldoet het plan dus aan de uitgangspunten van het uitvoeringsbeleid.

Hoogte groepsrisico

A10-west

Langs de A10-west wordt de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico overschreden. Amsterdam heeft de ambitie het groepsrisico te reduceren tot de oriëntatiewaarde. Amsterdam zet hierbij in op een scheiding van bron en risico-ontvanger, dat wil zeggen routing van goederenstromen richting de toekomstige Westrandweg als oplossing voor de A10-west. Hierover is ook overeenstemming tussen de gemeente, de regio en het ministerie van I&M. Als blijkt uit monitoring door het rijk en overleg met vervoerders dat de gereserveerde ruimte voor LPG vervoer niet nodig is, zal het ministerie nagaan of een beperking van de ruimte voor dit vervoer kan worden doorgevoerd. Vanuit dit toekomstperspectief wordt de overschrijding van het groepsrisico langs de A10-west aanvaardbaar geacht.

Het plan Sloterdijk maakt nieuwe bestemmingen mogelijk langs de A10-west, maar dit zal niet tot hogere personendichtheden leiden. Het groepsrisico blijft daardoor ook gelijk, zodat de bestaande overschrijding niet verder toeneemt. Op dit punt voldoet het plan aan het Uitvoeringsbeleid.

Westrandweg

Arcadis heeft berekeningen uitgevoerd voor de Westrandweg ter verkenning van de vast te leggen risicoruimte in het Basisnet. Uit deze berekeningen blijkt dat langs de Westrandweg in het jaar 2020 de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico zou kunnen worden overschreden in het scenario met toekomstige bebouwing en een factor 2 op de transporthoeveelheden gevaarlijke stoffen. Uit het rapport van Arcadis is echter niet op te maken of deze overschrijding ook ter plekke van het plan Sloterdijk zal optreden.

Het rapport van Arcadis is erop gebaseerd dat over de gehele Westrandweg dezelfde hoeveelheden worden vervoerd als nu over het meest kritische wegvak van de A10-west. Het is echter zeer onwaarschijnlijk dat deze hoeveelheden ook over het oostelijke deel

van de Westrandweg (ter hoogte van Sloterdijk) vervoerd zullen worden. Het transport van GF3 is namelijk afkomstig van de BP Terminal die zich ten westen van deze plangebieden bevindt en de grootste transporthoeveelheden zullen vermoedelijk richting het zuiden verlopen (naar Rotterdam) en niet naar het oosten.

Uit tellingen zal in de toekomst moeten blijken welke transporthoeveelheden er werkelijk vervoerd zullen worden over de Westrandweg. Door monitoring zal het Ministerie dit blijven volgen en zal in overleg met de gemeente Amsterdam ook het risicoplafond in het Basisnet aangepast kunnen worden.

Omdat de risico's met betrekking tot de Westrandweg reeds in het kader van het Basisnet worden besproken met het bestuur, is hiervoor geen apart beslispunt binnen onderhavig ruimtelijk proces vereist. De eventuele overschrijding op de Westrandweg neemt niet toe door het plan Sloterdijk. Op dit punt voldoet het plan aan het Uitvoeringsbeleid.

Gemeentelijke wegen

Uit de berekeningen voor het Basisnet blijkt dat op geen van de gemeentelijke wegen de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico wordt overschreden, zowel in de huidige als in de toekomstige situatie. Op dit punt voldoet het plan aan het Uitvoeringsbeleid.

Spoor

Langs het traject Haven-Centraal station-Station Muiderpoort-Duivendrecht is het groepsrisico beperkt. Amsterdam streeft er naar het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde te houden. De afweging voor een eventuele overschrijding van de oriëntatiewaarde wordt als specifiek beslispunt binnen het ruimtelijk proces voorgelegd aan het dagelijks bestuur of verantwoordelijk bestuurder.

Het plan Sloterdijk leidt niet tot een overschrijding van de oriëntatiewaarde langs het spoor, dus op dit punt voldoet het plan aan het Uitvoeringsbeleid.

5 Windturbines

5.1 Algemeen

Buiten het plangebied, ten noordwesten van de Naritaweg, staat één windturbine van 660 kW opgesteld.

Volgens het besluit van 14 oktober 2010 tot wijziging van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer en het Besluit omgevingsrecht (wijziging milieuregels windturbines) gelden bij windturbines de volgende criteria voor externe veiligheid:

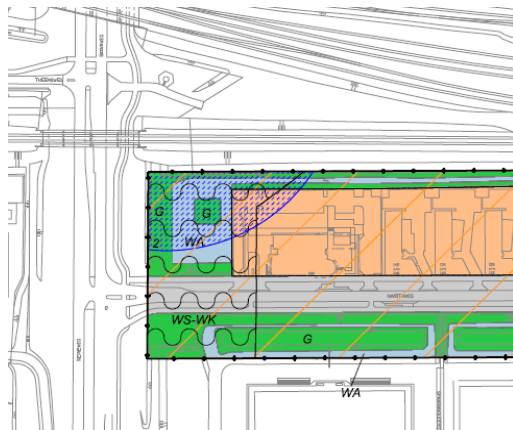
- Het plaatsgebonden risico voor een buiten de inrichting gelegen kwetsbaar object, veroorzaakt door een windturbine of een combinatie van windturbines, is niet hoger dan 10^{-6} per jaar.
- Het plaatsgebonden risico voor een buiten de inrichting gelegen beperkt kwetsbaar object, veroorzaakt door een windturbine of een combinatie van windturbines, is niet hoger dan 10^{-5} per jaar.

De externe veiligheidsrisico's kunnen worden bepaald aan de hand van het handboek "Risicozonering windturbines" (2e geactualiseerde versie, januari 2005, Senternovem).

In het handboek is geen normering vastgesteld voor het groepsrisico, maar vanuit een goede ruimtelijke ordening lijkt het zinnig om – in lijn met de regelgeving voor externe veiligheid – de hoogte van het groepsrisico te onderzoeken en te vergelijken met de oriëntatiewaarde.

5.2 Plaatsgebonden risico

Het handboek geeft voor een windturbine met een vermogen van 660 kW een generieke afstand van 116 meter voor de PR 10^{-6} contour (zone 2). Voor de PR 10^{-5} contour geldt een afstand van 24 meter (zone 1). Alleen de zone voor de PR 10^{-6} contour betreft een klein deel van het plangebied Sloterdijk (ter plaatse van gronden met de bestemmingen Groen, Water en Gemengd - 2).



Voor de turbine is op de verbeelding de aanduidingen "veiligheidszone - windturbine 2" opgenomen. Dit houdt in dat binnen de gebiedsaanduiding "veiligheidszone - windturbine 2" zijn kwetsbare objecten niet zijn toegestaan. Er wordt dus voor deze turbine voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

5.3 Groepsrisico

Het groepsrisico wordt naast de faalkans bepaald door de trefkans en het aantal aanwezigen in het gebied van de werpafstand. Hoewel de werpafstand bij overtoeren groot kan zijn (voor een grote turbine op land tot circa 370 meter) is een hoog groepsrisico onwaarschijnlijk. Gelet op de aard van de directe omgeving in het plangebied is het heel onwaarschijnlijk dat er een (grote) groep mensen komt te overlijden als gevolg van een bladbreuk of falen van de mast. Het groepsrisico is daarom lager dan de oriëntatiewaarde.